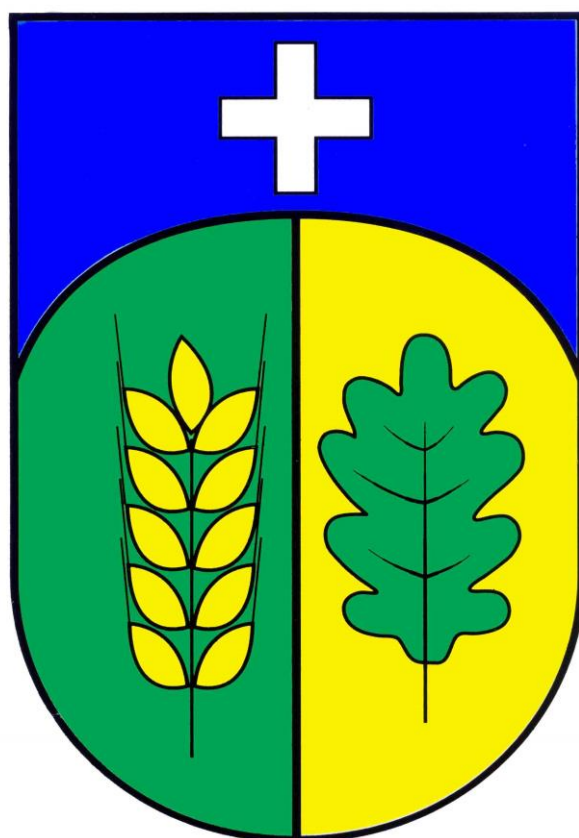




**PROGRAM OCHRONY
ŚRODOWISKA
DLA GMINY SADOWNE**
na lata 2014 - 2017
z perspektywą do roku 2021

Program opracowany na zlecenie Gminy Sadowne przez firmę Meritum Competence Krzysztof Pietrzak

Skład zespołu:

- Krzysztof Pietrzak
- Justyna Konarzewska
- Krzysztof Łozak
- Piotr Grędziński

Warszawa, październik 2013

Spis treści

1. WSTĘP	7
2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU GMINY SADOWNE	8
2.1. Położenie geograficzne i powierzchnia terenu	8
2.2. Ukształtowanie powierzchni terenu, geomorfologia.....	10
2.3. Demografia.....	11
2.4. Klimat.....	16
2.5. Gospodarka.....	18
2.5.1. Rolnictwo.....	18
2.5.2. Turystyka	24
2.5.3. Przemysł	27
2.5.4. Rynek pracy	32
3. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA GMINY SADOWNE.....	37
3.1. Zasoby wodne	37
3.2. Powietrze atmosferyczne.....	57
3.3. Powierzchnia ziemi.....	64
3.4. Hałas	69
3.5. Pole elektromagnetyczne.....	77
3.6. Walory przyrodnicze i krajobrazowe	85
3.6.1. Lasy i łowiectwo	85
3.6.2. Formy ochrony przyrody.....	88
3.6.3. Monitoring przyrody.....	101
3.7. Infrastruktura techniczna.....	121
3.7.1. Energetyka	121
3.7.2. Gospodarka wodno – ściekowa	122
3.7.3. Gospodarka odpadami.....	127
4. SYNTETYCZNE ZESTAWIENIE CELÓW I ZADAŃ DO REALIZACJI ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZADAŃ WŁASNYCH	136
4.1. Cele i zadania inwestycyjne własne.....	136
4.2. Cele i zadania nieinwestycyjne własne	138
4.3. Cele i zadania inwestycyjne koordynowane	145

4.4. Cele i zadania nieinwestycyjne koordynowane.....	148
5. MONITORING WDRAŻANIA PROGRAMU ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM WSKAŹNIKÓW MONITORINGU	157
6. ZAŁĄCZNIKI	160
Załącznik 1: Zestawienie tabelaryczne danych do klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego rzek	160
Załącznik 2: Wzór raportu z monitoringu Programu Ochrony Środowiska.....	166

1. WSTĘP

Niniejszy dokument stanowi aktualizację Programu ochrony środowiska dla Gminy Sadowne z 2004 roku. Program ochrony środowiska dla Gminy Sadowne jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować gmina jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w granicach administracyjnych gminy.

Program podsumowuje stan środowiska gminy oraz zawiera zestawienie jego słabych i mocnych stron (analiza SWOT).

Dzięki kompleksowemu ujęciu stanu środowiska na terenie gminy możliwe stało się zdefiniowanie na tej podstawie celów środowiskowych do jakich powinno się dążyć kierując dobrem środowiska. Cele środowiskowe zostaną osiągnięte jeżeli realizowane będą konkretne zadania, które zostały szczegółowo wylistowane w niniejszym dokumencie, w podziale na zadania własne, koordynowane oraz w zależności od typu zadań, na inwestycyjne i nieinwestycyjne.

Realizacja ww. zadań powinna doprowadzić do realizacji celów środowiskowych, a co za tym idzie do polepszenia stanu środowiska w obrębie gminy.

Należy jednocześnie dodać, że realizacja zadań powinna być również monitorowana, co zostało w sposób szczegółowy opisane w niniejszym dokumencie.

2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU GMINY SADOWNE

2.1. Położenie geograficzne i powierzchnia terenu

Gmina Sadowne to gmina wiejska, położona w powiecie w województwie mazowieckim i jest jedną z dziewięciu gmin powiatu węgrowskiego.

Gminy sąsiadujące to:

- Od północy: Brok, Małkinia Górna (powiat ostrowski) - północną granicę gminy stanowi rzeka Bug;
- Od wschodu: Kosów Lacki (powiat sokołowski);
- Od południa: Stoczek, Łochów (powiat węgrowski);
- Od zachodu: Brańszczyk (powiat wyszkowski).

Gmina obejmuje 22 miejscowości, siedzibą organów i Urzędu Gminy jest miejscowość Sadowne.



Rysunek 2.1. Gminy powiatu węgrowskiego (źródło: www.kupsprzedaj.pl)

Tabela 2.1. Spis miejscowości wchodzących w skład gminy Sadowne (źródło: Uchwała Nr XX/137/2012 Rady Gminy Sadowne z dnia 26 listopada 2012 roku w sprawie uchwalenia Statutu Gminy Sadowne)

Lp.	Miejscowość	Lp.	Miejscowość
1.	Bojewo	13.	Ražny
2.	Grabiny	14.	Sadoleś
3.	Kocielnik	15.	Sadowne
4.	Kolonia Złotki	16.	Sojkówek
5.	Kołodział	17.	Sokółka
6.	Kołodział-Rybie	18.	Szynkarzyna
7.	Krupińskie	19.	Wilczogęby
8.	Morzyczyn Włociański	20.	Zalesie
9.	Morzyczyn-Włoki	21.	Zarzetka
10.	Ocięte	22.	Zieleniec
11.	Orzelek	23.	Złotki
12.	Płatkownica		

Gmina zajmuje obszar o powierzchni 145 km² (14472 ha) i stanowi niecałe 12% powiatu węgrowskiego.



Rysunek 2.2. Mapa gminy Sadowne (źródło: www.maps.google.pl)

Tabela 2.2. Powierzchnia powiatu węgrowskiego i gminy Sadowne (opracowanie własne na podstawie http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks)

Jednostka terytorialna	powierzchnia ogółem [km ²]
MAZOWIECKIE	35558
Powiat węgrowski	1221
Sadowne	145 (14473 ha)

2.2. Ukształtowanie powierzchni terenu, geomorfologia

Według Jerzego Kondrackiego (Geografia regionalna Polski, wyd. PWN, Warszawa 2013), pod względem geograficznym obszar gminy leży na obszarze prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego (podprowincja Nizin Środkowopolskich).

PODPROWINCJA NIZIN ŚRODKOWOPOLSKICH – w krajobrazie dominują bezzeziorne równiny denudacyjne zbudowane z glin morenowych, piasków i pokryw peryglacjalnych ze zwirowymi ostańcami moren i kemów starszych zlodowaceń poroździelane dolinami rzek i kotlinowymi obniżeniami. Przeważają gleby bielicoziemne, miejscami występują czarne ziemie. Niziny Środkowopolskie leżą przeważnie w cieniu opadowym otaczających je terenów nieco wyższych, więc roczne sumy opadów są stosunkowo niewielkie (450 – 550 mm). Pod względem termicznym zaznacza się spadek średnich temperatur rocznych w kierunku wschodnim, spowodowany chłodniejszymi miesiącami zimowymi, co powoduje zwiększanie się wskaźnika kontynentalizmu. Teren gminy położony jest w obrębie makroregionu **Nizina Środkowomazowiecka**. Cechuje ją zbieganie się dużych dolin dorzecza środkowej Wisły. Wysokości bezwzględne mieszczą się w granicach od 60 do 140 m, a formy terenu powstały głównie w wyniku procesów fluwialnych, denudacyjnych i eolicznych. W krajobrazie dominują równiny denudacyjne i tarasy rzeczne, urozmaicone występowaniem wydm.

Obszar gminy leży w zasięgu dwóch mezoregionów:

Dolina Dolnego Bugu (318.74) - południowa, południowo- zachodnia oraz południowo wschodnia część gminy. Jest to sześćdziesięciokilometrowy odcinek Bugu pomiędzy Małkinią a Jeziorem Zegrzyńskim. Dolina ma kilka kilometrów szerokości i obejmuje łąkowy taras zalewowy z licznymi starorzeczami oraz piaszczysty taras wydmy, przeważnie zalesiony. W 1993 r. utworzono Nadbużański Park Krajobrazowy.

Równina Wołomińska (318.78) – leży na południe od Doliny Dolnego Bugu, obejmując powierzchnię około 1920 m². W podłożu równiny w jej części zachodniej występują ily wstęgowe, stanowiące surowiec dla cegielni, eksploatowany intensywnie od stukilkudziesięciu lat. Równina wznosi się łagodnie w kierunku południowo – wschodnim ku

Wysoczyźnie Kałuszyńskiej, z której spływają dopływy Narwi i Bugu: Struga, Czarna, Rządza, Osownica i Liwiec. Równina Wołomińska jest krainą rolniczą, z małym udziałem lasów, co różni ją od przyległej Doliny Dolnego Bugu.

2.3. Demografia

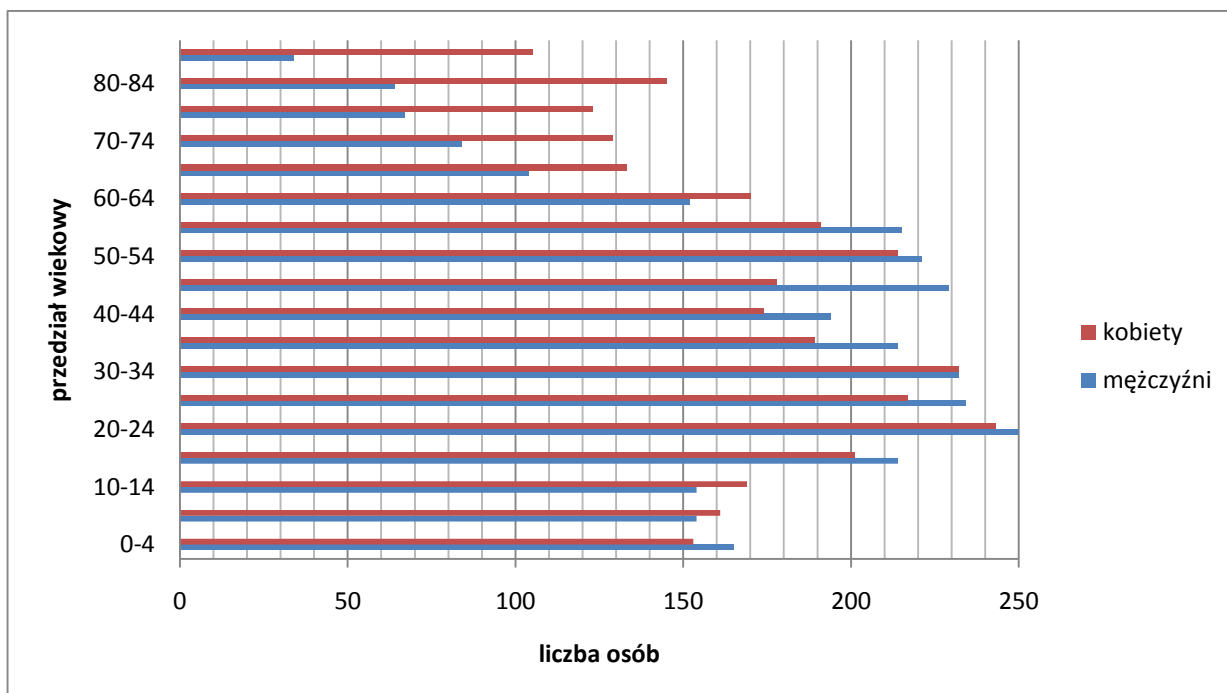
W 2012 roku Gminę Sadowne zamieszkiwało 9109 mieszkańców, z czego 2982 osób to mężczyźni (48,8% ogółu mieszkańców), a 3127 to kobiety (51,2 % ogółu mieszkańców). W liczbie ludności w gminie na przestrzeni lat 2005 – 2012 odnotowuje się systematyczny spadek. Średnia gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 123 os/km², w województwie mazowieckim 149 os/km², natomiast w powiecie węgrowskim około 56 os/km². Średnia gęstość zaludnienia w gminie jest znacznie niższa od powyższych i wynosi około 42 os/km².

Tabela 2.3. Liczba ludności w gminie Sadowne na przestrzeni lat 2005-2012 (<http://www.stat.gov.pl/bdl/>)

Jednostka terytorialna	Liczba ludności w roku:							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mazowieckie	5157729	5171702	5188488	5204495	5222167	5267072	5285604	5301760
Powiat węgrowski	68029	67679	67411	67313	67080	68340	68020	67830
Sadowne	6306	6261	6158	6145	6082	6189	6128	6109

Rozważając liczbę ludności gminy pod względem grup wieku i płci można zauważyć, iż przeważają mieszkańcy w przedziale wiekowym od 20 do 24 lat. Warto zwrócić uwagę, iż powyżej wieku 60 lat przeważają kobiety, a wśród młodszych roczników zwykle więcej jest mężczyzn.

Pod względem struktury wiekowej, w gminie przeważa ludność w wieku produkcyjnym. Jest jej średnio 62% (przy czym wśród kobiet 55%, a wśród mężczyzn 68%). Mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym jest w sumie 19% (kobiety 19%, mężczyźni 20%), natomiast w wieku poprodukcyjnym średnio 19% (wśród kobiet 26%, wśród mężczyzn 12%).

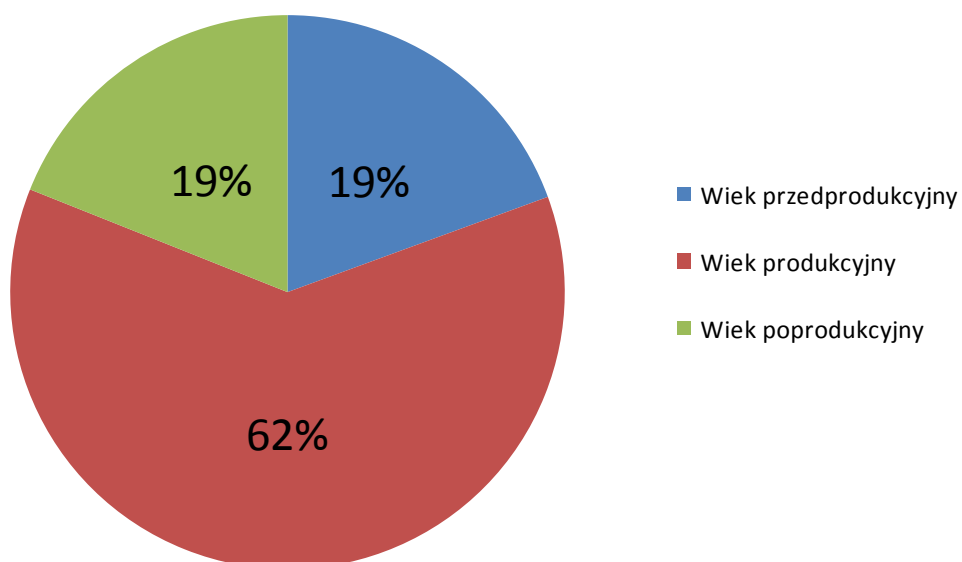


Rysunek. 2.3. Ludności gminy Sadowne według grup wieku i płci (opracowanie własne na podstawie GUS: Bank Danych Lokalnych, dane z 2012 roku)

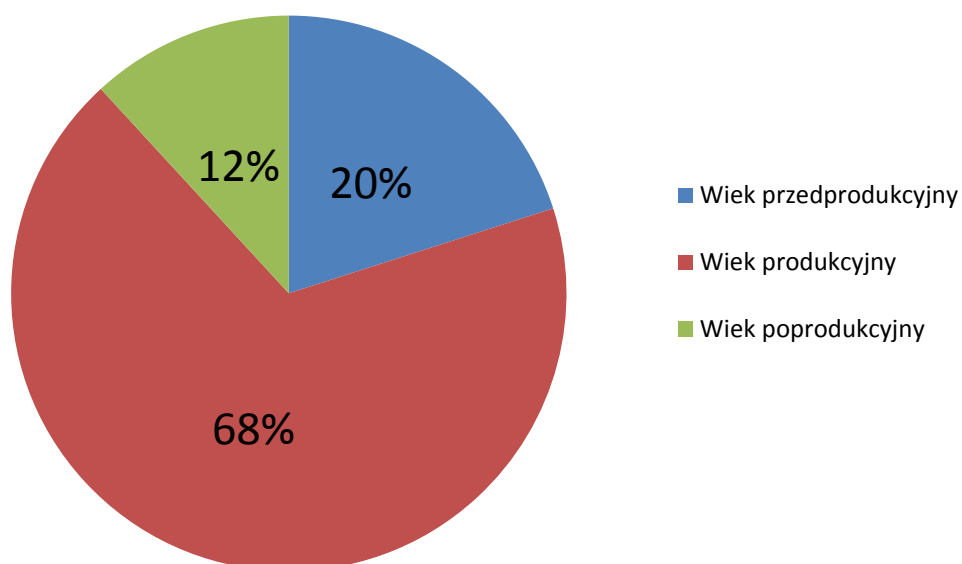
Tabela 2.4. Struktura udziału grup wiekowych w ludności gminy Sadowne (źródło: http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks)

Jednostka terytorialna	ogółem			w wieku przedprodukcyjnym			w wieku produkcyjnym			w wieku poprodukcyjnym		
	ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety	ogółem	mężczyźni	kobiety
POLSKA	38533299	18649334	19883965	7066768	3624400	3442368	24605558	12929780	11675778	6860973	2095154	4765819
Mazowieckie	5301760	2536666	2765094	983722	504375	479347	3333922	1730492	1603430	984116	301799	682317
Powiat węgrowski	67830	33880	33950	13241	6706	6535	42338	23240	19098	12251	3934	8317
Gmina Sadowne	6109	2982	3127	1186	598	588	3765	2031	1734	1158	353	805

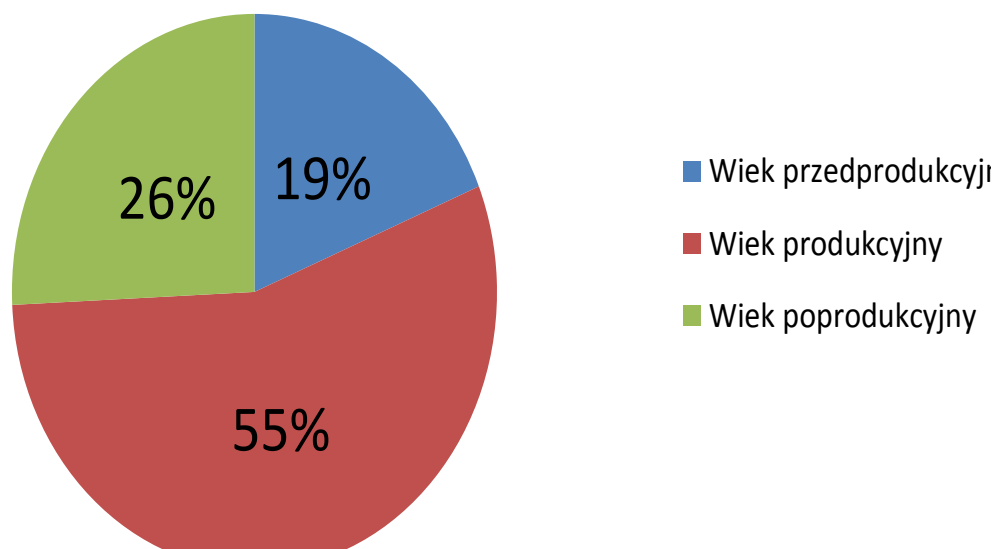
Ogółem



Mężczyźni



Kobiety



Rysunek 2.4. Struktura udziału grup wiekowych w ludności gminy Sadowne (opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2012 roku)

Na terenie gminy występuje ujemny przyrost naturalny. W 2012 roku odnotowano 63 urodzenia żywe i 75 zgonów. W gminie, zarówno jak w powiecie węgrowskim ogółem, liczba zgonów jest wyższa niż żywych urodzeń, w przeciwieństwie do danych dla województwa i kraju, gdzie odnotowuje się (choć niewielki) dodatni przyrost naturalny.

Tabela 2.5. Ruch naturalny ludności w 2012 roku (opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	Urodzenia żywe	Zgony ogółem	Liczba zgonów na urodzenia żywe	Zgony niemowląt	Przyrost naturalny
POLSKA	386257	384788	0,99	1791	1469
MAZOWIECKIE	57281	54454	0,95	248	2827
Powiat węgrowski	713	787	1,10	6	-74
Gmina Sadowne	63	75	1,19	3	-12

W tabeli 2.6. przedstawiono wskaźniki modułu gminnego w roku 2012. Jak już wspomniano powyżej, gęstość zaludnienia w gminie Sadowne jest niższa niż średnia gęstość zaludnienia dla kraju, województwa oraz powiatu. W gminie, podobnie jak ogólnie w Polsce przeważają ilościowo kobiety. Liczba małżeństw w gminie na 1000 ludności jest wyższa od

liczby dla kraju, województwa i powiatu. Wart uwagi jest fakt, iż w gminie Sadowne na 1000 ludności jest znacznie większa liczba zgonów na 1000 ludności niż w pozostałych analizowanych jednostkach terytorialnych oraz najniższy przyrost naturalny.

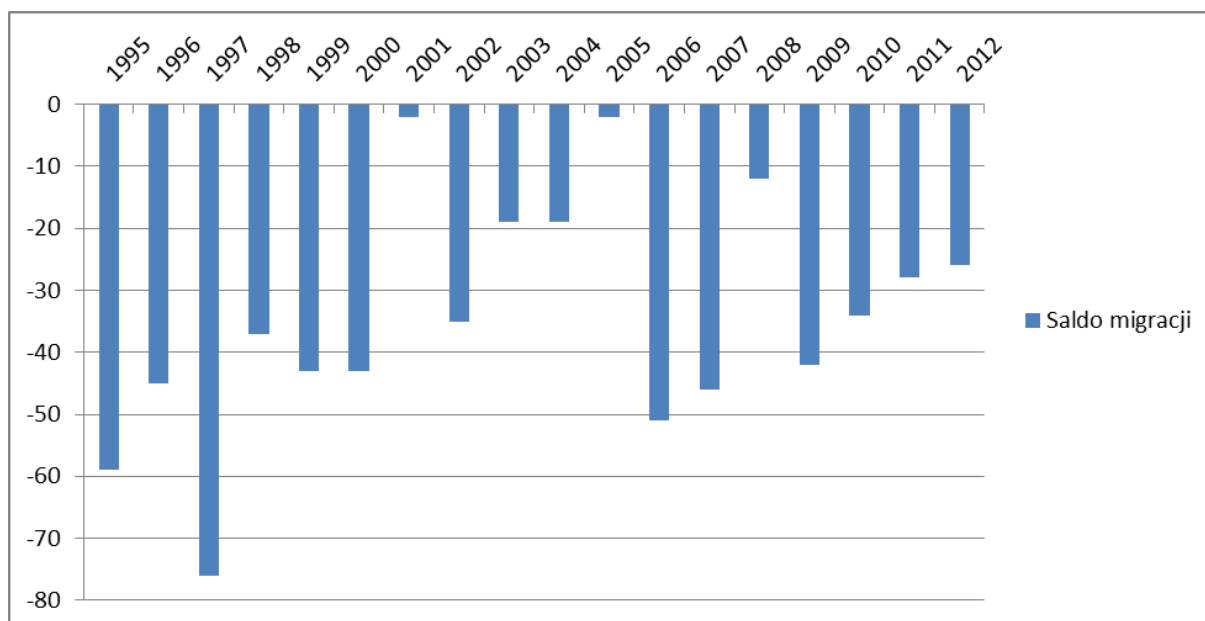
Tabela 2.6. Wskaźniki modułu gminnego w 2012 roku (GUS, Bank Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	ludność na 1 km ² (gęstość zaludnienia)	kobiety na 100 mężczyzn	małżeństwa na 1000 ludności	urodzenia żywe na 1000 ludności	zgony na 1000 ludności	przyrost naturalny na 1000 ludności
POLSKA	123	107	5,3	10,0	10,0	0,0
MAZOWIECKIE	149	109	5,1	10,8	10,3	0,5
Powiat węgrowski	56	100	6,0	10,5	11,6	-1,1
Sadowne	42	105	6,1	10,3	12,3	-2,0

Ważną kwestią, którą należy wziąć pod uwagę analizując sytuację demograficzną gminy jest saldo migracji, które od roku 1995 jest ujemne (z wyjątkiem roku 2011. Oznacza to, iż od prawie 20 lat większość ludzi wyjeżdża z gminy, zamiast do niej przyjeżdżać.

Tabela 2.7. Saldo migracji na pobyt stały w latach 2005 – 2012 (GUS, Bank Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	saldo migracji ogółem							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
POLSKA	-12878	-36134	-20485	-14865	-1196	-2114	-4334	-6617
MAZOWIECKIE	15085	15445	14834	11445	12288	13377	14354	13287
Powiat węgrowski	-188	-297	-249	-168	-186	-142	-248	-135
Sadowne	-2	-51	-46	-12	-42	-34	-28	-26



Rysunek 2.5. Saldo migracji ludności gminy Sadowne na pobyt stały w latach 1995 – 2012 (GUS, Bank Danych Lokalnych)

2.4. Klimat

Gmina Sadowne leży na wschodnim krańcu Środkowej Dzielnicy klimatycznej (VIII) i graniczy z Podlaską Dzielnicą klimatyczną (IX). Przez swoje położenie mieszają się w niej cechy obu powyższych dzielnic klimatycznych.

Środkowa Dzielnicę klimatyczna obejmuje wschodnią część Niziny Wielkopolskiej (zachodnia, cieplejsza część Dzielnicy) oraz Nizinę Mazowiecką (wschodnia, chłodniejsza część Dzielnicy).

Jest to obszar o najmniejszej średniej rocznej sumie opadów w Polsce (ale dzięki wpływowi Dzielnicy Podlaskiej w gminie Sadowne opady są nieco większe). Lato trwa ponad 90 dni, a zima 90 - 100 dni (wpływ Dzielnicy Podlaskiej sprawia, że średnie temperatury w gminie Sadowne są niższe niż w Dzielnicy Środkowej). (Geografia fizyczna Polski, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2009; za: Gumiński, 1948, zmodyfikowana: Kondracki, 1967).

Na terenie gminy przeważają wiatry z kierunku zachodniego, a w zimie wiatry północno-zachodnie. Okres wegetacyjny trwa tutaj około 210 dni w roku. (Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Węgrowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.)

Tabela 2.8. przedstawia zestawienie danych meteorologicznych, odpowiadających obszarowo gminie Sadowne.

Tabela 2.8. Dane meteorologiczne gminy Sadowne.*

Dane**		Wartość	Jednostka
Średnie roczne ciśnienie atmosferyczne na poziomie morza		1016	hPa
Wiatr	Prędkości średnie 10-minutowe (na wysokości 10 m n.p.g. w terenie otwartym i klasie szorstkości 0-1)	3,5	m/s
Usłonecznienie	Średnia roczna suma	1660	h
Temperatura powietrza	Średnia roczna	7,5	°C
	Średnia miesięczna na miesiąc styczeń	- 3	°C
	Średnia miesięczna na miesiąc lipiec	18	°C
Liczba dni z określoną temperaturą powietrza	Przymrozki (T min < 0°C)	110	Dni
	Dni mroźne (T max < 0°C)	40	Dni
	Dni gorące (T max > 25°C)	30	Dni
Średnia roczna wilgotność względna powietrza		82	%
Klimatyczny bilans wodny (opad – parowanie)***		100	mm
Zachmurzenie	Średnie roczne w skali 0-8 (przy założeniu, że 0 oznacza pogodnie, 8 pochmurnie)	5,0	-
	Liczba dni pogodnych (zachmurzenie ≤ 2)	40	Dni
	Liczba dni pochmurnych (zachmurzenie ≥ 7)	160	Dni
Opady atmosferyczne	Wysokość średnich rocznych opadów atmosferycznych	550	mm
Pokrywa śnieżna	Średnia liczba dni w sezonie	60	Dni
Zjawiska atmosferyczne	Średnia roczna liczba dni z burzą	26	Dni
	Średnia roczna liczba dni z gradem	2	Dni
	Średnia roczna liczba dni z mgłą	40	Dni
	Średnia roczna liczba dni z opadem śniegu	60	Dni
	Średnia roczna liczba dni z gołoledzią	6	Dni

* Źródło: Atlas klimatu Polski pod redakcją Haliny Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005.

** Wszystkie dane w tabeli podane zostały z przybliżeniem ze względu na dużą skalę map danych klimatycznych.

*** Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Poznań 2008 (opracowanie IMGW).

Podsumowanie

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 2.8., klimat gminy Sadowne charakteryzuje się dużą amplitudą temperatur pomiędzy zimą a latem, z średnią roczną temperaturą wynoszącą 7,5 °C. Liczba dni pochmurnych znacznie przeważa nad liczbą dni pogodnych, za to gmina nie odnotowuje ujemnego bilansu wodnego - bilans wodny jest dodatni i plasuje się na poziomie 100 mm. Okres wegetacyjny jest stosunkowo krótki i trwa około 210 dni.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Brak ujemnego bilansu wodnego	Duża różnica temperatur pomiędzy zimą i latem
	Niska średnia roczna temperatura
	Krótki okres wegetacyjny
Szanse	Zagrożenia
Zwiększenie średniej rocznej temperatury	Zmniejszenie bilansu wodnego
Wydłużenie okresu wegetacyjnego	Zwiększanie ilości gwałtownych zjawisk pogodowych

2.5. Gospodarka

2.5.1. Rolnictwo

Użytki rolne w Gminie Sadowne zajmują w sumie około 65% powierzchni gminy (wg danych GUS z 2005 roku). Stanowi to udział wyższy niż średnia dla kraju wynosząca 58% oraz niższy niż średnia dla województwa mazowieckiego (67%) a jednocześnie taki sam jak dla powiatu węgrowskiego (65%).

W gminie Sadowne użytki rolne zajmują łącznie powierzchnię 9344 ha, z czego 4046 ha (43%) to grunty orne, sady 51 ha (1%), pastwiska 2151 ha (23%), łąki 3096 ha (33%). Łatwo zauważyć, że w zagospodarowaniu powierzchni rolnych w gminie przeważają łąki i pastwiska, stanowiące 56% powierzchni wszystkich użytków rolnych w gminie. Spowodowane jest to bliskością rzeki Bug i obecnością wielu starorzeczy, które pełnią rolę terenów zalewowych.

Tabela 2.9. Struktura użytków rolnych w gminie Sadowne w 2005 roku (GUS, Bank Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	Powierzchnia ogółem [ha]	Powierzchnia użytków rolnych ogółem w 2005 [ha]	Udział w ogólnej powierzchni (w ha lub %)			
		Udział w ogólnej powierzchni jednostki terytorialnej [%]	grunty orne	sady	łąki	pastwiska
POLSKA	31267967	18208403	76%	2%	14%	8%
		58%				
MAZOWIECKIE	3555847	2375173	72%	4%	15%	9%
		67%				
Powiat węgrowski	126773	79747	68%	0%	20%	11%
		65%				
Gmina Sadowne	10232	9344	4046	51	3096	2151
		65%	43%	1%	33%	23%

Jednocześnie należy zwrócić uwagę na lesistość gminy, która oscyluje w wartościach zbliżonych do powiatu węgrowskiego i jest znacznie wyższa niż lesistość województwa mazowieckiego.

Tabela 2.10. Lesistość (GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2012 roku)

Jednostka terytorialna	lesistość w %
POLSKA	29,3
MAZOWIECKIE	22,9
Powiat węgrowski	27,8
Gmina Sadowne	27,5

W gminie Sadowne znajduje się 1050 gospodarstw rolnych (wg wyników Powszechnego Spisu Rolnego 2010). Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi 7,28 ha i jest niższa od średniej powierzchni gospodarstwa w województwie mazowieckim (8,38 ha) i również niższa od średniej dla kraju, która wynosi 7,93 ha. Również powierzchnia gospodarstw w powiecie węgrowskim jest wyższa niż średnia w gminie i wynosi 7,68 ha (wg. GUS, Powszechny Spis Rolny 2010).

Tabela 2.11. Struktura powierzchni gospodarstw rolnych w 2010 roku (opracowanie własne na podstawie danych GUS – Powszechnego Spisu Rolnego 2010)

Jednostka terytorialna	Gospodarstwa rolne ogółem					
	ogółem	do 1 ha włącznie	1 - 5 ha	5 - 10 ha	10 -15 ha	15 ha i więcej
POLSKA	2277613	715008	861791	351742	152343	196729
	100%	31%	38%	15%	7%	9%
MAZOWIECKIE	272726	38760	109791	67019	28890	28266
	100%	14%	40%	25%	11%	10%
Powiat węgrowski	10312	1521	4222	2680	1064	825
	100%	15%	41%	26%	10%	8%
Sadowne	1050	59	524	320	81	66
	100%	6%	50%	30%	8%	6%

Tabela 2.12. Średnia powierzchnia gospodarstw rolnych w 2010 roku (GUS, Powszechny Spis Rolny 2010)

Jednostka terytorialna	Średnia powierzchnia gospodarstw [ha]
POLSKA	7,93
MAZOWIECKIE	8,38
Powiat węgrowski	7,67
Sadowne	7,28

Pod względem rodzaju zasiewów wybranych upraw, w gminie Sadowne przeważają zboża zajmujące powierzchnię 75% wszystkich upraw. Uprawą zbóż zajmują się 522 gospodarstwa rolne. W dalszej kolejności znajduje się uprawa ziemniaków (około 115,2 ha), którą trudni się 419 gospodarstw. Żadne gospodarstwa nie zajmują się uprawą roślin strączkowych oraz rzepaku i rzepiku. Na około 2,82 ha znajdują się uprawy warzyw, którymi trudni się 6 gospodarstw. 5 gospodarstw zajmuje się uprawą buraków cukrowych i uprawami przemysłowymi.

Tabela 2.13. Powierzchnia zasiewów wybranych upraw z wyłączeniem sadownictwa (GUS, Powszechny spis rolny 2010)

Jednostka terytorialna			POLSKA	MAZOWIEC KIE	POWIAT WĘGROWSKI	SADOWNE
gospodarstwa rolne ogółem	liczba gospodarstw rolnych	ogółem	1448678	193925	6958	605
		zboża razem	1296681	176516	6506	522
		zboża podstawowe z mieszkankami zbożowymi	1278264	174373	6450	515
		ziemniaki	747749	88939	3645	419
		uprawy przemysłowe	134430	10311	89	5
		buraki cukrowe	51326	3851	38	5
		rzepak i rzepik razem	85727	7038	51	0
		strączkowe jadalne na ziarno razem	29094	1264	14	0
		warzywa gruntowe	110210	12853	141	6
	powierzchnia [ha]	ogółem	10427710,76	1175810,60	35176,10	1094,05
		zboża razem	7646399,11	904126,86	29091,92	820,04
		zboża podstawowe z mieszkankami zbożowymi	7186746,26	864030,05	28296,08	799,19
		ziemniaki	388273,25	51885,38	1554,47	115,52
		uprawy przemysłowe	1172374,60	55371,32	246,03	0,90
		buraki cukrowe	206407,93	11812,60	12,31	0,90
		rzepak i rzepik razem	946147,75	43139,76	233,72	0,00
		strączkowe jadalne na ziarno razem	43728,76	2019,73	16,01	0,00
		warzywa gruntowe	139489,24	19261,26	63,47	2,82

W tabeli 2.14. zawarto zużycie nawozów mineralnych i wapniowych w przeliczeniu na kg/ha dla Polski, województwa mazowieckiego, powiatu węgrowskiego oraz gminy Sadowne. Wynika z niej, że ogólna ilość stosowanych nawozów mineralnych w gminie jest prawie 10-krotnie niższa niż średnia dla Polski, kilkakrotnie niższa niż dla województwa mazowieckiego i dla powiatu węgrowskiego. Sytuacja wygląda analogicznie, jeśli chodzi o nawozy wapniowe. Zużywa się ich w gminie 95 razy mniej niż średnio w Polsce i 31 razy mniej niż w powiecie węgrowskim.

Tabela 2.14. Zużycie nawozów mineralnych i wapniowych w kg/ha w 2010 roku (GUS, Powszechny Spis Rolny 2010)

Jednostka terytorialna	Zużycie nawozów na 1 ha użytków rolnych				
	mineralne	Mineralne, w tym:			wapniowe
		azotowe	fosforowe	potasowe	
POLSKA	114,6	66,3	22,7	25,6	38,2
MAZOWIECKIE	98,1	57	19,8	21,2	22,2
Powiat węgrowski	71,0	48,1	13,3	9,6	12,4
Sadowne	15,3	8,5	4,6	2,3	0,4

Część gospodarstw w gminie, poza uprawą roślin, nastawiona jest również na chów zwierząt. W tej dziedzinie dominuje bydło chowane w około jednej trzeciej wszystkich gospodarstw rolnych (393 gospodarstwa, z czego 346 to krowy). Na terenie gminy w 2010 roku było 3408 sztuk bydła, z czego 2034 to krowy. Na jedno gospodarstwo przypada więc prawie 9 sztuk bydła. Stosunkowo spora liczba bydła spowodowana jest dużym udziałem łąk i pastwisk w strukturze użytków rolnych.

Na drugim miejscu znajdują się gospodarstwa znajdujące się chowem drobiu. Takich gospodarstw jest w gminie 298. Ogółem ilość drobiu w gminie wynosi 4486 sztuk, co daje około 15 sztuk na gospodarstwo.

Tabela 2.15. Gospodarstwa rolne w zależności od rodzaju chowanych zwierząt (GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2010 roku)

Jednostka terytorialna	Liczba gospodarstw						
	bydło razem	bydło (krowy)	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna (lochy)	konie	drób ogółem razem	drób ogółem (drób kurzy)
POLSKA	525472	453902	397676	251899	101256	788968	771995
MAZOWIECKIE	86215	75897	47507	33636	19374	81007	78750
Powiat węgrowski	3635	3238	1823	1177	1166	2777	2699
Sadowne	393	346	78	12	229	298	297

Tabela 2.16. Zwierzęta gospodarskie w 2010 roku (GUS, Bank Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	Zwierzęta gospodarskie						
	bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób ogółem razem	drób ogółem drób kurzy
POLSKA	5760585	2657365	15278051	1426576	264143	176488115	155030856
MAZOWIECKIE	1054390	541172	1410397	130200	47624	27640308	25750760
Powiat węgrowski	39839	21363	31741	3246	2673	192520	176130
Sadowne	3408	2034	278	28	518	4486	4218

Około 45% gospodarstw rolnych w gminie posiada ciągnik. Jest to wskaźnik równy średniej krajowej, jednak niższy od średniej dla województwa mazowieckiego i powiatu węgrowskiego. Średnia liczba ciągników w gospodarstwach je posiadających wynosi około 1,3 i jest zbliżona (choć nieco niższa) do średniej krajowej i wojewódzkiej.

Tabela 2.17. Liczba ciągników rolniczych w 2010 roku (Powszechny spis rolny 2010)

Jednostka terytorialna	Gospodarstwa rolne				średnia liczba ciągników w gospodarstwie
	ogółem	posiadające ciągniki	% gospodarstw posiadających ciągniki	ciągniki w gospodarstwach rolnych	
POLSKA	2277613	1015052	45	1466334	1,4
MAZOWIECKIE	272726	149212	55	212291	1,4
Powiat węgrowski	10312	4992	48	6677	1,3
Sadowne	1050	474	45	624	1,3

2.5.2. Turystyka

Gmina Sadowne jest obszarem atrakcyjnym turystycznie ze względu na położenie w Nadbużańskim Parku Krajobrazowym (w całości) oraz w obszarze funkcjonalnym Zielone Płuca Polski. Ponadto na obszarze gminy są zlokalizowane dwa obszary Natura 2000: Ostoja Nadburzańska oraz Dolina Dolnego Bugu.

Gmina należy także do sieci ekoturystycznej Między Bugiem a Narwią i współpracuje ze Społecznym Instytutem Ekologicznym.

Niedawno gmina Sadowne została członkiem Lokalnej Grupy Działania „Równina Wołomińska”, skupiającym łącznie 12 gmin Mazowsza.

Źródło: Strona urzędu gminy: <http://www.sadowne.pl/101,strona-glowna.html>

Oprócz walorów przyrodniczych i zabytków w gminie Sadowne można znaleźć następujące atrakcje turystyczne:

- Muzeum Ziemi Śadowieńskiej
- Inscenizacje „Wesela Śadowieńskiego”
- Gospodarstwa agroturystyczne
- Możliwość uprawiania sportów wodnych
- Nadbużański Szlak Rowerowy (niebieski)
- Szlak przyrodniczy „Doliną Bugu”
- Węzeł pieszych szlaków przyrodniczych „Czaplowizna”
- Ścieżka przyrodniczo-dydaktyczna wokół torfowiska Kules w miejscowości Zieleniec

Źródło: Program rozwoju produktu turystycznego i kreacji marki obszaru gmin dorzecza nadbużańskiego, Polska Agencja Rozwoju Turystyki S.A.

Zabytki

Na terenie gminy Sadowne znajdują się tylko trzy zabytki wpisane do Wykazu zabytków nieruchomych rejestru zabytków (stan na 30 września 2013 r.) :

- Komora celna i dom mieszkalny w Morzyczynie Włościańskim (1806-1809, nr rej.: 341 z 1981)
- Kościół parafialny pod wezwaniem św. Jana Chrzciciela (1906-1909, nr rej.: 949 z 10.04.1972)
- Drewniana Plebania (1828, nr rej.: 340 z 30.12.1983)

(Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30 września 2013 r.: http://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych/)

Na szczególną uwagę zasługują także: kapliczka św. Rocha w Rażnach, kapliczka św. Jana Nepomucena w Zalesiu oraz kapliczka Matki Bożej w Sadowym.

(Strona urzędu gminy: <http://www.sadowne.pl/121,zabytki-kultury-religijnej.html>)

Infrastruktura turystyczna - baza noclegowa

Informator Statystyczne Vademecum Samorządowca GUS 2012 (dane na 2011 rok.) podaje, że w gminie Sadowne nie funkcjonuje ani jeden obiekt zbiorowego zakwaterowania. Bank Danych Lokalnych potwierdza tą informację (http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_cechter.display?p_id=495982&p_token=0.03535044426098466).

Według strony internetowej urzędu gminy Sadowne baza noclegowa składa się następujących lokalizacji:

- Gospodarstwo Agroturystyczne „Przy Lesie”
- Gospodarstwo Agroturystyczne Krystyna Puścion

(Strona urzędu gminy Sadowne: <http://www.sadowne.pl/101,strona-glowna.html>)

Taką samą informację znajdziemy na stronie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego: <http://www.parkiotwock.pl/index.php/turystyka-i-rekreacja-npk/gospodarstwa-agroturystyczne-npk#>

Najdłuższą listę bazy noclegowej gminy Sadowne przedstawia Program Rozwoju Produktu Turystycznego i Kreacji Marki Obszaru Gmin Dorzecza Nadbużańskiego (Polska Agencja Rozwoju Turystyki S.A.), zawierający 5 pozycji:

- Hotel Zaścianek
- Internat LO w Sadowym (sezonowy)
- Gospodarstwo agroturystyczne Halina Gabelska
- Gospodarstwo agroturystyczne Krystyna Podgórska
- Gospodarstwo agroturystyczne Paweł Olkowski

Według tego zestawienia łącznie na terenie gminy znajduje się 140 sezonowych miejsc noclegowych, 40 miejsc całorocznych w pięciu obiektach.

Plany rozwoju turystycznego

- Katedra Obrzędów Weselnych
- Park tematyczny dla dzieci oparty na motywach bajkowych twórczości Marii Konopnickiej
- Jagodowa szkoła Pimpusia Sadełko – tematyczne lekcje dla dzieci
- Szlak tematyczny „Od Unii Lubelskiej do Unii Europejskiej”
- Napoleońska Karczma

Źródło: Program rozwoju produktu turystycznego i kreacji marki obszaru gmin dorzecza nadbużańskiego, Polska Agencja Rozwoju Turystyki S.A.

Podsumowanie

Obszar gminy Sadowne ma bardzo duży potencjał turystyczny ze względu na swoje walory krajobrazowe, czyste środowisko i możliwości rozwoju.

Z położenia i walorów naturalnych obszaru gminy wynikają szanse rozwoju dla:

- turystyki krajoznawczej;
- turystyki sportowej (rowerowej, kajakowej, wędkarstwo)
- turystyki wypoczynkowej;
- turystyki przyrodniczej (np. birdwatching)
- turystyki biznesowej (po wprowadzeniu odpowiednich inwestycji)

Umiejętne i dobrze zaplanowane wprowadzanie rozwiązań turystycznych nie zagrazi w nadmiernym stopniu środowisku przyrodniczemu, natomiast przyczyni się do rozwoju edukacji ekologicznej zarówno mieszkańców gminy jak i odwiedzających ją gości, a także przyspieszy i różnicuje rozwój gospodarczy regionu.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Przynależność gminy do różnych organizacji turystycznych	Słabo rozwinięta infrastruktura turystyczna
Dość dobrze rozwinięta baza noclegowa w porównaniu do sąsiednich gmin	Zbyt małe rozpropagowanie gminy w bazach turystycznych
Szlaki turystyczne (w tym przyrodnicze i edukacyjne) na terenie gminy	Brak atrakcji turystycznych o skali ponadregionalnej
Walory przyrodnicze gminy	Niewielka ilość zabytków
Lokalne zabytki i atrakcje turystyczne	
Szanse	Zagrożenia
Duże możliwości rozwoju turystycznego (w tym proekologicznego)	Możliwość degradacji środowiska przez niezrównoważony rozwój turystyki

2.5.3. Przemysł

W gminie Sadowne do rejestru REGON w 2011 roku wpisane było ogółem 295 podmiotów gospodarki narodowej (GUS, *Województwo mazowieckie. Podregiony, powiaty, gminy 2012*). Przeważają firmy sektora prywatnego (273 firmy) – do sektora publicznego przynależą jedynie 22 przedsiębiorstwa. 236 przedsiębiorstw znajdujących się w gminie należy do osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, poza tym w gminie zarejestrowane jest 6 spółek handlowych (w tym 1 z udziałem kapitału zagranicznego), 4 spółki cywilne, 2 spółdzielnie oraz 22 organizacje społeczne, fundacje i stowarzyszenia. Warto dodać, że według Banku Danych Lokalnych w 2012 roku liczba podmiotów gospodarczych w gminie wynosiła 306, czyli ilość przedsiębiorstw wzrosła, co ma pozytywny wpływ na rozwój gminy.

Tabela 2.18. Podmioty gospodarcze w powiecie wpisane do rejestru REGON w 2011 roku bez osób prowadzących gospodarstwa indywidualne w rolnictwie (źródło: GUS, *Województwo mazowieckie. Podregiony, powiaty, gminy 2012*)

Wyszczególnienie	Ogółem	Sektor		Z ogółem					
		Publiczny	Prywatny	Spółki handlowe		Spółki cywilne	Spółdzielnie	Fundacje, stowarzyszenia, organizacje społeczne	Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą
				Razem	Z udziałem kapitału zagranicznego				
Powiat węgrowski	4474	175	4299	123	12	222	29	201	3636
Gmina Sadowne	295	22	273	6	1	4	2	22	236

W porównaniu do danych dla kraju, województwa mazowieckiego i powiatu węgrowskiego, w gminie Sadowne statystycznie na 10 tysięcy mieszkańców przypada mniej podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON oraz mniej osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (tabela 2.19.) Więcej natomiast przypada fundacji, stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Tabela 2.19. Podmioty gospodarki narodowej – wskaźniki (GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2012 roku)

JEDNOSTKA TERYTORIALNA/ JEDNOSTKA GOSPODARCZA	POLSKA	MAZOWIECKIE	Powiat węgrowski	Sadowne
podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	1032	1319	679	501
jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	93	115	63	62
jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności	65	72	44	39
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	12	14	8,8	6,6
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	30	37	31	38
podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym	146	182	101	101

Gmina Sadowne charakteryzuje się wysokim udziałem handlu hurtowego i detalicznego oraz naprawy pojazdów samochodowych, który wynosi 25%. Wyższy niż średnia krajowa, wojewódzka czy powiatowa jest w gminie udział budownictwa wynoszący 23%. W gminie rozwinęło się również przetwórstwo przemysłowe – udział przedsiębiorstw zajmujących się tą dziedziną jest wyższy niż średnia krajowa, wojewódzka czy powiatowa i wynosi 15%. Gmina Sadowne charakteryzuje się również wysokim udziałem rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa w gospodarce regionu, który wynosi 9% (mowa o osobach fizycznych prowadzących działalność gospodarczą - tabela 13). Dla porównania udział dla Polski wynosi 3%, dla województwa mazowieckiego 2%, dla powiatu węgrowskiego 7%).

Należy dodać, iż w tabeli 2.20. ujęto jedynie podmioty z sekcji rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, które są wpisane do rejestru REGON. Nie uwzględniono gospodarstw rolnych nie posiadających numeru REGON. W rzeczywistości procentowy udział branży rolnej w gospodarce gminy jest znacznie wyższy.

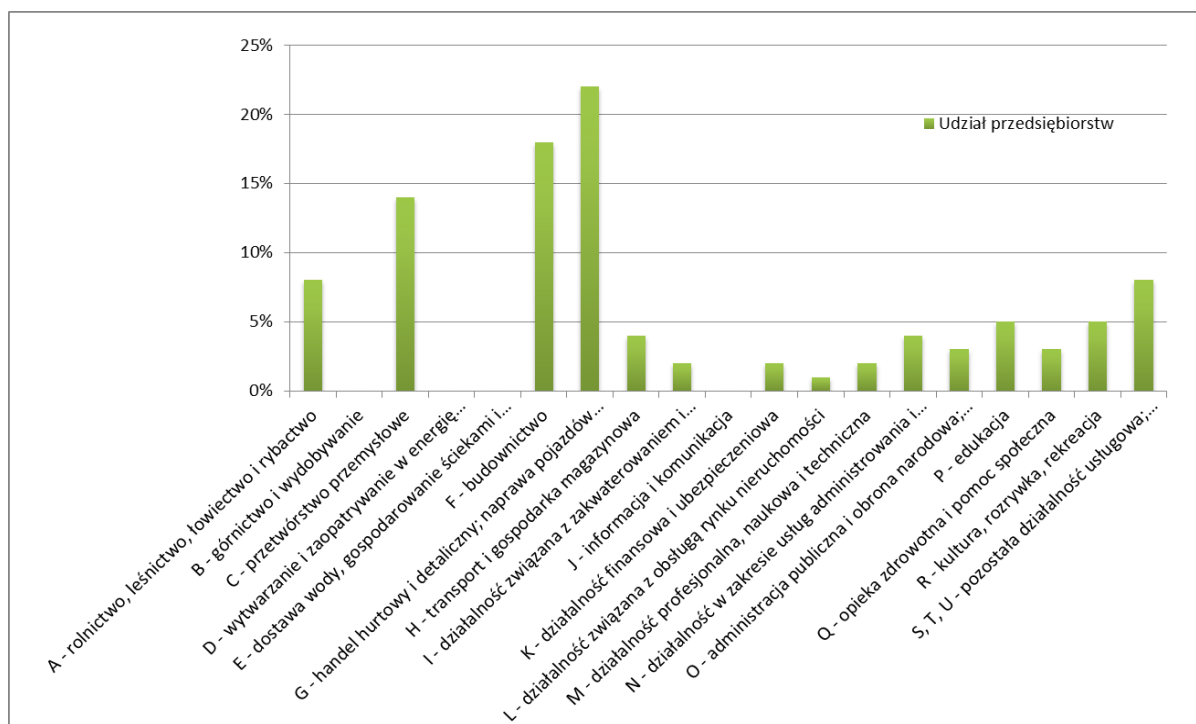
Tabela 2.20. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg sekcji PKD 2007 – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (GUS, dane z 2012 r.)

Sekcja	POLSKA		MAZOWIECKIE		Powiat węgrowski		Gmina Sadowne	
OGÓŁEM	2917272	%	482381	%	3735	%	247	%
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	74863	3%	10438	2%	247	7%	22	9%
B - górnictwo i wydobywanie	2110	0%	343	0%	2	0%	0	0%
C - przetwórstwo przemysłowe	272862	9%	39902	8%	384	10%	37	15%
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1628	0%	191	0%	1	0%	0	0%
E - dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	7217	0%	1166	0%	9	0%	0	0%
F - budownictwo	402590	14%	54744	11%	757	20%	56	23%
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	840357	29%	130558	27%	1135	30%	63	25%
H - transport i gospodarka magazynowa	228841	8%	40092	8%	230	6%	11	4%
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	96543	3%	11784	2%	57	15%	6	2%
J - informacja i komunikacja	79080	3%	21663	4%	54	14%	1	0%
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	112563	4%	18533	4%	94	25%	6	2%
L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	33674	1%	7851	2%	15	0%	1	0%
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	285729	10%	62202	13%	211	6%	6	2%
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	82388	3%	17662	4%	121	3%	13	5%
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	70	0%	18	0%	0	0%	0	0%
P - edukacja	65147	2%	13558	3%	45	12%	1	0%
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	180839	6%	26907	6%	168	4%	7	3%
R - kultura, rozrywka, rekreacja	30702	1%	5647	1%	33	1%	2	2%
S, T, U - pozostała działalność usługowa; gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby; organizacje i zespoły eksterytorialne	120069	4%	19122	4%	172	5%	15	6%

Biorąc pod uwagę osoby prawne prowadzące działalność gospodarczą oraz jednostki organizacyjne nie posiadające osobowości prawnej wpisane do rejestru REGON, w gminie Sadowne możemy wyróżnić ogółem 59 przedsiębiorstw, z których zdecydowana większość należy do sektora prywatnego.

Tabela 2.21. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg sekcji PKD 2007 – osoby prawne i jednostki organizacyjne nie posiadające osobowości prawnej (GUS, dane z 2012 r.)

Sekcja	POLSKA	Mazowieckie	Powiat węgrowski	Gmina Sadowne
ogółem	1058062	216831	871	59
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	16500	1856	20	1
B - górnictwo i wydobywanie	2042	444	0	0
C - przetwórstwo przemysłowe	88635	17276	95	7
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	4750	1240	1	0
E - dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	5804	956	8	1
F - budownictwo	68884	15981	34	0
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	225424	56567	139	3
H - transport i gospodarka magazynowa	24245	5283	25	0
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	28222	5474	4	0
J - informacja i komunikacja	29312	11391	5	0
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	16080	5174	13	0
L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	176910	21523	40	2
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	66294	23110	35	0
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	19623	5597	6	0
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	26977	3476	109	9
P - edukacja	74187	10756	117	14
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	22267	3391	26	1
R - kultura, rozrywka, rekreacja	38162	5054	61	12
S, T, U - pozostała działalność usługowa; gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby; organizacje i zespoły eksterytorialne	123744	22282	133	9



Rysunek 2.6. Udział przedsiębiorstw poszczególnych sekcji wg podziału PKD w strukturze przedsiębiorstw gminy w 2012 roku (opracowanie własne)

Analizując podmioty gospodarcze w gminie Sadowne pod względem klas wielkości, łatwo zauważyć, że przeważają przedsiębiorstwa najniższej klasy, tj. zatrudniające do 9 osób (podobnie jak w przypadku całej Polski). Takie firmy stanowią 96% ogółu. 13 przedsiębiorstw mieści się w klasie 10 – 49 pracowników. W gminie nie ma żadnego przedsiębiorstwa o liczbie pracowników powyżej 49. Oznacza to małą ilość miejsc pracy dla mieszkańców gminy i regionu i świadczy o słabym zurbanizowaniu terenu.

Tabela 2.22. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według klas wielkości (GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2012 roku)

Jednostka terytorialna	ogółem	0 - 9	10 - 49	50 - 249	250 - 999	1000 i więcej
POLSKA	3975334	3794489	146489	29787	3779	790
MAZOWIECKIE	699212	668481	24618	5021	837	255
Powiat węgrowski	4606	4373	202	29	2	0
Gmina Sadowne	306	293	13	0	0	0

Podsumowując, działalność gospodarcza opiera się głównie na niewielkich przedsiębiorstwach, głównie w branży budowlanej, handlu i przetwórstwie oraz ekstensywnym rolnictwie.

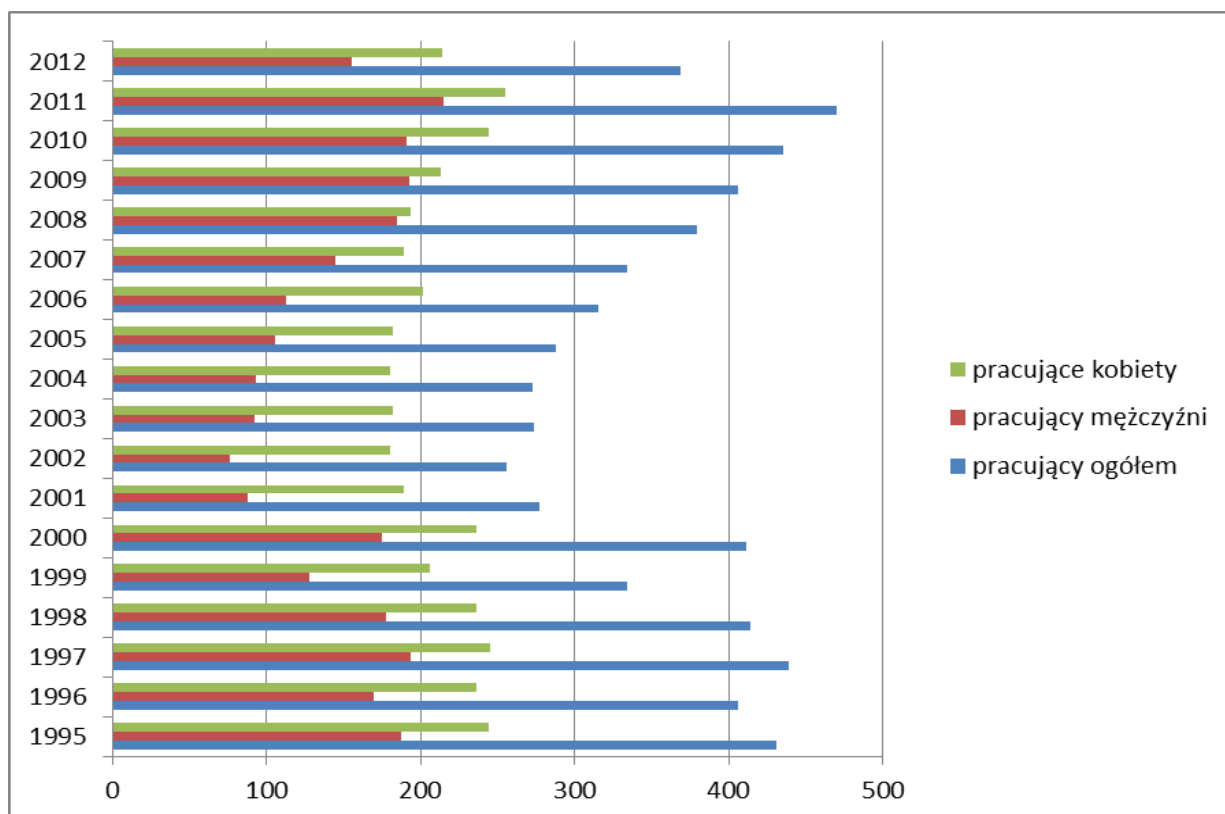
2.5.4. Rynek pracy

W 2012 roku w Gminie Sadowne zatrudnionych było 369 osób (tabela 2.23.) Od roku 2002 do 2011 odnotowywano stały wzrost liczby pracujących mieszkańców gminy, sytuacja uległa zmianie w roku 2012, kiedy liczba pracujących spadła o około 20%. Ogólnie w liczbie osób pracujących nie odnotowuje się żadnego stałego trendu trwającego ponad 10 lat. Ilość osób zmienia się w zależności od zapotrzebowania, od sytuacji gospodarczej kraju.

Tabela 2.23. Pracujący na przestrzeni lat 1996-2012 (GUS, Bank Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	POLSKA	mazowieckie	powiat węgrowski	Sadowne
1995	9141001	1327255	7320	431
1996	9258140	1379577	7614	406
1997	9355368	1405570	7695	439
1998	9300667	1406035	7798	414
1999	8888904	1386834	7226	334
2000	8170747	1312452	6637	411
2001	7974606	1304637	6225	277
2002	7685524	1270635	6175	256
2003	7572263	1220018	6412	274
2004	7670167	1251886	6401	273
2005	7835758	1291605	6621	288
2006	8038145	1315888	7106	315
2007	8372169	1378232	7231	334
2008	8624189	1448416	7526	379
2009	8492588	1421120	7894	406
2010	8611367	1430064	7826	435
2011	8640456	1449032	7986	470
2012	8589779	1443054	7924	369

Z 431 mieszkańców gminy Sadowne zatrudnionych w 2012 roku w, 187 (42%) stanowią mężczyźni, a 244 (58%) kobiety (nie uwzględniono zatrudnienia w indywidualnych gospodarstwach rolnych). Liczba pracujących kobiet w analizowanym kresie (tj. lata 1995 – 2012) była zawsze wyższa niż liczba pracujących mężczyzn, co przedstawia wykres..... Powyższa proporcja nieco inaczej wygląda ogółem w Polsce, gdzie wśród osób pracujących większy jest udział mężczyzn. W przypadku powiatu i województwa mazowieckiego, przeważa udział pracujących kobiet, jednak nie jest on aż tak zauważalny jak w przypadku gminy Sadowne.



Rysunek 2.7. Pracujący w gminie Sadowne w latach 1995- 2012 według płci (Bank Danych Lokalnych)

Tabela 2.24. Pracujący według płci w 2012 roku (GUS, Bank Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	ogółem	mężczyźni	kobiety
POLSKA	8589779	4351970	4237809
MAZOWIECKIE	1443054	697052	746002
Powiat węgrowski	7924	3758	4166
Sadowne	369	155	214

Należy również dodać, że wielu mieszkańców gminy wyjeżdża do pracy poza obszar gminy, a nawet powiatu. Wg danych GUS, w 2006 roku takich osób było w gminie Sadowne 489. Zdarzają się również przypadki przyjazdu do pracy spoza granic gminy – w 2006 r. przyjechało 49 osób. Znacznie więcej osób wyjeżdża niż przyjeżdża, wobec czego saldo przyjazdów i wyjazdów jest ujemne i wynosi -440. Na jedną osobę przyjeżdżającą do pracy przypada 10 osób wyjeżdżających. Świadczy to o niewystarczającej liczbie miejsc pracy na terenie gminy.

Tabela 2.25. Dojazdy do pracy mieszkańców gminy Sadowne (Bank Danych Lokalnych, dane z 2006 r.)

Liczba osób wyjeżdżających do pracy	Liczba osób przyjeżdżających do pracy	Saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy	Liczba osób przyjeżdżających do pracy przypadająca na 1 osobę wyjeżdżającą do pracy
489	49	-440	0,10

Liczba osób bezrobotnych, podobnie jak liczba osób pracujących, ulega ciągłym zmianom. Spośród lat 2003 – 2012 najniższa była gminie w latach 2007 i 2008, najwyższa natomiast w roku 2003 i 2005. W roku 2012 liczba bezrobotnych wynosiła 165 osób.

Tabela 2.26. Bezrobotni zarejestrowani w gminie Sadowne w latach 2003- 2012 według płci (GUS, Bank Danych Lokalnych)

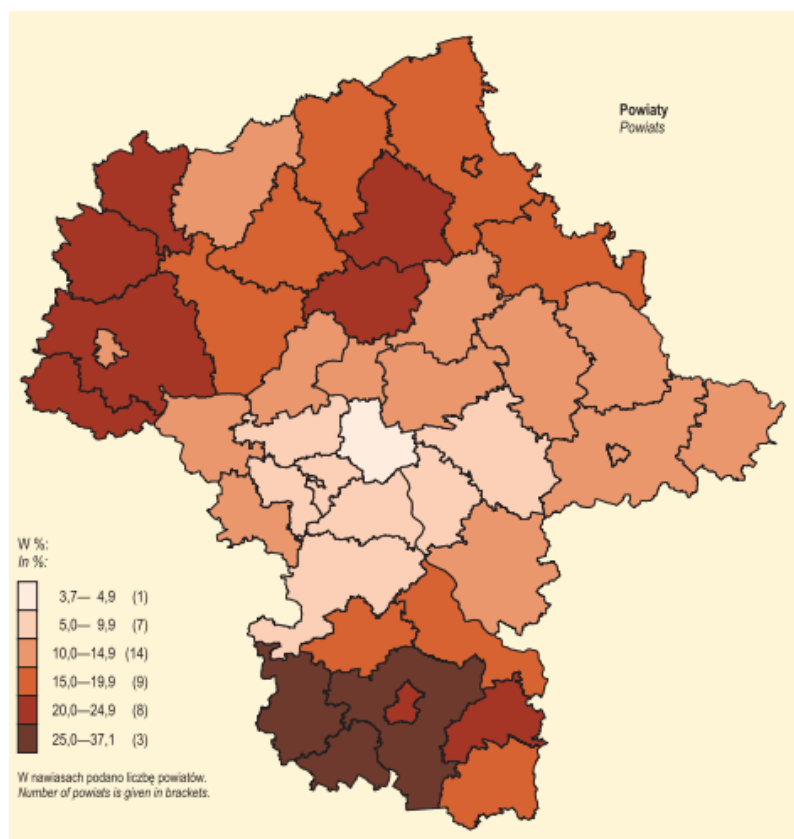
Rok	liczba osób bezrobotnych		
	ogółem	mężczyźni	kobiety
2003	469	279	190
2004	421	264	157
2005	443	255	188
2006	364	202	162
2007	276	147	129
2008	301	169	132
2009	344	192	152
2010	355	182	173
2011	316	168	148
2012	394	229	165

Powiat węgrowski charakteryzuje się dość wysoką bezrobocią, wynoszącą w roku 2012 10,5%.

Średnia stopa bezrobocia zarejestrowanego w gminie w roku 2012 była wyższa niż średnia dla kraju, dla województwa mazowieckiego oraz powiatu węgrowskiego. Wśród osób bezrobotnych przeważają mężczyźni (stopa bezrobocia wśród płci męskiej wynosi 11,3%). Stopa bezrobocia wśród kobiet jest niższa i wynosi 9,5%.

Tabela 2.27. Udział osób bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Polsce, województwie mazowieckim, powiecie węgrowskim i w gminie Sadowne (Bank Danych Lokalnych, dane z 2012 r.)

Jednostka terytorialna	ogółem	mężczyźni	kobiety
POLSKA	8,7 %	8,0 %	9,4 %
MAZOWIECKIE	8,2 %	8,2 %	8,1 %
Powiat węgrowski	9,6 %	9,5 %	9,7%
Sadowne	10,5%	11,3%	9,5%

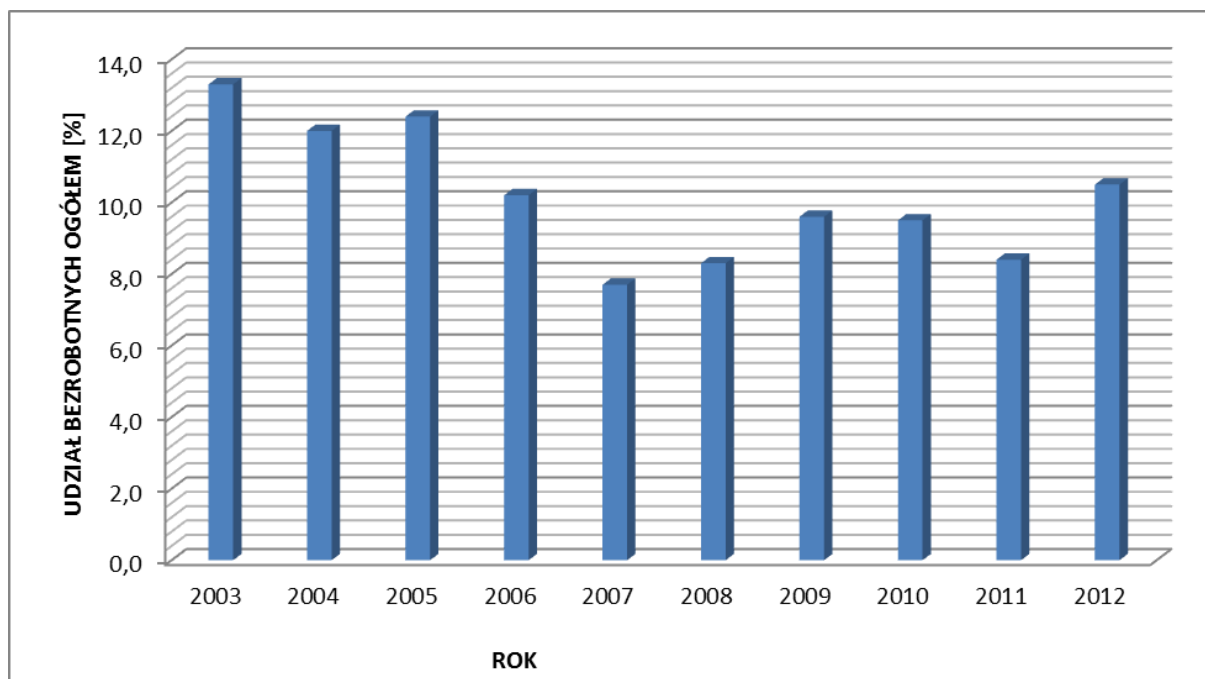


Rysunek 2.8. Stopa bezrobocia rejestrowanego w województwie mazowieckim w 2011 roku (źródło: GUS, *Województwo mazowieckie. Podregiony, powiaty, gminy 2012*)

Udział procentowy bezrobotnych wśród ludności w wieku produkcyjnym zmienia się wraz ze zmianami liczby mieszkańców oraz liczby osób zatrudnionych w gminie. Jest to jednak udział osób zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy i faktyczna liczba bezrobotnych może być znacznie wyższa ze względu na bezrobocie „ukryte”.

Tabela 2.28. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (GUS, Bank Danych Lokalnych)

Rok	Udział bezrobotnych [%]		
	MAZOWIECKIE	Powiat węgrowski	Sadowne
2003	11,3	14,4	13,3
2004	10,9	14,0	12,0
2005	10,2	13,5	12,4
2006	8,7	11,3	10,2
2007	6,6	9,2	7,7
2008	5,4	9,3	8,3
2009	6,7	10,2	9,6
2010	7,1	9,1	9,5
2011	7,4	8,6	8,4
2012	8,2	9,6	10,5



Rysunek 2.9. Udział bezrobotnych zarejestrowanych ogółem w gminie Sadowne w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (GUS, Bank Danych Lokalnych)

Przeciętne roczne wynagrodzenie brutto w powiecie węgrowskim wynosiło w 2011 roku 2970,76 zł (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2012 roku) i było niższe od średniego rocznego wynagrodzenia w województwie mazowieckim (4637,58 zł) o 1666,82 zł i niższe od średniego rocznego wynagrodzenia w Polsce wynoszącego 3744,38 zł (stanowiło około 79% średniego rocznego wynagrodzenia w Polsce).

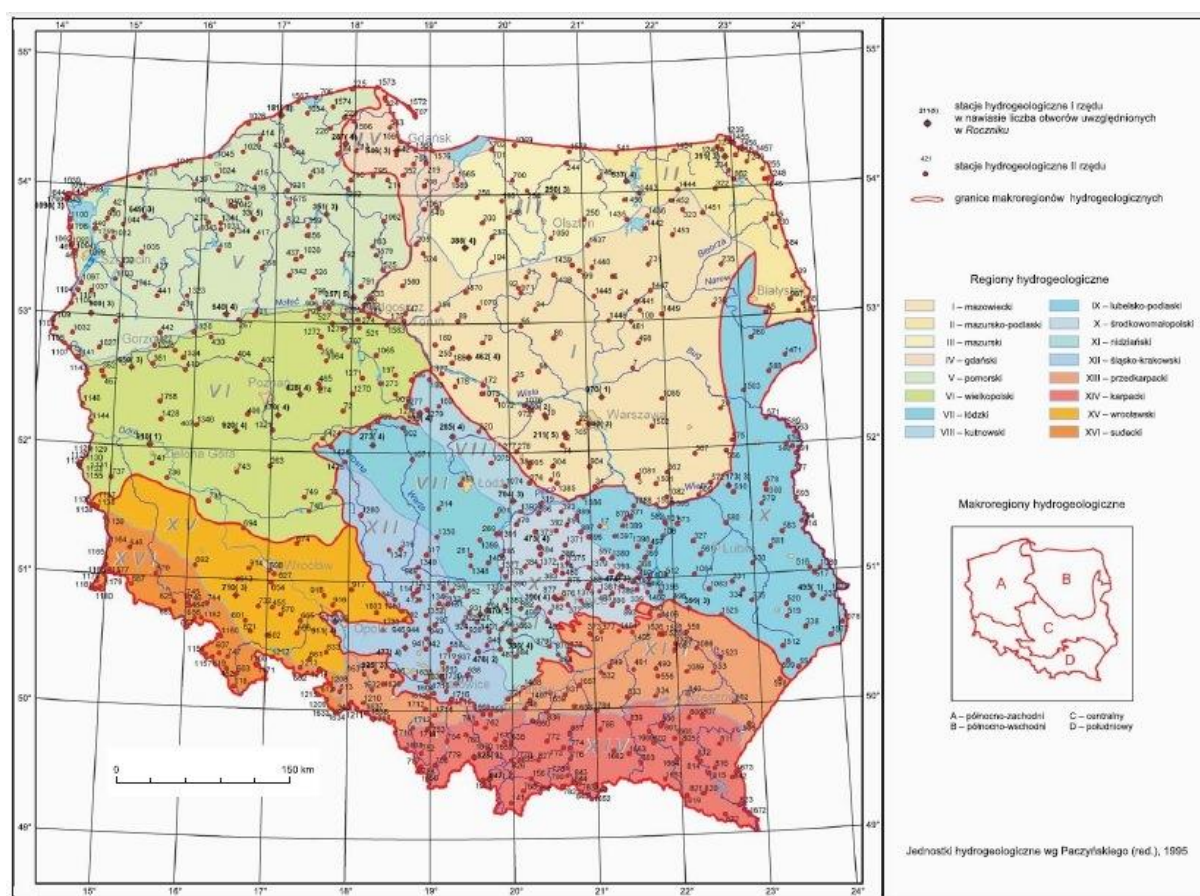
Stosunkowo wysokie bezrobocie na terenie gminy Sadowne w porównaniu do średniej krajowej oraz wojewódzkiej, związane jest ze słabo rozwiniętym rolnictwem i przemysłem, które nie generują nowych miejsc pracy, w związku z czym ludzie zmuszeni są jej szukać poza granicami gminy.

3. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA GMINY SADOWNE

3.1. Zasoby wodne

Informacje ogólne

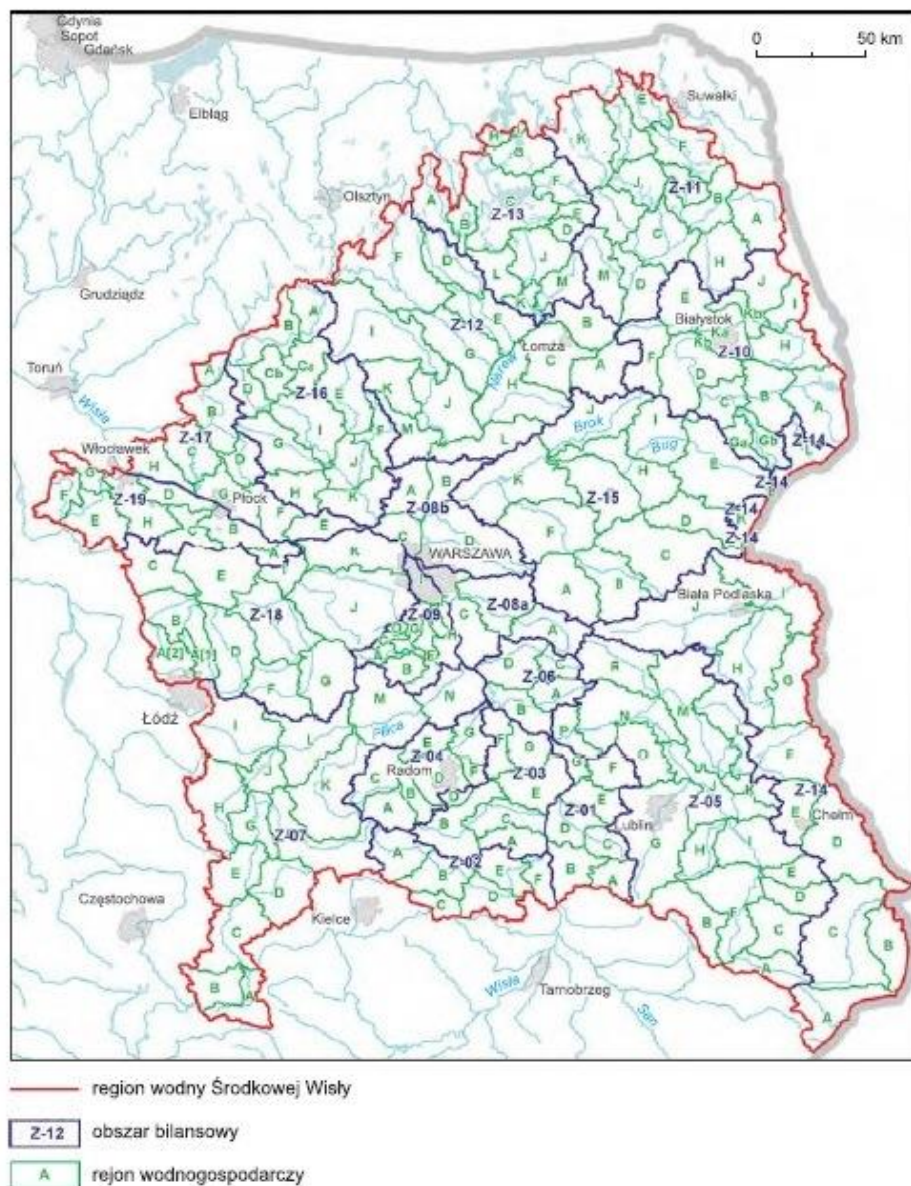
Gmina Sadowne należy do północno-wschodniego makroregionu hydrologicznego i regionu mazowieckiego, co jest zobrazowane na rysunku 3.1.



Rysunek 3.1. Podział hydrogeologiczny Polski (Rocznik Hydrograficzny Państwowej Służby Hydrogeologicznej 2012, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2013)

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. nr 126, poz. 878) oraz z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 130, poz. 874), Polska podzielona została na 10 obszarów dorzeczy i 21 regionów wodnych.

Zgodnie z podanym wyżej podziałem gmina Sadowne należy do regionu wodnego Środkowej Wisły, oraz obszaru bilansowego Z-15, z regionalnym zarządem gospodarki wodnej w Warszawie, co zostało zobrazowane na rysunku 3.2. (Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły. Piotr Herbich, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Informator Państwowej Służby Hydrologicznej, Warszawa 2012)



Rysunek 3.2. Podział regionu Środkowej Wisły na obszary bilansowe i rejony wodnogospodarcze. (Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły. Piotr Herbich, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Informator Państwowej Służby Hydrologicznej, Warszawa 2012.)

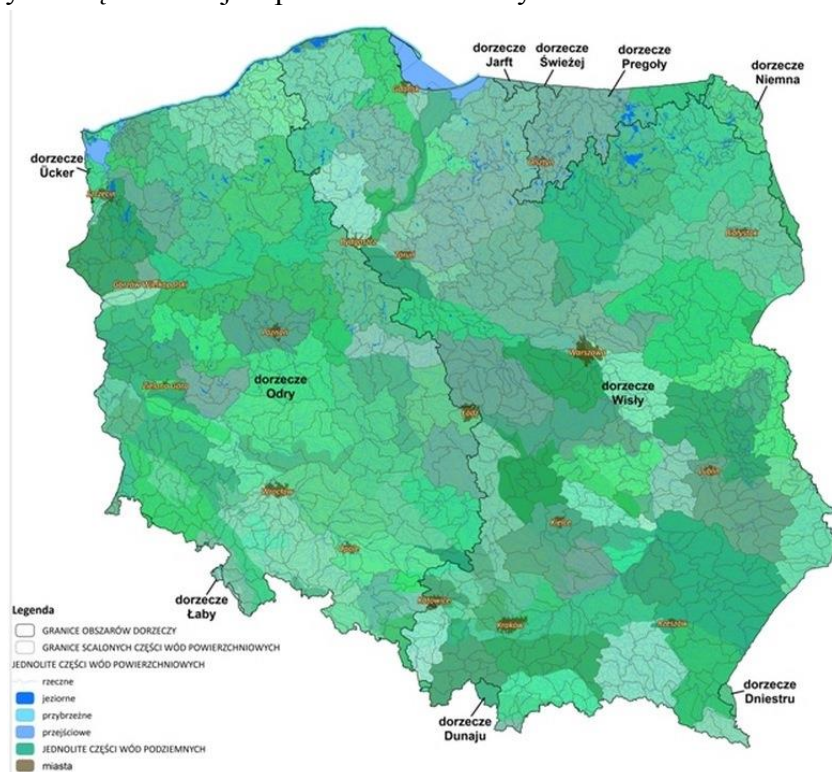
Nadrzędnym aktem prawnym, stanowiącym o ochronie wód na obszarze Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. 2000/60/WE *ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej powszechnie zwaną Ramową Dyrektywą Wodną* (zwana dalej RDW). Podstawowym założeniem RDW jest osiągnięcie do 2015 roku dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Polska jako państwo będące członkiem Unii Europejskiej zobligowana została do wdrożenia postanowień RDW w obszarze prawa krajowego. W Polsce monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony jest w oparciu o przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2011 r. *Prawo wodne* (Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późn. zm.) wraz z odpowiednimi rozporządzeniami (Stan czystości rzek na podstawie wyników badań wykonanych w ramach państwowego monitoringu środowiska w latach 2007-2009, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka monitoringu środowiska, Warszawa 2010).

Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadza podział terytorialny na Jednolite Części Wód (JCW). JCW stanowią podstawowe jednostki gospodarki wodnej oraz monitoringu i ochrony środowiska i obejmują zbiorniki wód stojących, cieki, przybrzeżne fragmenty wód morskich oraz wody podziemne.

Prawo wodne (Art. 5, § 5) dzieli JCW na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

Mapa Jednolitych Części Wód jest przedstawiona na rysunku 3.3.



Rysunek 3.3.: Mapa Jednolitych Części Wód powierzchniowych i podziemnych. (Strona Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej: <http://www.rdw.org.pl/jcw.html>)

Wody powierzchniowe

Informacje ogólne

Według podziału hydrograficznego Polski gmina Sadowne znajduje się w dorzeczu Wisły.

Średni odpływ jednostkowy (średnia z lat 1951-1970) dla terenu gminy wynosi 3 dm³/s km².

Przepływy rzek są wypadkową zasilania podziemnego i powierzchniowego. Na terenie gminy zasilanie powierzchniowe ma niewielką przewagę nad zasilaniem podziemnym (zasilanie podziemne 35-45%, zasilanie powierzchniowe 55-65%).

Typem ustroju rzecznoego występującego na terenie gminy jest ustrój śnieżny silnie wykształcony. Ustrój śnieżny silnie wykształcony występuje wtedy, gdy średni przepływ miesiąca wiosennego (marca lub kwietnia) przekracza 180% średniego przepływu rocznego.

Wskaźnik denudacji mechanicznej na terenie gminy (dane na lata 1981-1990, z uwzględnieniem sedymentacji w dużych zbiornikach retencyjnych) plasował się na poziomie 5,1 - 10 t/km². Oznacza to że gmina znajduje się w strefie prawie najmniejszego transportu rumowiska rzecznoego.

Na terenie gminy nie występują większe zbiorniki wodne (powyżej 1 km²), zarówno jeziora jak i sztuczne zbiorniki. Jedynymi zbiornikami wód stojących są starorzecza Bugu: jeziora Kotło i Bużysko, a także zagłębienia bezodpływowe i stawy hodowlane. (Geografia fizyczna Polski, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005. Oraz: Program Ochrony Środowiska dla gminy Sadowne na lata 2004-2011.)

Tabela 3.1. Rzeki na terenie Gminy Sadowne

L.p.	Rzeka	Długość całkowita [km]	Uregulowanie rzeki
1.	Bug	772	Nieuregulowana
2.	Bojewka	22	Częściowo uregulowana
3.	Dzięciołek	18	W większości uregulowana
4.	Nowa Treblinka	13	Uregulowana
5.	Ugoszcz	44	Częściowo uregulowana

(Program Ochrony Środowiska dla powiatu węgrowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019)

Tabela 3.1. jest statystycznym zestawieniem danych dotyczących długości oraz uregulowania rzek przepływających przez teren gminy Sadowne. Największą długość całkowitą posiada rzeka Bug, stanowiąca jednocześnie północną granicę gminy. Pozostałe rzeki są uregulowane przynajmniej częściowo.

Istotną rolę w sieci wód powierzchniowych gminy pełni także kanał Kacapski przebiegający ze wschodu na zachód przez całą szerokość gminy w jej środkowej części. Pełni on głównie funkcje odwadniające i regulacyjne stosunków wodnych. (Program Ochrony Środowiska dla gminy Sadowne na lata 2004-2011).

Monitoring wód powierzchniowych

Państwowy Monitoring Środowiska w zakresie wód powierzchniowych (Monitoring jakości wód powierzchniowych) prowadzony jest w Polsce przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska pod nadzorem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Sposób oraz częstotliwość badań monitoringowych i klasyfikacji stanu wód określają rozporządzenia wykonawcze do ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo Wodne* (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.):

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz. 1455);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093);
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. Nr 72, poz. 466).
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 258, poz. 1549),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545).
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258, poz. 1550).

(Internetowy system aktów prawnych: <http://isap.sejm.gov.pl/index.jsp>).

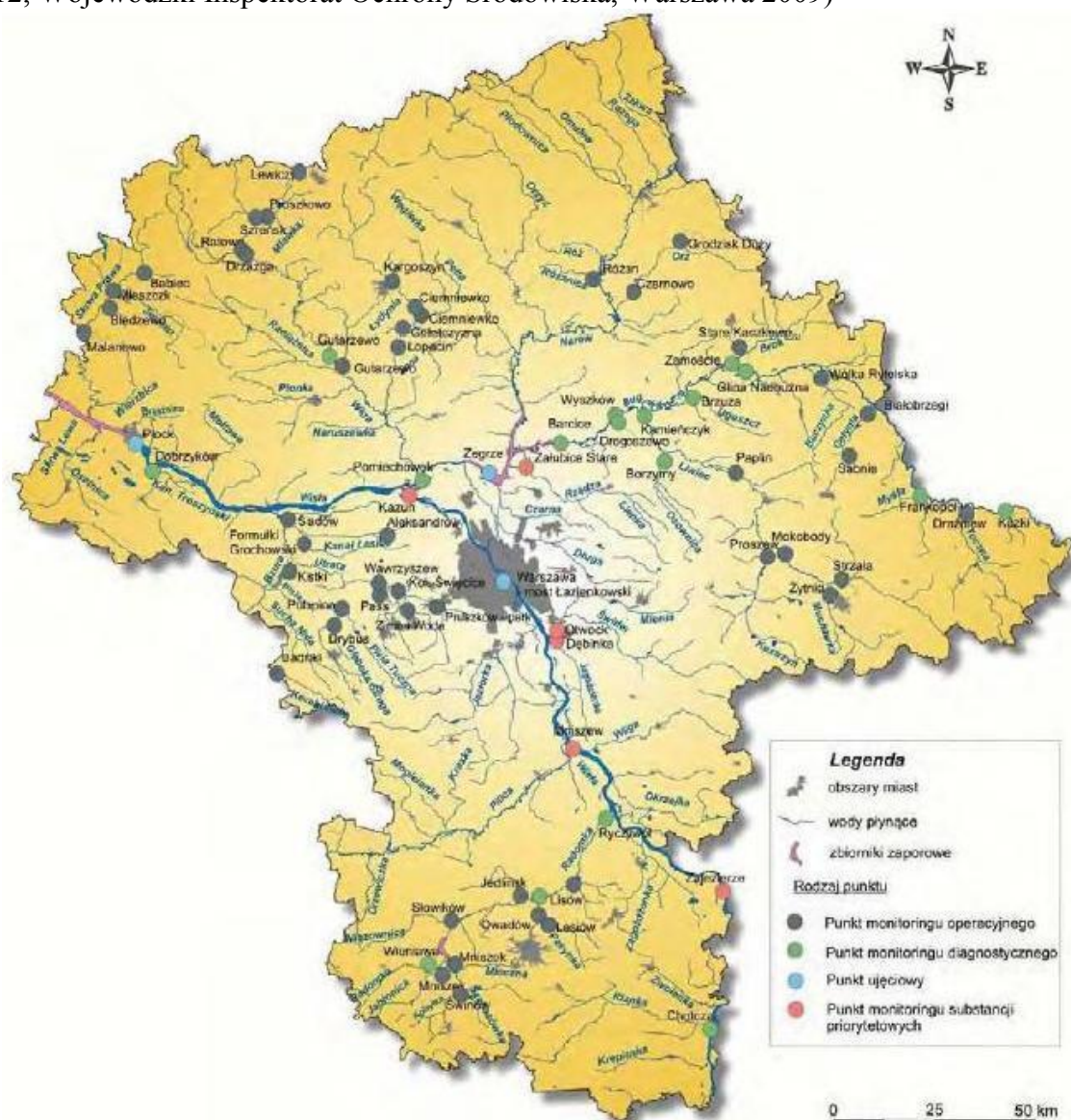
Rozmieszczenie punktów monitoringu wód powierzchniowych w województwie Mazowieckim przedstawiono na rysunku 3.4. Można zauważyć, że w gminie Sadowne nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk). Najbliższy taki punkt znajduje się w sąsiedniej gminie Łochów na rzece Ugoszcz (tabela 3.2.). W związku z tym jest to jedyna monitorowana JCW na terenie gminy Sadowne. Wcześniej istniał także punkt pomiarowo-kontrolny na rzece Bug zlokalizowany w mieście Brok (po sąsiedzku z gminą Sadowne), jednak nie jest już uwzględniany w danych WIOŚ. (Stan środowiska w województwie

Mazowieckim w 2011 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2012).

Tabela 1.2 Dane geograficzne punktu pomiarowo-kontrolnego na rzece Ugoszcz.

Nazwa rzeki	Ugoszcz
Kod JCWP	PLRW2000172667689
Nazwa punktu	Brzuza – ujście do Bugu
Kod Punktu	PL01S0701_1231
Kilometr rzeki	4
Dł. geogr.	21,71333
Szer. geogr.	52,6175
Nazwa dorzecza	Wisła

(Program państwowego monitoringu środowiska województwa mazowieckiego na lata 2010-2012, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2009)



Rysunek 3.4.: Rozmieszczenie punktów monitoringu wód powierzchniowych w województwie Mazowieckim w 2011 roku. (Stan środowiska w województwie Mazowieckim w 2011 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2012.)

Tabela 3.3. przedstawia zestawienie prac monitoringowych w latach 2011 i 2012 w ppk na rzece Ugoszcz. Można zauważyć, że w tym punkcie prowadzone są tylko wybrane rodzaje monitoringu wód. Co więcej w 2012 roku został przeprowadzony tylko monitoring operacyjny.

Tabela 3.3.: Wykaz rodzajów monitoringu wód powierzchniowych prowadzonych w ppk na rzece Ugoszcz.

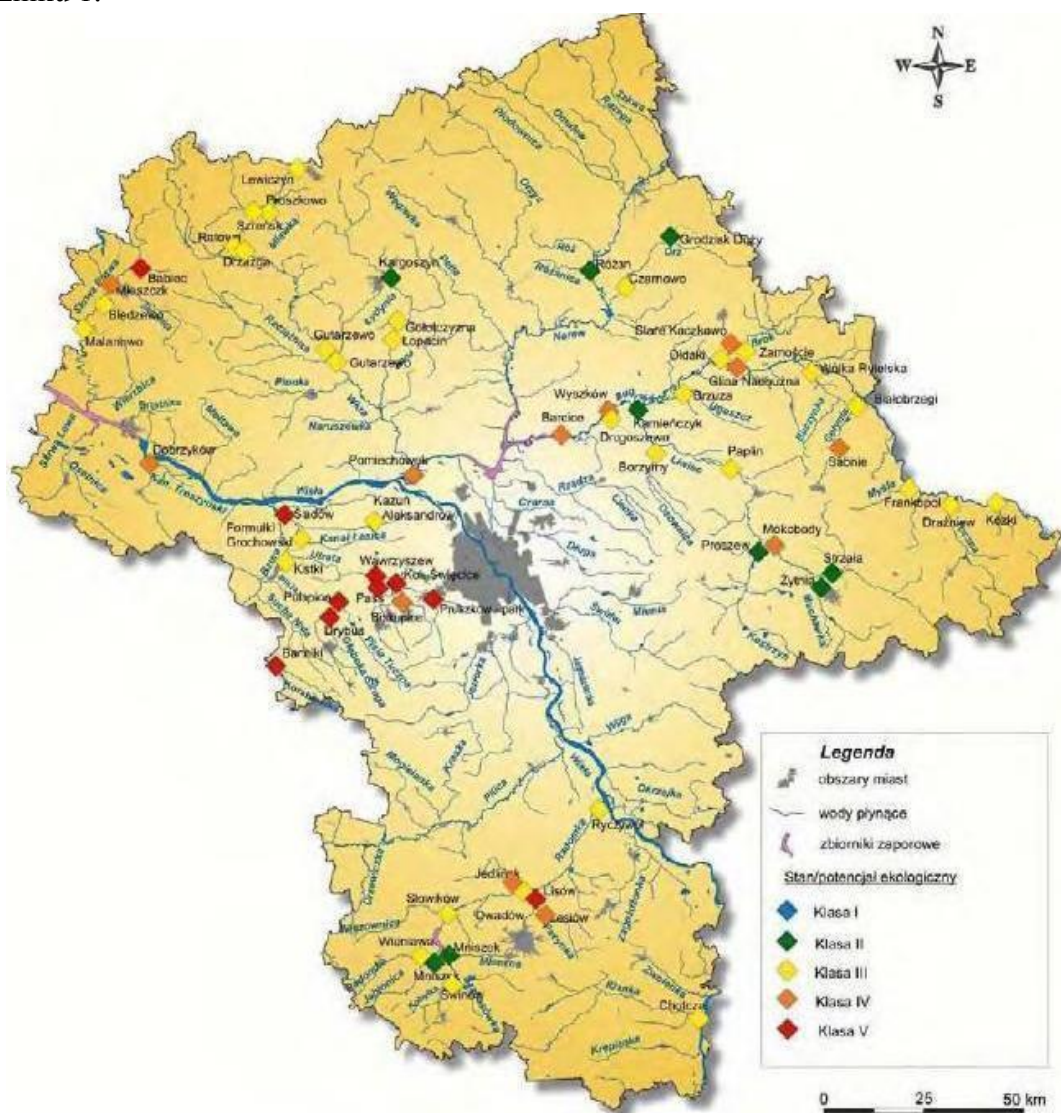
Punkt pomiarowo-kontrolny			Brzuza – ujście do Bugu	
Kod ppk			PL01S0701_1231	
Kategoria JCWP i kod programów monitoringu			Rzeczna, sztuczna bądź silnie zmieniona (RWS)	
Lp.	Program realizowany w punkcie monitoringowym		Rok monitoringu	
			2011	2012
1.	MD	Monitoring diagnostyczny	+	
2.	MO_O	Monitoring operacyjny	+	+
3.	MOEU	Monitoring operacyjny jakości wód narażonych na eutrofizację ze źródeł komunalnych	+	
4.	MORO	Monitoring operacyjny jakości wód narażonych na eutrofizację ze źródeł rolniczych		
5.	MONA	Monitoring operacyjny na obszarach chronionych zależnych od wód, w tym na terenach ochrony siedlisk lub gatunków (Natura 2000)	+	
6.	MORY	Monitoring operacyjny jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do bytowania ryb lub skorupiaków	+	
7.	MORE	Monitoring operacyjny jakości wód wykorzystywanych do celów rekreacyjnych, w tym do kąpielisk		
8.	MOPI	Monitoring operacyjny jakości wód powierzchniowych, które są wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia		
9.	MONI	Monitoring operacyjny realizowany dla innych celów niż wymienione powyżej		
10.	MB	Monitoring badawczy		

(Program państwowego monitoringu środowiska województwa mazowieckiego na lata 2010-2012, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2009.)

Stan/potencjał ekologiczny wód powierzchniowych

Na mapie poniżej (rysunek 3.5.) graficznie przedstawiono ocenę stanu/potencjału ekologicznego w punktach monitoringu operacyjnego w województwie Mazowieckim w 2011 roku. Można zauważyć, że bezpośrednio na terenie gminy Sadowne stan ekologiczny i chemiczny wód nie był badany. Natomiast w 2011 roku była badana rzeka Ugoszcz w sąsiedniej gminie Łochów, która przepływa przez gminę Sadowne i stanowi jedną Jednolitą Część Wód Powierzchniowych.

Zestawienie tabelaryczne danych do klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego rzek w JCWP objętych monitoringiem diagnostycznym i operacyjnym, w tym JCWP rzeki przepływającej przez gminę Sadowne w 2011 roku zostało zamieszczone w załączniku 1.



Rysunek 3.5.: Ocena stanu/potencjału ekologicznego w punktach badanych w ramach monitoringu operacyjnego w województwie Mazowieckim w 2011 roku. (Stan środowiska w województwie Mazowieckim w 2011 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2012.)

Tabela 3.4.: Zestawienie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego rzek w JCWP w gminie Sadowne w 2011 r.

Nazwa JCWP			Ugoszcz
Kod JCWP			PLRW200017266789
Kod ppk			PL01S0701_1231
Nazwa ppk			Ugoszcz – Brzuza
Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP (T/N)			N
Typ abiotyczny*			17
Stan / potencjał ekologiczny			UMIARKOWANY
Ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego	Obszary chronione będące jednolitymi częściami wód	Kategoria fizykochem.	-
		Kategoria bakteriolog.	-
		Łącznie	-
	Obszary chronione przeznaczone do ochrony gatunków	Obszary ochrony siedlisk lub gatunków dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	N
		Obszary ochrony gatunków ryb (wody przeznaczone do bytowania ryb)	-
		Łącznie	N
	Obszary chronione, będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych		-
	Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami	Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych	T
		Obszary chronione narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	-
		Łącznie	T
	Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych		T

Stan/potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	UMIARKOWANY
Stan chemiczny	PSD
Stan JCWP	ZŁY

Legenda:	Ocena stanu/potencjału ekologicznego wód:
I	BARDZO DOBRY
II	DOBRY
III	UMIARKOWANY
IV	SŁABY
V	ZŁY
PSD	Poniżej stanu / potencjału dobrego
Ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego:	
T	Spełnione wymagania
N	Niespełnione wymagania
Ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego będącego JCW:	
T	Brak
N	Występuje
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:	
T	Spełnione wymagania
N	Niespełnione wymagania

* Typy abiotyczne: 17 – potok nizinny piaszczysty

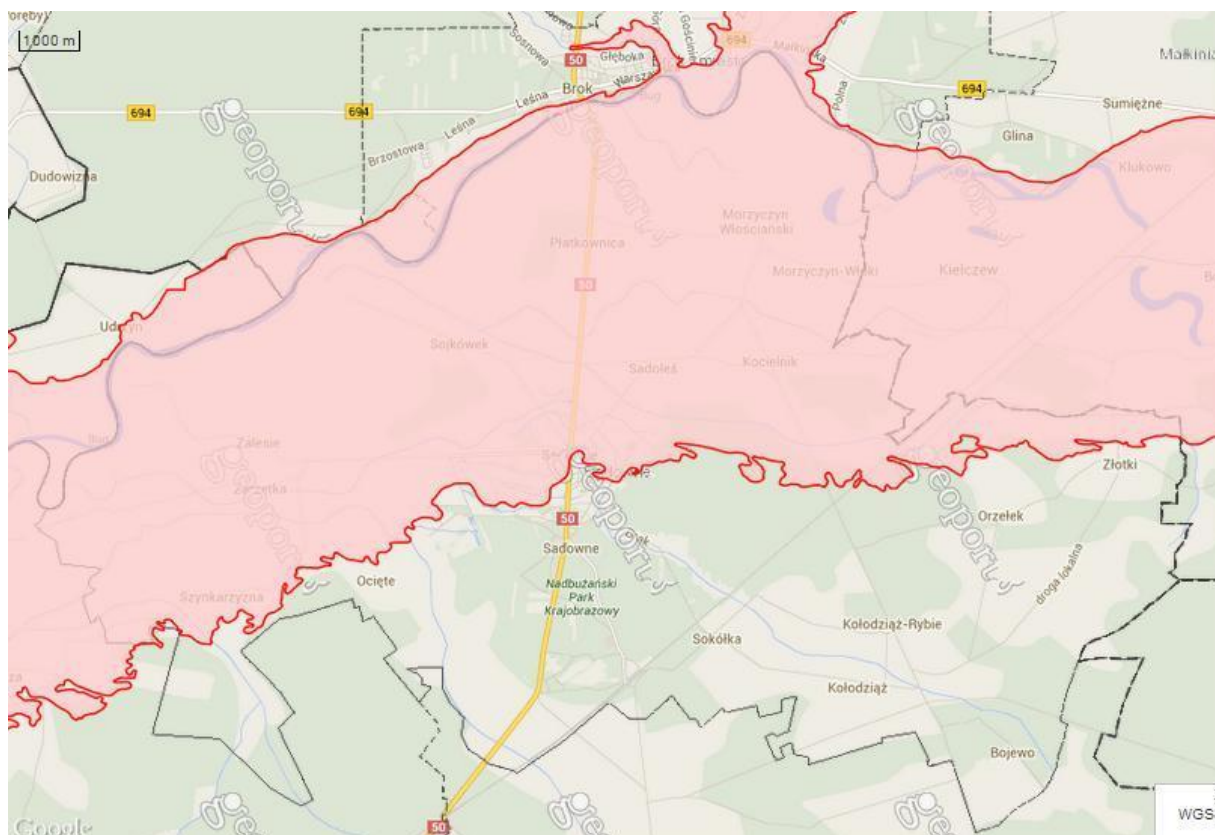
(Strona Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, podstrona monitoringu rzek: <http://www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-rzek/813,Monitoring-rzek-w-latach-2010-2012.html>)

Tabela 3.4. przedstawia ocenę stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód w punkcie pomiarowo-kontrolnym na rzece Ugoszcz.

Stan/potencjał ekologiczny tej JCWP oceniono jako umiarkowany a stan chemiczny oceniono na poniżej stanu dobrego. W związku z tym ogólnie stan JCWP rzeki Ugoszcz oceniono jako zły mimo, że wymagania jakości wód dla obszarów chronionych są spełnione.

Obszary zagrożone podtopieniami

Obszary zagrożone podtopieniami zostały przedstawione na rysunku 3.6. Można zauważyć, że tereny te obejmują ponad połowę obszaru gminy i przebiegają głównie wzdłuż rzeki Bug. Mimo, że w latach 2010 – 2013 powódzie nie występowały, zagrożenie powodzią i podtopieniami jest stale realne.



Rysunek 3.6.: Obszary zagrożone podtopieniami. (Interaktywna mapa Polskiej Służby Hydrogeologicznej: <http://spdps.h.pgi.gov.pl/PSHv7/>)

Podsumowanie części dotyczącej wód powierzchniowych

Ocena Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzeki Ugoszcz przepływającej przez gminę Sadowne jest niezadowolająca w odniesieniu do celu Ramowej Dyrektywy Wodnej, którym jest doprowadzenie jakości wód do stanów dobrych do 2015 roku (mimo spełnienia wymagań jakości wód dla obszarów chronionych).

Zagrożenie powodziowe na terenie gminy jest znaczące i musi być brane pod uwagę w trakcie planowania i realizacji inwestycji na terenie gminy Sadowne, szczególnie na terenach zalewowych położonych blisko Bugu.

Aby spełnić założenia Ramowej Dyrektywy Wodnej o doprowadzeniu JCWP w gminie Sadowne do stanów dobrych do 2015 roku niezbędne jest zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych na obszarze gminy, a także współpraca przy tym zagadnieniu jednostek samorządów terytorialnych regionu.

Wody podziemne

Informacje ogólne

Dominującym rodzajem wód potamicznych (wody podziemne, mające hydrauliczny kontakt z rzekami) na terenie gminy Sadowne są wody porowe w warstwach odkrytych (gruntowe) i w warstwach izolowanych (wgłębne) oraz wody porowe aluwiiów (w sąsiedztwie rzeki Bug).

Wśród nich można wyszczególnić:

- Wody podziemne w równowadze parowania (występują na niewielkiej głębokości w zasięgu procesu ewapotranspiracji):
 - Wody wydymowe i wokółwydymowe (wody związane z polami wydymowymi, na których odpływ powierzchniowy jest utrudniony)
- Wody podziemne w równowadze drenowania (występujące w dolinach drenowanych przez rzeki):
 - Wody aluwialne (występują w dolinach rzecznych, zasilane przez wody płynące oraz wody podziemne spływające z wysoczyzn)

Piętrem wodonośnym wód podziemnych na terenie gminy są piętra trzeciorzędowe oraz trzeciorzędowo-kredowe.

Na terenie gminy ustrojem wód podziemnych jest ustrój kontynentalny z podobszarem, w którym występuje jedna kulminacja zwierciadła wiośną.

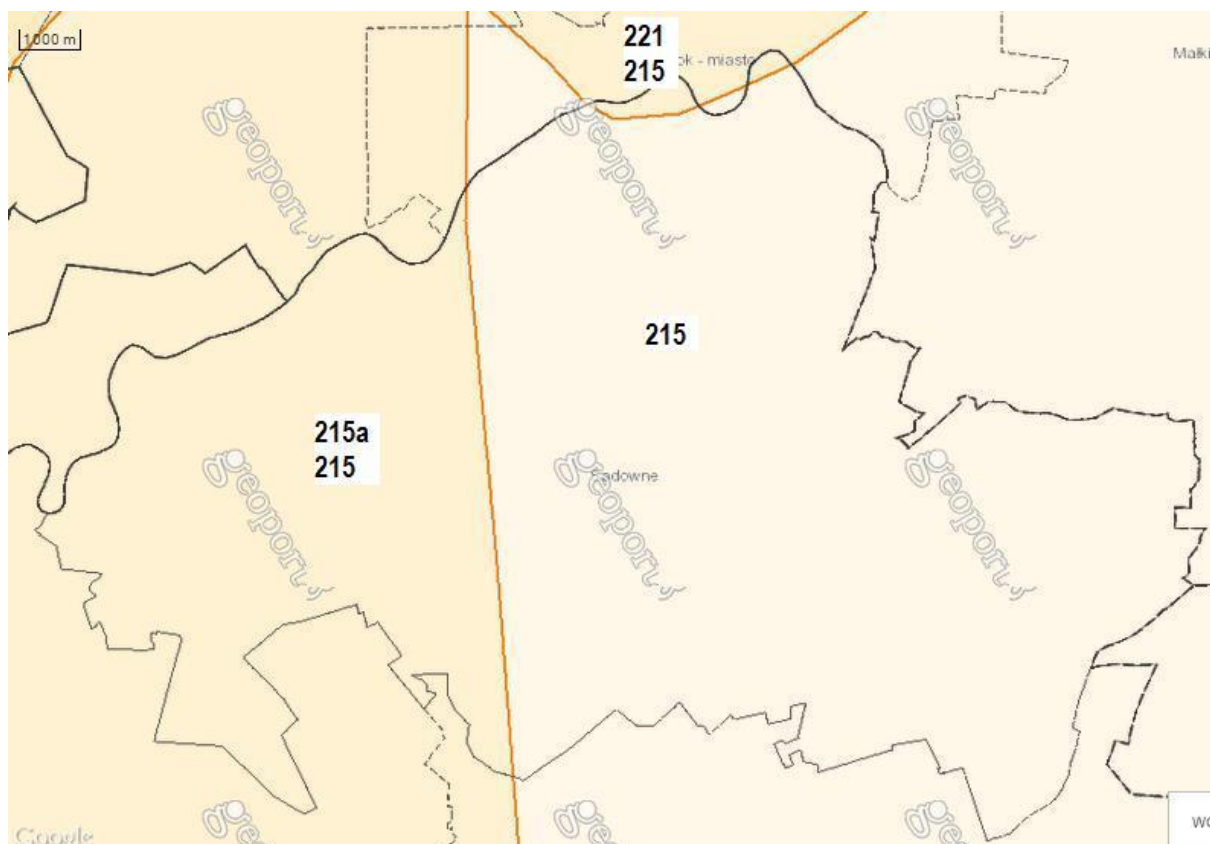
Źródła wody na terenie gminy Sadowne to na ogół nieliczne, mało wydajne wypływy porowe w piaskach i żwirach, podobnie jak na większości terytorium Polski.

(Geografia fizyczna Polski, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005.)

Rysunek 3.7. przedstawia mapę Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w regionie gminy Sadowne. Można stwierdzić, że gmina Sadowne leży na trzech Głównych Zbiornikach Wód Podziemnych (każdy w osobnej warstwie hydrogeologicznej): GZWP nr 221 – Dolina kopalna Wyszaków (północny, skrajny fragment gminy); GZWP nr 215 – Subniecka warszawska (cały obszar gminy); oraz GZWP nr 215a – Subniecka warszawska, część centralna (zachodnia część gminy).

Wymienione powyżej Główne Zbiorniki Wód Podziemnych nie posiadają opracowanej dokumentacji hydrogeologicznej.

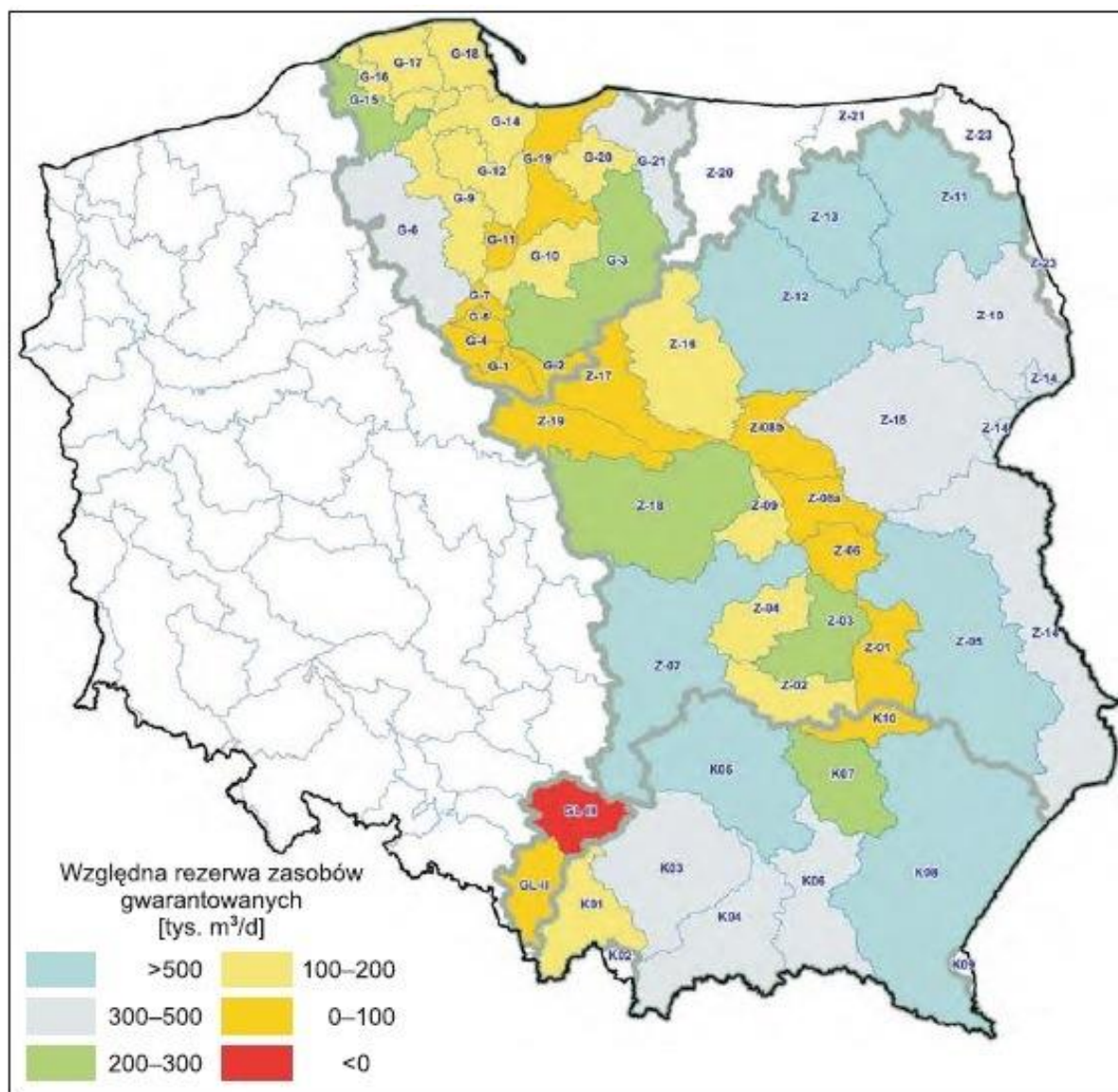
(Interaktywna mapa Polskiej Służby Hydrogeologicznej: <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>)



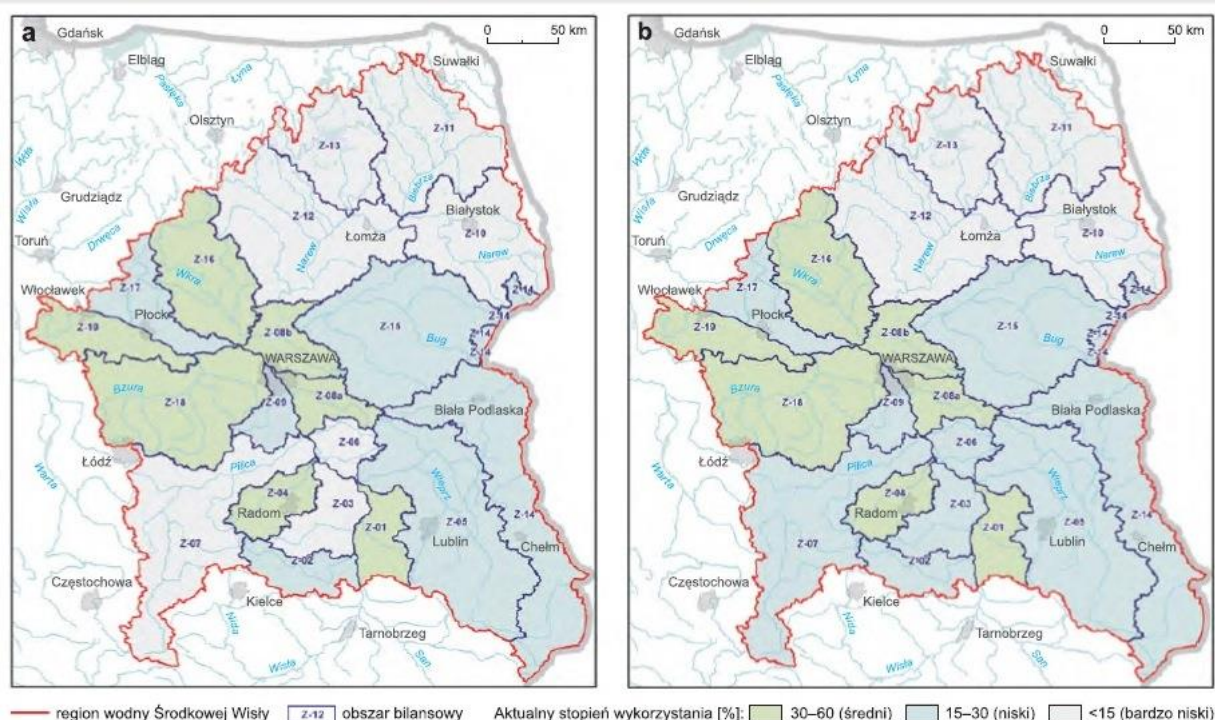
Rysunek 3.7.: Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w regionie gminy Sadowne
(Interaktywna mapa Polskiej Służby Hydrogeologicznej: <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>
(granice))
(Mapa GZWP Polskiej Służby Hydrogeologicznej: <http://www.psh.gov.pl/plik/id,5167.jpg>
(numery))

Rysunek 3.8. przedstawia mapę gwarantowanych zasobów wód podziemnych dorzecza Wisły w podziale na obszary bilansowe. Aktualny i prognozowany stopień wykorzystania tych zasobów przedstawiono na rysunku następnym (rysunek 3.9.).

Jak widać na rysunku 3.8. dla gminy Sadowne jak i dla całego obszaru bilansowego Z-15 względna rezerwa zasobów gwarantowanych wód podziemnych wynosi od 300 do 500 tys. m³/d. (Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły. Piotr Herbich, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Informator Państwowej Służby Hydrologicznej, Warszawa 2012.)



Rysunek 3.8.: Rezerwa gwarantowanych zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy aktualnym poborze wód podziemnych w obszarach bilansowych dorzecza Wisły.



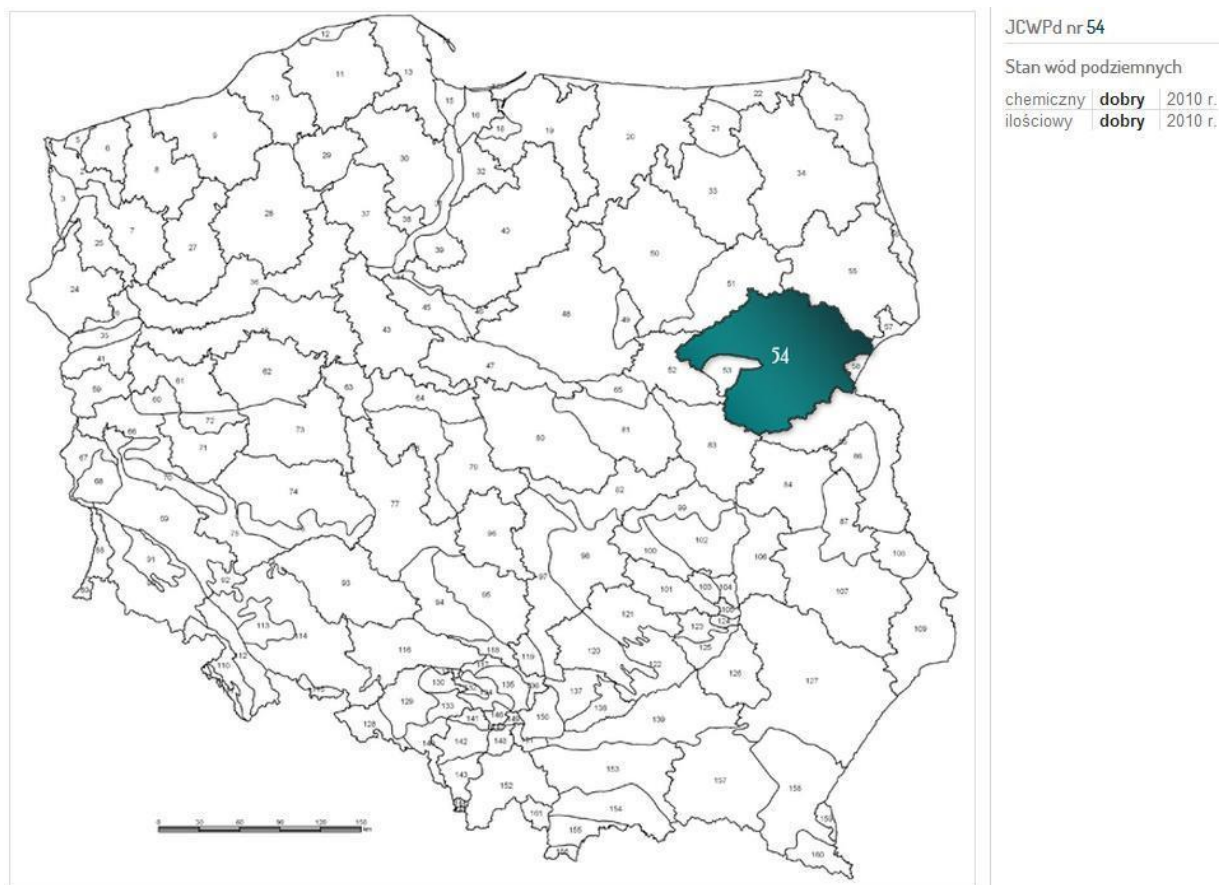
Rysunek 3.9.: Stopień wykorzystania zasobów gwarantowanych wód podziemnych w obszarach bilansowanych regionu wodnego Środkowej Wisły.
Legenda: a – aktualny; b – prognozowany

Dla gminy Sadowne stopień wykorzystania zasobów gwarantowanych wód podziemnych (rysunek 3.9.) zarówno aktualny jak i prognozowany wynosi od 15 do 30%, co oznacza niski stopień wykorzystania tych zasobów. (Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły. Piotr Herbach, Elżbieta Przytuła. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Informator Państwowej Służby Hydrologicznej, Warszawa 2012.)

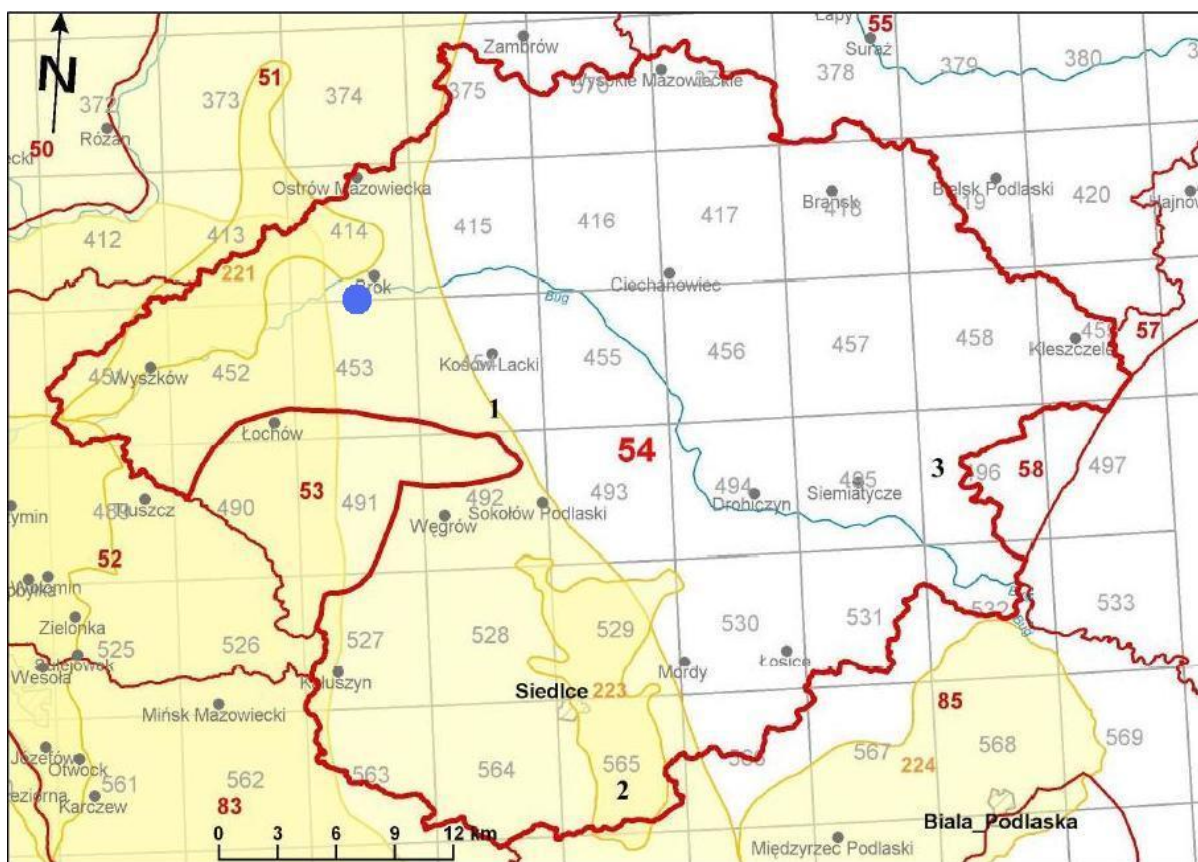
Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w obrębie województwa mazowieckiego, a więc i gminy Sadowne znajdującego się w jego obszarze, wynoszą 200000-250000 m³/h/km², natomiast moduł zasobów eksploatacyjnych dla tego obszaru wynosi 6-8 m³/h/km².
(Strona Państwowej Służby Hydrogeologicznej:
http://www.psh.gov.pl/materialy_informacyjne/bilans_zasobow_eksploatacyjnych_i_dyspozycyjnych_wod_podziemnych/)

Aktualna wersja podziału JCWPd na 161 części (rysunek 3.10.) obowiązuje do końca 2014 roku. Planuje się, że projektowana nowa wersja podziału na 172 części oraz subczęści, po akceptacji KZGW, będzie obowiązywała od 2015 roku. (Strona Państwowej Służby

Hydrologicznej: http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html)



Rysunek 3.10.: Mapa stanu Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) według podziału na 161 obszarów. (Strona Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska: <http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/>)



Rysunek 3.11.: Lokalizacja JCWPd 54.

Rysunek 3.11. przedstawia bardziej szczegółowe granice JCWPd 54. Można zauważyć, że gmina Sadowne (symbolicznie zaznaczona niebieskim punktem) w całości znajduje się w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych o numerze 54.

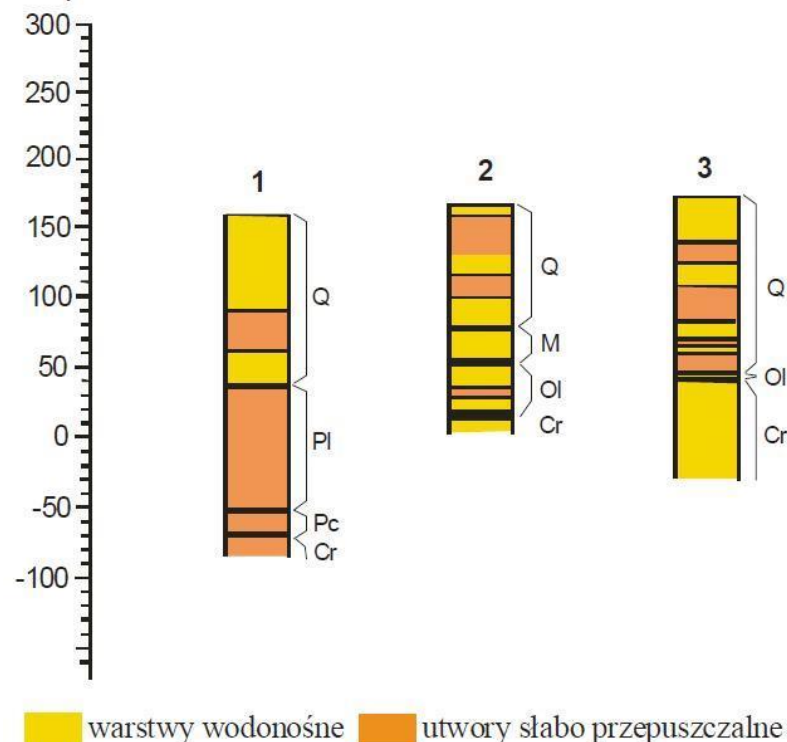
Cała Jednolita Część Wód Podziemnych nr 54 ma powierzchnię 8699,42 km². Znajduje się w regionie Środkowej Wisły, i obejmuje fragmenty województw: mazowieckiego, podlaskiego i lubelskiego. Jednocześnie należy do dwóch regionów hydrogeologicznych wg Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r. - mazowieckiego i lubelsko-podlaskiego. Całościowo lub fragmentarycznie obejmuje powiaty: Wołomin, Wyszów, Węgrów, Ostrów Mazowiecka, Zambrów, Wysokie Mazowieckie, Białystok, Bielsk Podlaski, Hajnówka, Siemiatycze, Sokołów Podlaski, Łosice, Biała Podlaska, Siedlce, Siedlce-miasto, Łuków, Mińsk Mazowiecki.

Głębokość występowania wód słodkich w obszarze JCWPd 54 to ok. 1000 m.

Numery 1, 2 i 3 na rysunku 3.11. są to miejsca wykonania profili litologicznych. Zobrazowanie tych profili umieszczono na rysunku 3.12 (Strona Państwowej Służby Hydrogeologicznej: http://www.psh.gov.pl/plik/id,4801,v,artykul_5296.pdf)

Profile

m n.p.m.



Rysunek 3.12: Profile litologiczne JCWPd 54.

Legenda: 1, 2, 3 – numery profili litologicznych, odpowiadające numerom na mapie powyżej (rys. 10.)
 Q – wody porowe w utworach piaszczystych
 M – wody porowe w utworach piaszczystych
 Ol – wody porowe w utworach piaszczystych
 Cr – wody szczelinowe w utworach węglanowych

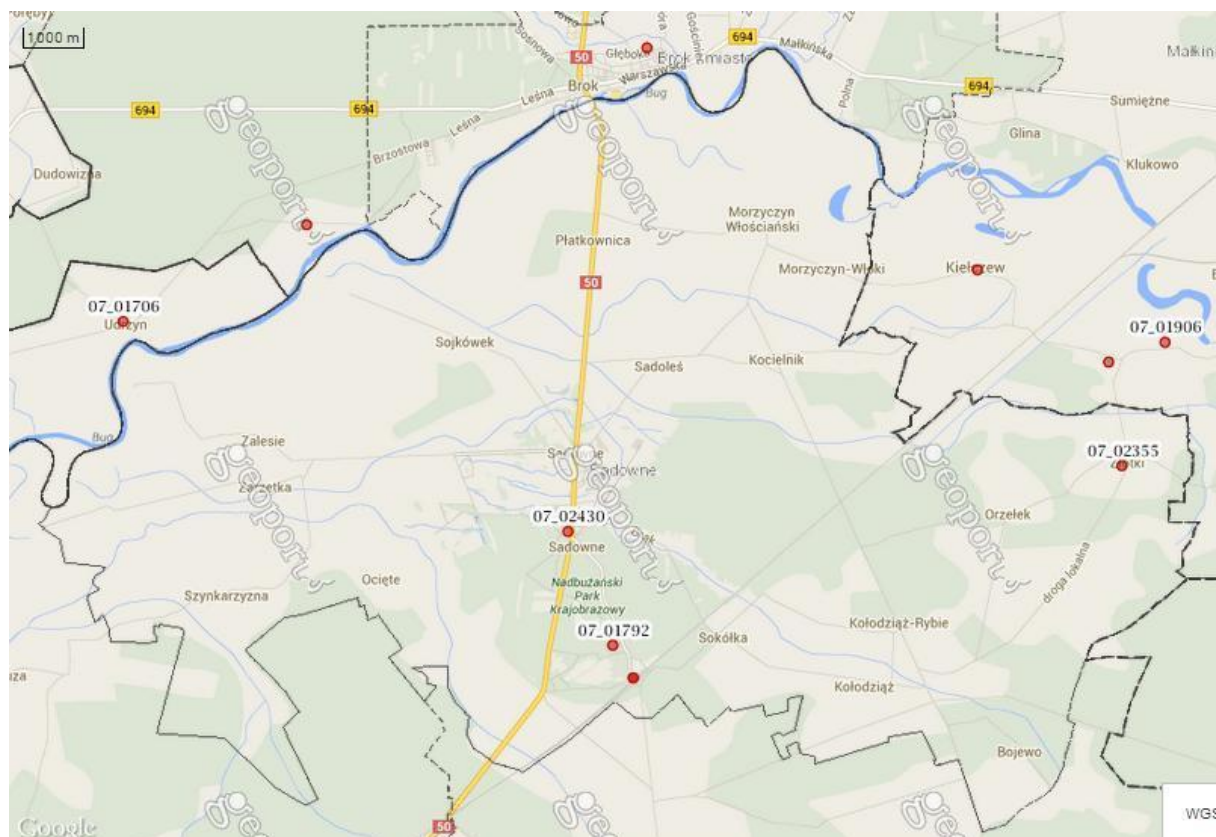
JCWPd 54 charakteryzuje się występowaniem jednego, dwóch i nawet lokalnie trzech poziomów wodonośnych. Ponadto wykształcone są także poziomy wodonośne o występowaniu lokalnym: mioceniński, oligoceniński i kredowy. Wszystkie poziomy wodonośne na tym obszarze nie posiadają bezpośredniej więzi hydraulicznej.

JCWPd 54 nie posiada ilościowych i chemicznych cech szczególnych. (Strona Państwowej Służby Hydrogeologicznej: http://www.psh.gov.pl/plik/id,4801,v,artykul_5296.pdf)

Na terenie gminy Sadowne nie jest prowadzony monitoring stanu i jakości wód podziemnych. W związku z tym nie ma wyznaczonych punktów monitoringowych.

Rysunek 3.13. przedstawia punkty poboru wód podziemnych do celów komunalnych i przemysłowych. Na terenie gminy Sadowne są zlokalizowane cztery takie punkty: jeden w miejscowości Sadowne oraz dwa punkty na południe od niej w miejscowości Zieleniec a także jeden punkt poboru w miejscowości Złotki.

Na terenie gminy Sadowne nie ma punktów poboru wód mineralnych.



Rysunek 3.13.: Punkty poboru wód podziemnych.
(Interaktywna mapa Polskiej Służby Hydrogeologicznej: <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>)

Monitoring wód podziemnych

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska są przeprowadzane badania jakości wód podziemnych. Monitoring jakości wód podziemnych w sieci krajowej prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. **Gmina Sadowne nie jest objęta tym monitoringiem i na jej terenie nie są prowadzone badania stanu i jakości wód podziemnych.** (Strona Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, podstrona monitoringu jakości wód podziemnych: <http://mjwp.gios.gov.pl/>)

Jednolita Część Wód Podziemnych (JCWPd) nr. 54 na której leży gmina Sadowne nie była badana w także w latach 2008-2011. (Zestawienie ocen stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych w latach 2008–2011:

http://mjwp.gios.gov.pl/g2/oryginal/2012_12/b3b615b16a8eb60c81666d712b5c8ed0.pdf)

Jednak jakość wód podziemnych kierowanych do wodociągów jest monitorowana przez Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Siedlcach. Ostatnie badania próbek wody z dnia 11.10.2013 roku zostały ocenione na „bez zastrzeżeń”. (Strona internetowa zakładu gospodarki komunalnej w Sadownem:

http://zgksadowne.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=71)

Podsumowanie części dotyczącej wód podziemnych

Wody podziemne na terenie gminy Sadowne mają ograniczone znaczenie ze względu na łatwy dostęp do wód powierzchniowych. Mimo to stanowią źródło wody pitnej dla mieszkańców gminy poprzez sieć wodociagową. Z tego powodu zaleca się zwrócenie uwagi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska na potrzebę stałego monitoringu tych wód w punktach pomiarowo-kontrolnych w lokalizacjach na obszarze gminy.

Obszary Szczególnie Narażone

Obszary Szczególnie Narażone (OSN) są to obszary wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary wód do których odpływ azotu ze źródeł rolniczych należy ograniczyć. Obszary OSN są tworzone na podstawie art. 47 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2011 r. *Prawo wodne* (Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późn. zm.) i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w *sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych* (Dz. U. z 2003 r. Nr. 241, poz. 2093).

Dla wód określonych na podstawie ww. rozporządzenia wyznacza się powierzchnię ich zlewni jako obszar szczególnie narażony (OSN).

Na obszarze gminy Sadowne nie wyznaczono Obszarów Szczególnie Narażonych (OSN). Na terenie województwa Mazowieckiego znajduje się kilka takich obszarów jednak nie znajdują się one w pobliżu gminy Sadowne. (Stan środowiska w województwie Mazowieckim w 2011 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2012.)

Podsumowanie zasobów wodnych gminy Sadowne:

Gmina Sadowne posiada duże zasoby wodne, szczególnie wód powierzchniowych. Wody powierzchniowe generalnie są słabej jakości mimo spełnienia wymogów dla wód na obszarach chronionych, natomiast wody podziemne nie są wystarczająco przebadane.

Powinny zostać podjęte działania mające na celu poprawę stanu i jakości wód powierzchniowych przede wszystkim przez ograniczenie przedostawania się zanieczyszczeń do wód i do gleby.

Wskazane jest także ustanowienie stałego monitoringu stanu i jakości wód podziemnych w lokalizacjach pomiarowych bezpośrednio na terenie gminy.

Aby spełnić założenia Ramowej Dyrektywy Wodnej o doprowadzeniu Jednolitych Części Wód do stanu dobrego do 2015 roku trzeba skoncentrować prace przede wszystkim na polepszeniu stanu wód powierzchniowych.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duże zasoby wodne, zwłaszcza wód powierzchniowych	Niezadawalająca jakość wód powierzchniowych
Spełnienie wymogów dla wód na obszarach chronionych	Zbyt mała ilość badań stanu i jakości wód podziemnych
Szanse	Zagrożenia
Możliwość nawiązania współpracy międzyregionalnej z sąsiednimi Jednostkami Samorządu Terytorialnego w celu poprawy stanu i jakości wód	Realne zagrożenie powodziowe dużych obszarów gminy
Znaczne możliwości polepszenia stanu i jakości wód powierzchniowych np. poprzez ograniczenie spływu z pól uprawnych, rozbudowę sieci kanalizacyjnej i uszczelnienie zbiorników bezodpływowych (szamb)	Rozwój sieci osadniczej, infrastruktury technicznej i rolnictwa skutkujący zwiększonym poborem wody, większą produkcją ścieków i zwiększonym spływem powierzchniowym z pól uprawnych

3.2. Powietrze atmosferyczne

Zanieczyszczenia powietrza zasadniczo pochodzą z trzech rodzajów źródeł:

- punktowych (w znacznym stopniu decydują o ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, jednak ich uciążliwość w skali lokalnej może być mniejsza niż emisji powierzchniowej; emisja punktowa rozumiana jest jako energetyczne spalanie paliw przez podmioty gospodarcze oraz obiekty sfery publicznej);
- powierzchniowych (indywidualne ogrzewanie);
- liniowych (ruch kołowy).

Na terenie gminy Sadowne istotne znaczenie mają emisje pochodzące ze źródeł powierzchniowych oraz liniowych, emisja punktowa ma dużo mniejsze znaczenie.

Emisja powierzchniowa spowodowana jest stosowaniem paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych, w tym również spalania różnego rodzaju odpadów palnych, np. butelki i opakowania plastikowe, co powoduje uwalnianie szkodliwych gazów. Jest to proceder szczególnie szkodliwy dla lokalnej społeczności. Wzrost średniego stężenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powstałych w wyniku emisji powierzchniowej notowany jest cyklicznie w okresie zimowym, jest to zjawisko związane z sezonem grzewczym (przeciętne stężenie zanieczyszczeń będzie wówczas kilka razy wyższe niż w okresie letnim). Wyniki badań monitoringowych wskazują, że emisja z ogrzewania indywidualnego w mniejszych ośrodkach miejskich oraz wiejskich ma ogromny udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jednak jej wpływ uwidacznia się w obszarach charakteryzujących się zwartą, gęstą zabudową. Większość budynków na terenie gminy stanowią budynki mieszkalne ogrzewane w sposób indywidualny z wykorzystaniem paliwa stałego (głównie węgla i drewna), który cechuje się najwyższą wśród paliw kopalnych emisją dwutlenku węgla, wytwarzanego w procesie spalania, przypadająca na jednostkę energii chemicznej tego paliwa. Emisja dwutlenku węgla na jednostkę energii chemicznej jest w przypadku węgla nieomal dwukrotnie większa, niż w przypadku gazu ziemnego. Powszechne jest również spalanie odpadów w celach energetycznych. Zanieczyszczenia emitowane są emitorami o małej wysokości, co powoduje rozprzestrzenianie się ich po najbliższej okolicy.

Emisja liniowa skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. W ujęciu ogólnym stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych wykazują powolną, ale systematyczną tendencję rosnącą, co jest konsekwencją szybkiego rozwoju motoryzacji i emisji spalin. Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w gminie emitowane są wzdłuż drogi krajowej nr 50, która przebiega z północy na południe przez centralną część gminy.

Na obszarze gminy Sadowne, jak również w powiecie węgrowskim, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie nie prowadzi monitoringu jakości powietrza. Najbliższe stacje pomiarowe znajdują się w Siedlcach oddalonych o około 70 km i w Warszawie oddalonej o ponad 90 km, dlatego analizując jakość powietrza w gminie w opracowaniu posłużono się wynikami badań ogółem dla województwa mazowieckiego.

Zgodnie z art. 89 ustawy *Prawo ochrony środowiska* Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,

- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport za 2012 opracowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, jest jedenastą oceną przeprowadzoną na całym obszarze województwa. W województwie mazowieckim klasyfikację wykonano w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Radom, mieście Płock i w strefie mazowieckiej. Gmina Sadowne należy do strefy mazowieckiej, która obejmuje obszar 34841 km².

Systemem oceny jakości powietrza objęte są zanieczyszczenia określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1032)

Tabela 3.5. Zanieczyszczenia objęte systemem jakości powietrza

PARAMETR	Okres uśredniania	<i>Dopuszczalny/ docelowy poziom substancji w powietrzu/ poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę zdrowia ludzi (o ile nie zaznaczono inaczej)</i>
SO ₂	24 godziny	[125 µg/m ³]
	Pora zimowa (1 października – 31 marca)	[20 µg/m ³] poziom ze względu na ochronę roślin
NO ₂	1 godzina	[200 µg/m ³]
	Rok kalendarzowy	[40 µg/m ³]
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	[50 µg/m ³]
	Rok kalendarzowy	[40 µg/m ³]
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	[25 µg/m ³]
Benzen	Rok kalendarzowy	[5 µg/m ³]
Ołów (w pyle PM10)	Rok kalendarzowy	[0,5 µg/m ³]
Tlenek węgla	8 godzin	[10000 µg/m ³]
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	[30 µg/m ³] poziom ze względu na ochronę roślin
Ozon	8 godzin	[120 µg/m ³]
	Okres wegetacyjny (1 maja-31 września)	[6000 µg/m ³ x h] poziom ze względu na ochronę roślin
Arsen (w pyle PM10)	Rok kalendarzowy	[6 ng/m ³]
Kadm (w pyle PM10)	Rok kalendarzowy	[5 ng/m ³]
Nikiel (w pyle PM10)	Rok kalendarzowy	[20 ng/m ³]
Benzo/a/piren (w pyle PM10)	Rok kalendarzowy	[1 ng/m ³]

Dla części substancji określone są poziomy dopuszczalne, natomiast dla reszty poziomy docelowe, przy czym:

- Poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza. Poziomy dopuszczalne są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin;
- Poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość; Poziomy docelowe są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin

Dla ozonu (O₃) określone są poziomy celu długoterminowego. Jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.

Zgodnie z art. 89 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref.

Wynikiem oceny dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe,
- klasa C2- w przypadku pyłu PM_{2,5} jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziom docelowy (dodatkowa klasyfikacja zgodnie z pismem GIOŚ z dnia 9.02.2012 r., znak: DM/5102-07/01/2012/BT)

natomiast dla parametru jakim jest poziom celu długoterminowego dla ozonu, przewidziane są:

- klasa D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Uwzględniając ww. Wytyczne, wynikiem oceny dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z klas (tabela 3.6.). Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń

występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza, bądź utrzymania jakości na dotychczasowym poziomie.

Tabela 3.6. Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny (opracowanie własne na podstawie WIOŚ Warszawa: Roczna cena jakości powietrza w województwie mazowieckim - raport za rok 2012)

Klasy stref	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	Jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych	Utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza
B	Jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji	Określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych; określenie przyczyn przekroczeń, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji
C	Jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny bądź poziomy docelowy	Niezbędne jest opracowanie i wdrożenie programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, w zakresie danego zanieczyszczenia
D2	Jeżeli poziom stężenia ozonu przekracza poziom celu długoterminowego	Niezbędne jest podejmowanie ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych mających na celu osiągnięcie poziomu celu długoterminowego do 2020 roku

W stacjach pomiarowych kontrolowane są parametry jakości powietrza, a wyniki są uśredniane. Na podstawie wyników ustalane są klasy stref. W tabeli 3.7. przedstawiono wyniki oceny i klasyfikacji stref według kryterium ochrony zdrowia za 2012 rok (WIOŚ w Warszawie: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport za 2012 rok).

Tabela 3.7. Wyniki oceny i klasyfikacji stref według kryterium ochrony zdrowia w strefie mazowieckiej (WIOŚ w Warszawie: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - raport za 2012 rok)

PARAMETR	Okres uśredniania	Dopuszczalny/docelowy poziom	Symbol klasy	Symbol ogółem
SO ₂	1 godzina	350 µg/m ³	A	A
	24 godziny	125 µg/m ³	A	
NO ₂	1 godzina	200 µg/m ³	A	A
	Rok kalendarzowy	40 µg/m ³	A	

PARAMETR	Okres uśredniania	Dopuszczalny/docelowy poziom	Symbol klasy	Symbol ogółem
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	C	C
	Rok kalendarzowy	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	C	
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	C2	C2
Benzen	Rok kalendarzowy	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	A	A
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	A	A
Tlenek węgla	8 godzin	10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	A	A
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	D2	D2
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m^3	A	A
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m^3	A	A
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m^3	A	A
Benzo/a/piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m^3	C	C

Mimo że pod względem wielkości emisji większości zanieczyszczeń, strefę mazowiecką zaliczono do klasy A, jednak w strefie mazowieckiej doszło do przekroczeń (niedotrzymania) poziomów dopuszczalnych/docelowych kilku substancji: pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, ozonu oraz benzo/a/pirenu.

Poziomy stężen pyłu PM10 w województwie były bardzo wysokie. Na obszarze całego województwa stwierdzono przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego. W związku z tym wszystkim 4 strefom nadano klasę C.

Stężenia PM2,5 sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego oraz dotrzymania poziomu docelowego. We wszystkich strefach nastąpiło przekroczenie poziomu docelowego (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), dlatego otrzymują klasę C2, a także poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), dlatego otrzymują klasę C.

Stężenia ozonu również sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu celu długoterminowego. Klasyfikacja stref dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu trzech lat (2010, 2011, 2012), dla którego obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego. W wyniku analiz serii pomiarowych oraz statystyk, na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego, stąd 4 strefy województwa otrzymały klasę A. Dotrzymanie poziomu celu długoterminowego analizowano na podstawie wyników pomiarów z 2012 r. Tylko na 2 stanowiskach pomiarowych nie zanotowano ani jednego dnia z przekroczeniem wartości 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stąd też oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego, który ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Również poziomy stężenie benzo(a)pirenu oznaczane w pyłe PM10 w województwie mazowieckim były wysokie. W sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. W wyniku klasyfikacji strefa mazowiecka otrzymała klasę C.

Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów dotyczących ochrony roślin nie obejmuje obszarów miast: aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. mieszkańców, miast o liczbie powyżej 100 tys. mieszkańców, jak również mniejszych miast znajdujących się w strefie zdefiniowanej jako pozostały obszar województwa, czyli w przypadku województwa mazowieckiego – w strefie mazowieckiej.

Pod względem ochrony roślin monitorowany jest poziom: dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu.

Wartości stężeń średniorocznych dla dwutlenku siarki na stacjach zlokalizowanych w obszarach, monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza tym zanieczyszczeniem na rośliny, mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego (3 stanowiska pomiarowe). Wartości stężeń dla pory zimowej również mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego, stąd też strefę mazowiecką zaliczono do klasy A. Jako metodę wspomagającą przy klasyfikacji stref wykorzystano wyniki modelowania tlenki azotu – poziomy stężenie tlenków azotu oceniane dla kryterium ochrony roślin monitorowane były na 3 stanowiskach pomiarowych w województwie. Wartości stężeń średniorocznych dla NO_x zostały dotrzymane, w związku z tym strefa mazowiecka otrzymała klasę A.

Jeśli chodzi o ozon, to wartości współczynnika AOT40 określonego na podstawie pięcioletnich pomiarów (2008-2012) z okresu wegetacyjnego (maj-lipiec) w strefie mazowieckiej zostały dotrzymane. Współczynnik AOT40, obliczony jako średnia z okresu pięciu lat na 3 stanowiskach pomiarowych, mieścił się poniżej poziomu docelowego. W wyniku analiz przeprowadzonych w ramach rocznej oceny jakości powietrza za 2012 r. strefa mazowiecka otrzymała klasę A. Poziom celu długoterminowego dla kryterium ochrony roślin, który ma być osiągnięty do 2020 r., na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie został dotrzymany. Stąd cały obszar województwa z wyłączeniem miast nie spełnia ww. kryterium. Strefa mazowiecka otrzymała klasę D2.

Na obszarze gminy Sadowne nie odnotowuje się bezpośredniego zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem powietrza. Największe zanieczyszczenie ma miejsce podczas sezonu grzewczego (źródła emisji opierają się o paliwa stałe). Lokalne kotłownie i gospodarstwa indywidualne opalane węglem i drewnem są źródłem emisji niskiej. Wpływ ruchu drogowego na zanieczyszczenie powietrza jest mniejszy niż instalacje grzewcze, jednak jest równomiernie nasilony podczas całego roku kalendarzowego, zwłaszcza na obszarach położonych wzdłuż drogi krajowej nr 50.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Ogólny dobry stan jakości powietrza w gminie	Brak wykorzystania źródeł energii odnawialnej ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza
Brak zakładów przemysłowych szczególnie uciążliwych dla środowiska, emitujących znaczne ilości zanieczyszczeń do powietrza	Znaczny udział emisji pochodzącej ze spalania paliw wysoko zanieczyszczających, głównie z ogrzewania indywidualnego
Stosunkowo niewielka ilość dróg krajowych powyżej 3000000 pojazdów rocznie, niewielkie emisje liniowe	Wzrastający wskaźnik zanieczyszczeń komunikacyjnych wynikający z rosnącej liczby samochodów
	Brak zgazyfikowania gminy
	Niekontrolowane spalanie odpadów komunalnych
	Wzrost stężeń dwutlenku siarki i pyłu w powietrzu w sezonie grzewczym
Szanse	Zagrożenia
Rozwój energetyki odnawialnej	Zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z liniowych źródeł zanieczyszczeń
Inwestycja w odnawialne źródła energii na terenie gminy	Napływ zanieczyszczeń z innych regionów w związku z przeważającymi wiatrami zachodnimi

3.3. Powierzchnia ziemi

Gleby - Informacje ogólne

Gleby stanowią stan przejściowy pomiędzy przyrodą nieożywioną a ożywioną. Powstają ze skał przekształcanych pod wpływem komponentów krajobrazu naturalnego, takich jak: organizmy żywe, klimat, wody czy rzeźba terenu. Także działalność człowieka wywiera istotny wpływ na cechy pokrywy glebowej. (Geografia fizyczna Polski, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005.)

Na terenie Polski prowadzony jest program „Monitoring chemizmu gleb ornych”, który stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem tego programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia takich badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z póź. zm.)

Jednak na terenie gminy Sadowne nie ma zlokalizowanego punktu badawczego tego monitoringu. W związku z tym informacje w nim zamieszczone mogą służyć jedynie jako dane porównawcze. (Strona Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06)

Również najnowszy Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego na rok 2011 nie zawiera informacji o jakości i ochronie gleb (generalnie, nie tylko na terenie gminy Sadowne). (Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2011 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2012.)

Najnowszy Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego, który zawiera informacje o stanie i jakości gleb to opracowanie na rok 2006. (Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2006 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2007.)

Badanie gleb w 2012 roku wykonało jedno gospodarstwo, w 2011 roku dwa gospodarstwa a w 2010 roku nie było żadnych badań na terenie gminy Sadowne.

W związku z powyższym wyniki badań nielicznych próbek, które zostały dostarczone do OSChR nie są w żaden sposób reprezentatywne i nie mogą posłużyć do zobrazowania aktualnego stanu i jakości gleb w gminie. (Okręgowa Stacja Chemiczno-rolnicza w Warszawie.)

Gleby na terenie gminy Sadowne

Na obszarze gminy Sadowne występują dwa typy genetyczne gleb i odpowiadające im rodzaje gleb. Ich zestawienie przedstawia tabela 3.8.

Tabela 3.8. Typy genetyczne i rodzaje gleb.

Lp.	Typy genetyczne gleb	Rodzaje gleb
1.	Mady	Różny skład ziarnowy
2.	Rdzawe i bielcowe	Piaski

Na obszarze gminy mady występują głównie wzdłuż terenów zalewowych rzeki Bug, w północnej części gminy. Gleby rdzawe i bielcowe występują głównie w środkowej i południowej części gminy. (Geografia fizyczna Polski, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005.)

Na terenie gminy Sadowne występują także złoża kopalin, wymienione w tabeli 3.9. Wydobywane są piaski kwarcowe służące do produkcji cegieł wapienno-kwarcowych. Są to złoża tzw. konfliktowe, ponieważ znajdują na terenie obszarów chronionych.

Tabela 3.9. Złoże kopalin na terenie gminy Sadowne. (Program Ochrony Środowiska dla powiatu węgrowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.)

Lp.	Nazwa złoże	Kopalina	Kod złoże	Stan zagospodarowania	Zasoby [tyś. Mg]	Powierzchnia złoże [ha]
1.	Sadowne	Piaski kwarcowe d/p cegły wapienno-kwarcowej	PC	Eksploracja zaniechana	1043,49	47,70
2.	Sadowne I	Piaski kwarcowe d/p cegły wapienno-kwarcowej	PC	Złoże rozpoznane szczegółowo	284,46	6,80

Bonitacyjny wskaźnik jakości i sposób użytkowania gleb w gminie Sadowne

Na terenie gminy Sadowne występują gleby o słabej przydatności rolniczej należące głównie do V i VI klasy bonitacyjnej. Wskaźnik bonitacji dla gminy wynosi 0,80 i jest jednym z najniższych wśród gmin powiatu węgrowskiego.

Sposób użytkowania gleb na terenie gminy Sadowne przedstawia tabela 3.10. (Program Ochrony Środowiska dla gminy Sadowne na lata 2004-2011.)

Tabela 3.10.: Struktura użytkowania gleb na terenie gminy Sadowne. (Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego, Gmina Sadowne, październik 2013.)

Sposób użytkowania gleb	Powierzchnia [ha]	% powierzchni gminy
Użytki rolne, w tym:	9442	65,24
Grunty orne	3988	27,56
Sady	28	0,19
Łąki trwałe	3093	21,37
Pastwiska trwałe	2130	14,72
Pozostałe użytki	203	1,40
Grunty rolne zabudowane	313	2,16
Lasy i grunty leśne	3816	26,37
Pozostałe grunty	901	6,23
RAZEM	14472	100

Wskaźniki stanu i jakości gleb w gminie Sadowne

Dane dotyczące wskaźników stanu i jakości gleb przedstawione poniżej to dane uśrednione dla powiatu węgrowskiego na 2006 rok. Informacje dotyczące odczynu gleby, potrzeb wapnowania i zawartości pierwiastków w glebie zostały przedstawione w tabelach 3.11., 3.12., 3.13.

Informacje zamieszczone poniżej pochodzą z Raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie „Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2006 roku”, wydanym przez WIOŚ, Warszawa 2007.

Tabela 3.11. Odczyn gleb na terenie powiatu węgrowskiego.

Odczyn	B. kwaśny i kwaśny	Bardzo kwaśny	Kwaśny	Lekko kwaśny	Obojętny	Zasadowy
% udział gleb	83	55	28	13	4	1

Tabela 3.11. przedstawia odczyn gleb na terenie powiatu węgrowskiego. Największy udział procentowy mają gleby bardzo kwaśne (55%) a najmniejszy zasadowe (1%). Razem gleby bardzo kwaśne i kwaśne stanowią ponad 4/5 gleb powiatu, czyli 83%.

Tabela 3.12.. Potrzeby wapnowania gleb na terenie powiatu węgrowskiego.

Potrzeby wapnowania gleb	Konieczne i potrzebne	Konieczne	Potrzebne	Wskazane	Ograniczone	Zbędne
% udział gleb	78	62	16	10	6	6

Tabela 3.12. przedstawia potrzeby wapnowania gleb na terenie powiatu węgrowskiego. Największy udział procentowy mają gleby o koniecznej potrzebie wapnowania (62%) a najmniejszy gleby z ograniczoną i zbędną potrzebą wapnowania (po 6%). Razem gleby na których stosowanie wapnowania jest konieczne i potrzebne stanowią połowę gleb powiatu, czyli 78%.

Tabela 3.13. Zawartość pierwiastków w glebach na terenie powiatu węgrowskiego.

Zawartość pierwiastków w glebie %	B. niska i niska	B. niska	Niska	Średnia	Wysoka	B. wysoka
Fosfor	55	17	38	25	10	10
Potas	81	47	34	14	3	2
Magnez	55	30	25	24	11	9

Tabela 3.13. przedstawia zawartość pierwiastków w glebach na terenie powiatu węgrowskiego. Zawartość fosforu jest określana jako niska na 38% gleb powiatu. Jednocześnie bardzo niska i niska zawartość tego pierwiastka została stwierdzona na 55% gleb. Na terenie powiatu stwierdza się także największy udział gleb o bardzo niskiej

zawartości potasu (47%). Razem gleby o bardzo niskiej i niskiej zawartości potasu zajmują 81% powierzchni powiatu. Największy udział gleb pod względem zawartości magnezu stwierdzono dla niskiego stężenia tego pierwiastka. Łącznie gleby o bardzo niskiej i niskiej zawartości magnezu na terenie powiatu zajmują 55% powierzchni. Razem gleby powiatu węgrowskiego przedstawiają bardzo słaby stan pod względem zasobności pierwiastków.

Badania gleb pod kątem wpływu tras komunikacyjnych na stan i jakość gleby na terenie gminy Sadowne nie były przeprowadzane.

Podsumowanie informacji o glebach

Gleby orne gminy Sadowne mają słabą klasę bonitacyjną. Przytoczone dane wskazują na znaczny udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych, ze znacznym udziałem gleb wymagających wapnowania oraz z małą zawartością pierwiastków. Oznacza to niską wartość tych gleb pod względem rolniczym.

Jednak, tak jak zwrócono uwagę powyżej, dane te pochodzą z nieaktualnego już opracowania i są uogólnione dla obszaru całego powiatu. Niemniej w dalszym ciągu stanowi to komplet danych dostępnych dla tych terenów.

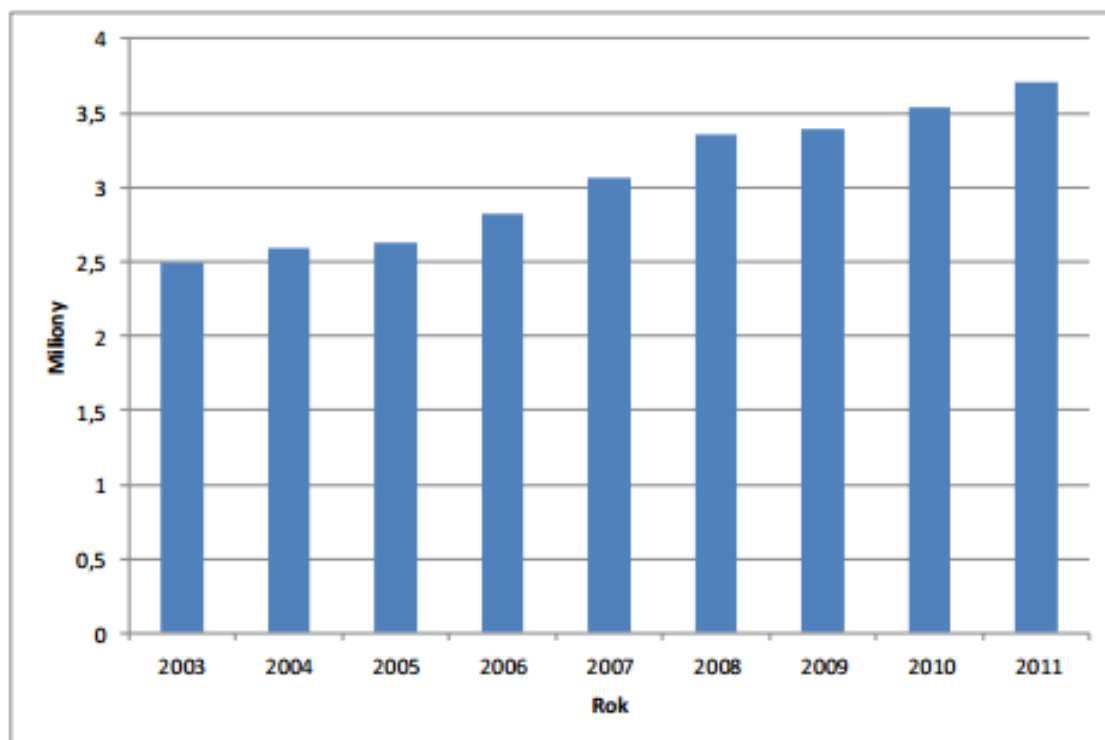
Z informacji uzyskanych w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Warszawie wynika, że ilość próbek gleb pochodzących z terenu gminy jest szczątkowa. W celu inwentaryzacji gleb i utrzymania ich w stanie niepogorszonym, a nawet w celu poprawy stanu gleb, oraz aby spełnić założenia Ustawy *Prawo Ochrony Środowiska* (Dz. U. Nr. 62, poz. 627, z dnia 27 kwietnia 2001 r.) gmina Sadowne powinna nawiązać współpracę ze wspomnianą Stacją.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Znaczący udział macierzy w glebach	Niski wskaźnik bonitacyjny jakości i przydatności rolniczej gleb
	Wysoki udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych
	Wysoki udział gleb gdzie wapnowanie jest konieczne bądź potrzebne
	Niska zawartość pierwiastków w glebach
Szanse	Zagrożenia
Duże możliwości rozwoju rolnictwa ekologicznego	Nieznany stopień zanieczyszczenia gleb w gminie
Przeprowadzenie badań stanu i jakości gleb może przyczynić się do utrzymania ich w niepogorszonym stanie	Zanieczyszczenie gleb związane ze zwiększonym ruchem turystycznym
	Wodna i wietrzna erozja gleb

3.4. Hałas

Na terenie gminy Sadowne znaczenie ma głównie hałas komunikacyjny w postaci hałasu drogowego. Oddziałuje on w coraz większym stopniu na środowisko i zdrowie mieszkańców o czym świadczy jednoznacznie wzrost liczby środków transportu. (Dane GUS, w województwie mazowieckim w 2011 roku nastąpił wzrost o 40,7% w stosunku do 2003 r.);



Rysunek 3.14. Dynamika zmian liczby pojazdów w województwie mazowieckim (http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks)

Trendy hałasu środowiskowego w Polsce wskazują z jednej strony na wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym, z drugiej - na ograniczenie wzrostu i wystąpienie tendencji malejących w zakresie hałasu przemysłowego.

Tendencje wzrostowe hałasu komunikacyjnego odnoszą się przede wszystkim do hałasu drogowego. Wzrost zagrożenia związany jest przede wszystkim z gwałtownym przyrostem w ostatnich 15 latach liczby samochodów w kraju. Mimo obserwowanych już tendencji zbliżania się do stanu nasycenia, wzrost ten jest nadal znaczny.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz na zmniejszaniu poziomu hałasu do co najmniej dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany - art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony*

środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150). Poziomy dopuszczalne hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. *zmieniające Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1109). Rozporządzenie określa dopuszczalne poziomy hałasu z dróg i linii kolejowych.

Wskaźnikami mającymi zastosowanie w prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem są:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia od godz. 6.00 – 18.00, pory wieczoru od godz. 18.00 – 22.00 oraz pory nocy w godz. 22.00 – 6.00,
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku od godz. 22.00 – 6.00.

Wykonuje się również pomiary w celu określenia wartości wskaźników dobowych LA_{eqD} i LA_{eqN} , mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, przy czym:

- LA_{eqD} jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu w godz. 6.00 – 22.00,
- LA_{eqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu w godz. 22.00 – 6.00.

W przypadku terenów, na których znajdują się domy jednorodzinne, **L_{DWN} wynosi 64 dB** (dopuszczalny hałas w ciągu doby), natomiast **L_N 59 dB** (dopuszczalny hałas w porze nocnej). Użyte skróty szczegółowo objaśniono w dalszej części rozdziału.

Ochronie akustycznej podlegają tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej i zagrodowej oraz tereny szpitali, szkół, domów opieki społecznej, uzdrowisk oraz tereny rekreacyjno-wypoczynkowe.

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* zobowiązuje starostów miast oraz zarządzających drogami, liniami kolejowymi i lotniskami do sporządzania map akustycznych.

Sporządzenie oceny stanu akustycznego środowiska w województwie na terenach nie objętych obowiązkiem opracowywania map akustycznych spoczywa na wojewódzkim inspektorze ochrony środowiska (art. 117 ust. 5 ustawy *Prawo ochrony środowiska*). W ramach monitoringu hałasu w 2011 r. WIOŚ w Warszawie wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 12 punktach pomiarowych na terenie województwa mazowieckiego (tabela 3.14.), jednak żaden z punktów nie należał do gminy Sadowne ani powiatu węgrowskiego, niemożliwe zatem jest określenie na tej podstawie poziomu hałasu w gminie Sadowne.

Tabela 3.14. Lokalizacja punktów pomiarowych z wynikami pomiarów wskaźników krótkookresowych mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby (WIOŚ w Warszawie: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2011 roku*, Warszawa 2012)

L.p.	Lokalizacja punktu pomiarowego				Data i wyniki pomiarów			Norma	
	adres punktu	długość geograf. [°]	szerokość geograf. [°]	l-odległość h-wysokość [m]	data	L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq N} [dB]	L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq N} [dB]
2	Kałużyn przy ul. Warszawskiej 7 (droga międzynarodowa nr 2)	21,814	52,209	l=4 h=4	2011-10-25	66,7	62,0	55	50
3	Pruszków przy ul. Bohaterów Warszawy 52 – hałas kolejowy	20,822	52,176	l=25 h=4	2011-09-10	67,5	61,6	55	50
4	Warszawa przy ul. Arkuszowej 147 – hałas lotniczy od lotniska Babice	20,888	52,285	l=4 h=4	2011-09-14	-	-	60	50
5	Piaseczno przy ul. Kwadratowej 8 – hałas lotniczy od lotniska Okęcie	21,045	52,095	l=4 h=4	2011-10-25	36,4	43,4	60	50
6	Grodzisk Mazowiecki przy ul. Sienkiewicza na wysokości ul. T. Kościuszki i 11-go Listopada (droga woj. Nr 719)	20,625	52,104	l=5 h=4	2011-22-22	70,8	67,4	60	50
7	Żyrardów przy ul. 1 Maja (droga krajowa nr 50)	20,438	52,056	l=5 h=4	2011-11-09	69,7	69,0	60	50
8	Wyśmierzyce przy ul. Mickiewicza (droga krajowa nr 48) – punkt ref. ¹	20,827	51,626	l=2 h=4	2011-06-13	67,4	61,9	55	50
	Wyśmierzyce przy ul. Mickiewicza (droga krajowa nr 48) – punkt odb. ²	20,827	51,626	l=20 h=4	2011-06-13	60,1	54,8	55	50
9	Głowaczów przy ul. Rynek (droga krajowa nr 48) – punkt ref.	21,317	51,623	l=2 h=4	2011-06-20	64,7	59,9	55	50
	Głowaczów przy ul. Rynek (droga krajowa nr 48) – punkt odb.	21,317	51,623	l=20 h=4	2011-06-20	58,0	51,8	55	50
10	Ostrołęka przy ul. 11 Listopada 38	21,585	53,080	l=30 h=4	2011-08-04	64,8	56,9	60	50
11	Ostrów Mazowiecka przy ul. Różańskiej 26	21,881	52,797	l=27 h=4	2011-08-09	64,4	58,0	60	50
12	Wyszków przy ul. Pułtuskiej 66	21,444	52,598	l=13,3 h=4	2011-08-23	68,1	63,9	60	50

L_{Aeq D} – Poziom hałasu dla pory dnia (1 doba)

L_{Aeq N} – Poziom hałasu dla pory nocy (1 doba)

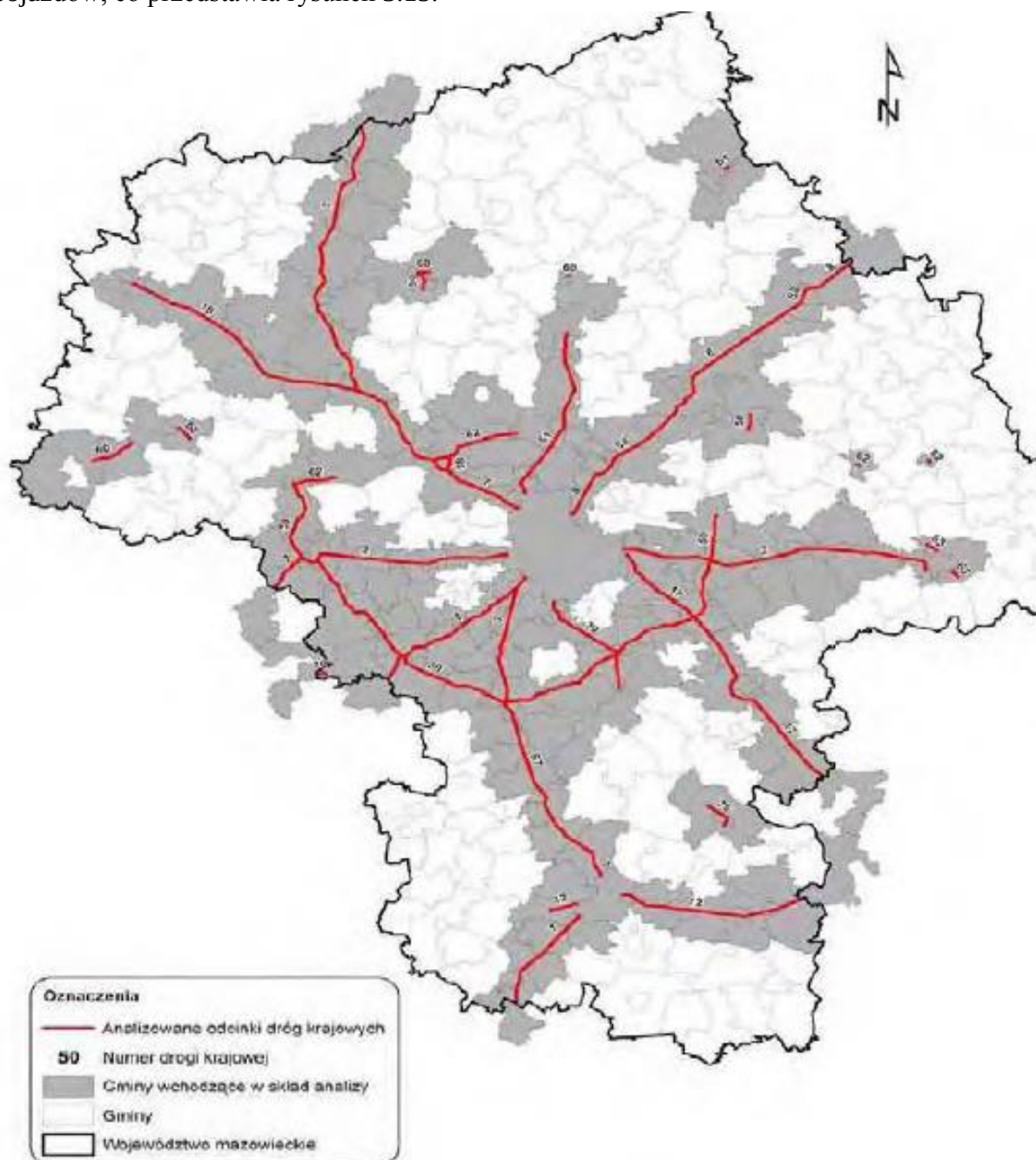
¹ – Punkt referencyjny (Ref.) znajdujący się w odległości od 1 do 10m od skrajnego pasa ruchu określający przede wszystkim źródło hałasu

² – Punkt odbioru (Odb.) określający narażenie na hałas na obszarze chronionym

l – odległość od skrajnego pasa ruchu

h – wysokość punktu pomiarowego nad powierzchnią terenu

Badanie hałasu drogowego na terenie wybranych gmin w zostało przeprowadzone przez Generalną Dyрекję Dróg Krajowych i Autostrad w 2011 w celu sporządzenia map akustycznych. Mapy akustyczne hałasu drogowego zostały wykonane wzdłuż dróg krajowych województwa mazowieckiego, na których natężenie ruchu w ciągu roku przekraczało 3 mln pojazdów, co przedstawia rysunek 3.15.



Rysunek 3.15. Drogi w województwie mazowieckim, dla których wykonano mapy akustyczne (WIOŚ w Warszawie: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2011 roku*, Warszawa 2012)

Na obszarze gminy Sadowne nie prowadzono badań natężenia hałasu, badaniu podlegał odcinek drogi krajowej nr 50 pomiędzy miejscowościami Łochów i Jadów. Opracowaniem objęt został pas terenu o szerokości 2 x 800 metrów, położony po obu stronach ciągu o długości 2,288 km. Przebieg ww. odcinka ma podobny charakter jak w gminie Sadowne.

Droga krajowa nr 50 w gminie Sadowne przechodzi w znacznej mierze przez tereny zagospodarowane rolniczo, zabudowa średniozwartha występuje na terenie miejscowości Sadowne. Na pozostałym obszarze znajduje się zabudowa o charakterze rozproszonym wśród bogato występujących zadrzewień.

Na poniższych zdjęciach zobrazowano typowy charakter zagospodarowania przestrzennego występujący wzdłuż drogi krajowej nr 50 na terenie gminy Sadowne.

Drogą krajową nr 50 w okolicach gminy poruszają się w ciągu dnia głównie samochody osobowe stanowiące około 60% wszystkich pojazdów silnikowych uczęszczających drogą. Na drugim miejscu znajdują się samochody ciężarowe stanowiące około 27%, a następnie samochody dostawcze (około 10%). W porze nocnej (godziny 22-6) ruch jest ponad 5 razy mniejszy. W tym czasie na drodze dominują samochody ciężarowe (około 54% wszystkich pojazdów silnikowych) i samochody osobowe na drugim miejscu (około 35% pojazdów). Rodzaj poruszających się pojazdów zależy więc od pory doby.



Rysunek 3.16. Droga krajowa nr 50 na odcinku Sadowne – Łochów w okolicach wsi Zieleniec (<https://maps.google.pl/>)



Rysunek 3.17. Droga krajowa nr 50 na odcinku Sadowne – Łochów w miejscowości Sadowne (<https://maps.google.pl/>)



Rysunek 3.18. Droga krajowa nr 50 na odcinku Sadowne – Brok w okolicach wsi Płatkownica (<https://maps.google.pl/>)

Największe natężenie ruchu obserwuje się w północnej części gminy, w kierunku gminy Brok, przed przeprawą mostową. Ważne może być z punktu widzenia ochrony obszarów Natura 2000 znajdujących się na terenie, przez który przebiega trasa.

Ze względu na rozproszoną zabudowę, przeważnie oddaloną od drogi, szacować można, że z pewnością nie więcej niż 10% ludności gminy Sadowne zamieszkującej obszary wzdłuż drogi krajowej nr 50 może być narażona na hałas komunikacyjny, głównie na poziomie przekroczenia do 10 dB, w znacznie mniejszym stopniu do 20 dB.

Przez gminę Sadowne przebiega również linia kolejowa o znaczeniu międzynarodowym, łącząca Warszawę z Białymstokiem. Linia przebiega w większości przez tereny niezabudowane,

głównie leśne. Przebieg linii kolejowej nie ma znaczącego negatywnego wpływu na zdrowie i komfort życia mieszkańców.

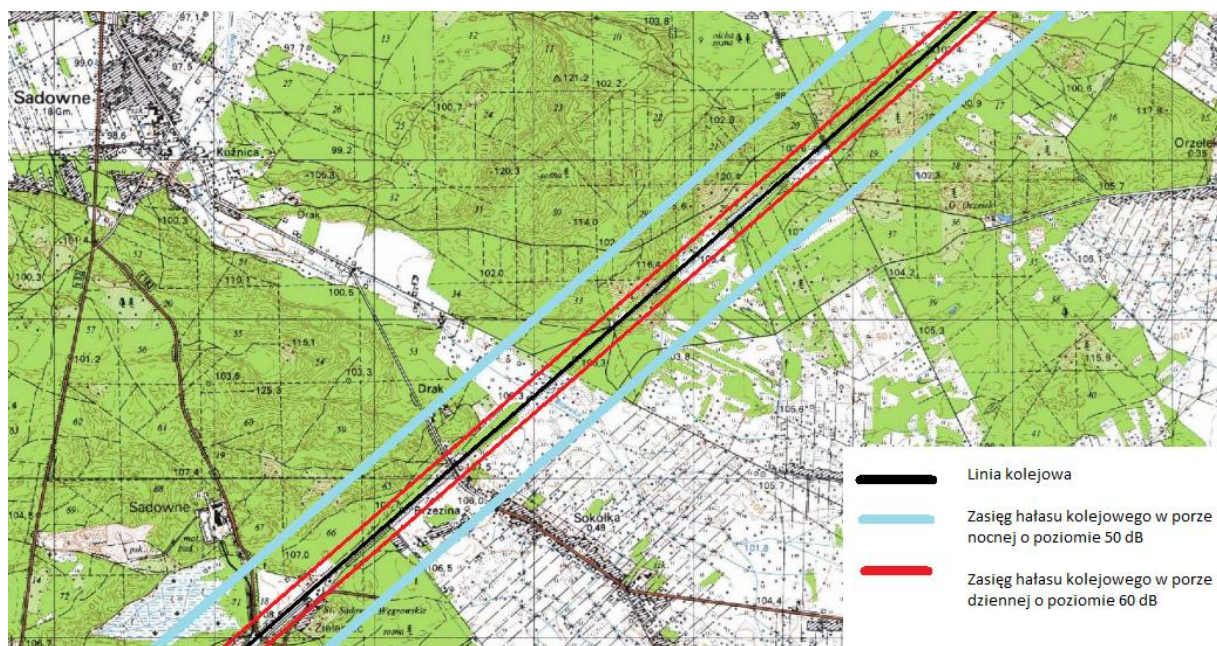
Linia przebiega również przez Nadbużański Park Krajobrazowy oraz Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000. Jako taki hałas wyrobujący się z pociągów może potencjalnie płoszyć znajdujące się w okolicy zwierzęta, jednak nie ma większego wpływu na ich zdrowie i życie. Gorszą sytuacją ma miejsce, gdy w związku z wieloletnią obecnością linii kolejowej zwierzęta są już przyzwyczajone do tej niedogodności i bezstresowo przekraczają tory, co bardzo często przyczynia się do ich śmierci. W celu ochrony zwierząt sensowny wydaje się montaż odstraszaczy dźwiękowych wzdłuż linii kolejowej w celu ochrony zwierząt przed wypadkami



Rysunek 3.19. Linia kolejowa międzynarodowa na odcinku Warszawa – Białystok w gminie Sadowne w okolicach miejscowości Zieleniec i Sokółka (<https://maps.google.pl/>)



Rysunek 3.20. Linia kolejowa międzynarodowa na odcinku Warszawa – Białystok w gminie Sadowne w okolicach miejscowości Zieleniec i Sokółka (<https://maps.google.pl/>)



Rysunek 3.21. Zasięg hałasu kolejowego w gminie Sadowne (opracowanie własne na podstawie <http://siskom.waw.pl/kp-kolej-wawa-sokolka.htm>)

Analiza dostępnych danych wykazała niewielki wpływ hałasu na środowisko i zdrowie ludzi w gminie Sadowne. Na hałas komunikacyjny narażone może być maksymalnie kilka procent ludności, jednak w większości przypadków nie dochodzi do przekroczeń dopuszczalnych wartości. Wzdłuż drogi krajowej nr 50 znajduje się stosunkowo niewielka ilość zabudowań mieszkalnych, hałas nie odgrywa również znaczącego wpływu na obszary Natura 2000. Zagrożeniem dla gminy może być jednak dalsza rozbudowa istniejących miejscowości wzdłuż drogi krajowej nr 50 powiązana z nasileniem ruchu kołowego, zwłaszcza wzrostem ilości samochodów ciężarowych. Istotne jest zatem utrzymanie dotychczasowych poziomów hałasu oraz racjonalna gospodarka – unikanie inwestycji mieszkaniowych w miejscach najbardziej narażonych na hałas, jak również ochrona przed hałasem na obszarach Natura 2000 – przede wszystkim wymiana nawierzchni dróg na cichsze, które mogą ograniczyć emisję hałasu o 5 dB.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
niewielki obszar gminy zagrożony hałasem	Pogarszanie się klimatu akustycznego spowodowane wzrostem natężenia ruchu drogowego,
Brak zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska	Budynki mieszkalne w kilku miejscowościach (m.in. Sadowne położone w niedalekiej odległości drogi krajowej nr 50
Hałas związany z drogą krajową nr 50 nie stanowi dużego zagrożenia dla mieszkańców z powodu przebiegu tych dróg w oddaleniu od zabudowań mieszkalnych	Potencjalnie możliwy negatywny wpływ hałasu drogowego i kolejowego na obszary Natura 2000
Brak znaczącego negatywnego wpływu hałasu kolejowego na ludzi w przeważającej części gminy	Brak opracowanej mapy akustycznej dla drogi krajowej nr 50 w gminie Sadowne
Szanse	Zagrożenia
Zmniejszenie wpływu hałasu drogowego poprzez zastosowanie cichych nawierzchni oraz miejscowo zadrzewienia przydrożne	nowe normy hałasu drogowego od 2012 roku mogą wpłynąć na zwiększenie jego uciążliwości
Modernizacja linii kolejowej oraz wymiana taboru na mniej uciążliwy	Rozwój ruchu drogowego może przyczynić się do wzrostu hałasu

3.5. Pole elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne jest stałym i istotnym czynnikiem oddziałującym na organizm ludzki. Naturalne i wytwarzane pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki, z której obfitości korzystamy. Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) pola elektromagnetyczne (PEM) to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

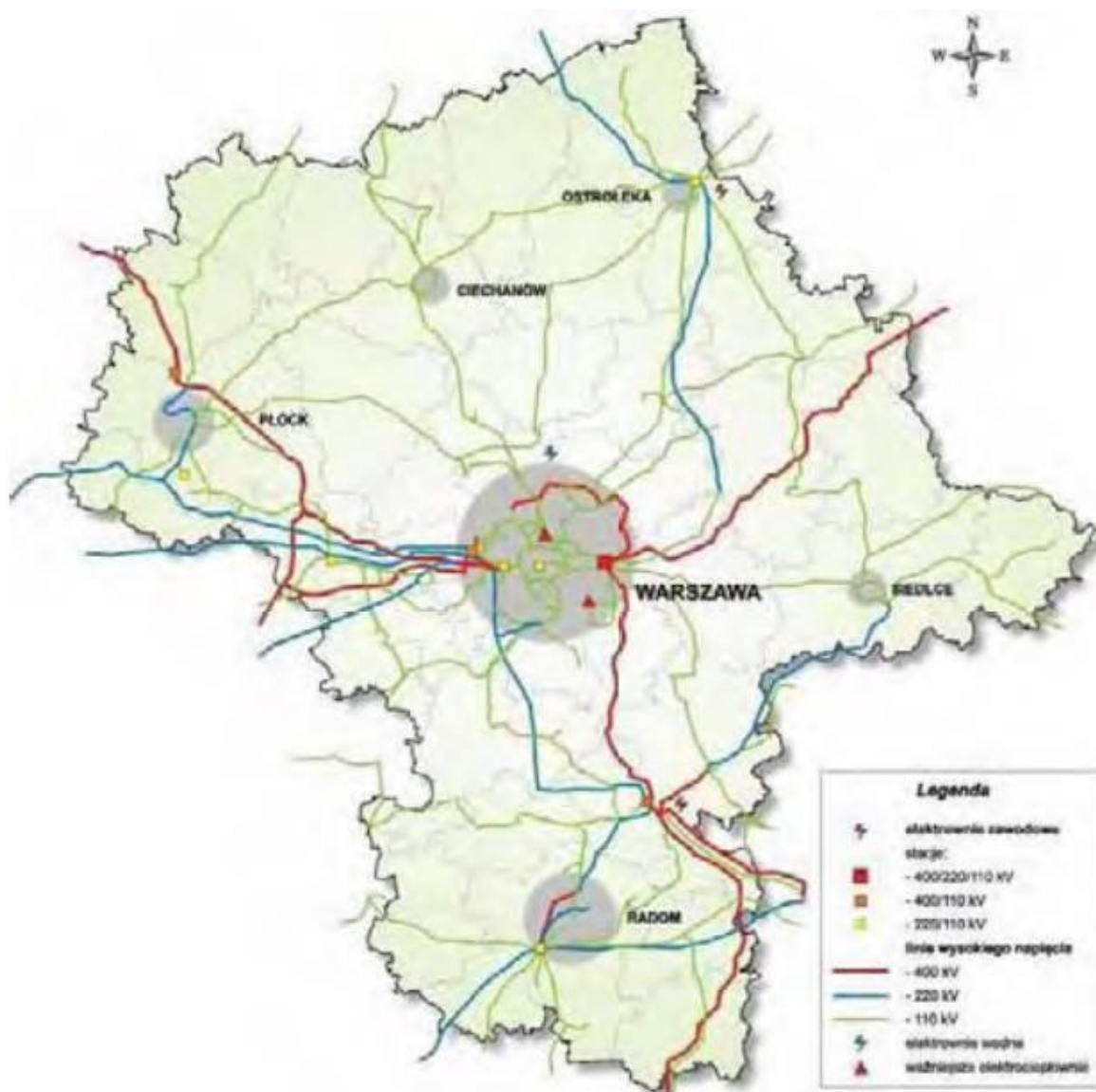
PEM w środowisku ma źródła zarówno naturalne (pola geomagnetyczne, pola związane ze zjawiskami zachodzącymi w atmosferze ziemskiej takimi jak promieniowanie słoneczne i wyładowania atmosferyczne, oraz pochodzące z przestrzeni kosmicznej), jak i sztuczne. Sztuczne promieniowanie elektromagnetyczne powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.

Najpowszechniejszymi sztucznymi źródłami pól elektromagnetycznych występującymi w środowisku są linie i stacje elektroenergetyczne (źródła pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości 50 Hz), instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne (urządzenia wytwarzające pola elektromagnetyczne o częstotliwości od ok. 0,1 MHz do ok. 100 GHz).

Tabela 3.15. Przykładowe źródła pól elektromagnetycznych (WIOŚ w Warszawie: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2011 roku*, Warszawa 2012)

Pasmo częstotliwości	Długość fali	Przykładowe źródła
0 Hz – 30000 Hz	powyżej 100 km	Towarzyszą przesyłaniu energii elektrycznej (50 Hz), wykorzystywane są w telekomunikacji dalekosiężnej, radionawigacji, w zastosowaniach medycznych, monitorach ekranowych i ogrzewaniu indukcyjnym
30 kHz – 300 kHz	10 km – 1 km	Fale radiowe długie wykorzystywane przez rozgłośnie radiowe
300 kHz – 3 MHz	1 km – 100 m	Fale radiowe średnie używane do transmisji radiowych oraz w medycynie
3 MHz – 30 MHz	100 m – 10 m	Fale krótkie wykorzystywane przez krótkofalowców oraz w medycynie
30 MHz – 300 MHz	10 m – 1 m	Fale ultrakrótkie, wykorzystywane do transmisji radiowych (UKF) oraz telewizyjnych, kontroli ruchu powietrznego
300 MHz – 3 GHz	1 m – 10 cm	Fale wykorzystywane przez stacje telewizyjne, telefonię ruchomą, radary, kuchenki mikrofalowe
3 GHz – 30 GHz	10 cm – 1 cm	Fale wykorzystywane przez radary, telekomunikację satelitarną, linie radiowe, mikrofalowe czujki przeciwwłamaniowe
30 GHz – 300 GHz	1 cm – 1 mm	

Na rysunku 3.22. przedstawiono przebieg głównych linii elektromagnetycznych w województwie mazowieckim.

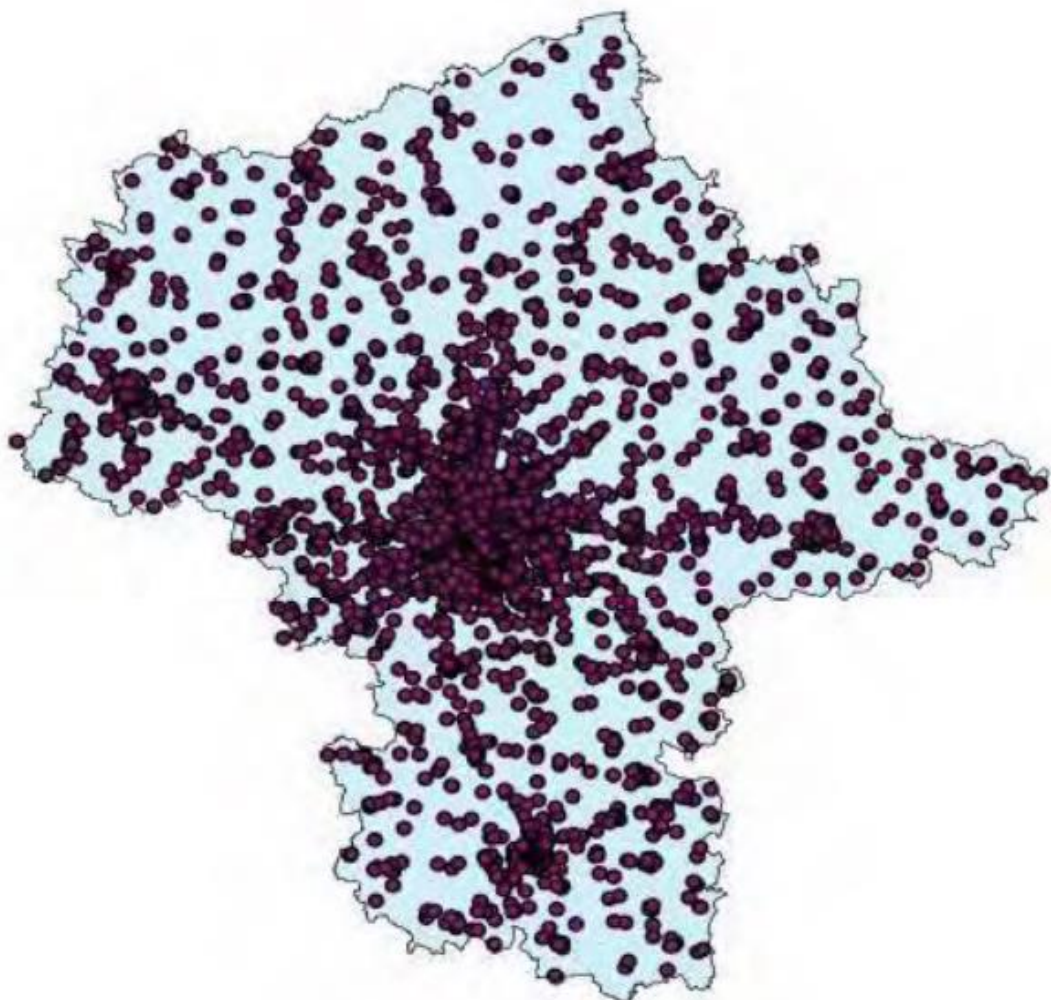


Rysunek 3.22. Przebieg linii elektroenergetycznych w województwie mazowieckim (WIOŚ w Warszawie: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2011 roku*, Warszawa 2012)

Powodem największego oddziaływania na środowisko jest jednak powszechność stosowania telefonii komórkowej (stacje bazowe łącznie z antenami oraz same telefony komórkowe). W ostatnich latach obserwowany jest znaczny wzrost liczby urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne, co powoduje większe zainteresowanie społeczeństwa zakresem oddziaływania tych urządzeń na środowisko. Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do Internetu, może go kupić i użytkować).

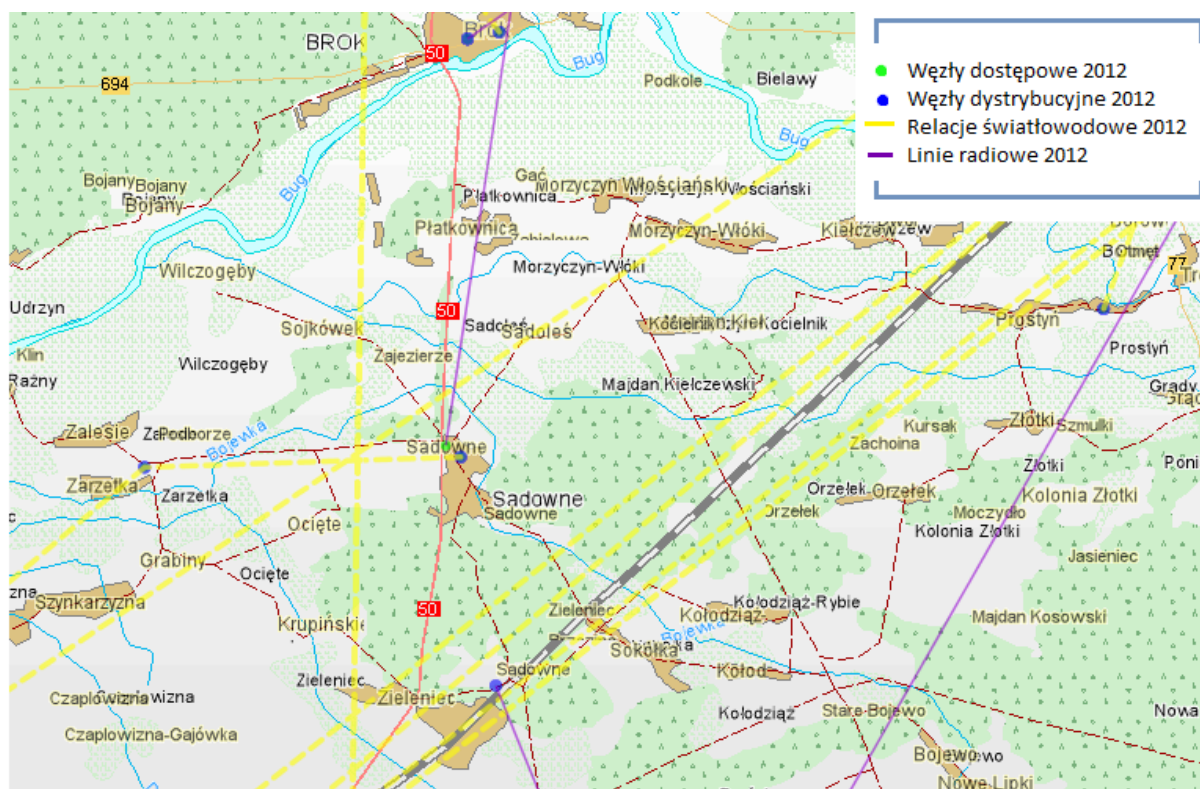
Na rysunku 3.23. można zauważyć, że największe natężenie PEM występuje na obszarach miejskich i przemysłowych, gdzie liczba sztucznych źródeł jest wprost proporcjonalna do gęstości zaludnienia. Znacznie mniejsze natężenie jest na terenach rolniczych i leśnych o małej gęstości zaludnienia. Największe skupienie źródeł promieniowania występuje na terenie aglomeracji warszawskiej. Jest to obszar największego zagrożenia, wymagający ciągłego monitorowania. Gmina Sadowne zalicza się do drugiego typu wymienionych obszarów, słaba urbanizacja koreluje ze stosunkowo niewielką ilością źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Warto podkreślić, że Urząd Komunikacji Elektronicznej na obszarze woj. mazowieckiego wydał 9016 zezwoleń na emisję pól elektromagnetycznych ze stacji bazowych telefonii komórkowej oraz 201 zezwoleń na emisję radiowo-telewizyjną (stan na koniec grudnia 2011 r. na podstawie danych ze strony internetowej Urzędu Komunikacji Elektronicznej <http://www.uke.gov.pl>)



Rysunek 3.23. Lokalizacja źródeł pól elektromagnetycznych w województwie mazowieckim (WIOŚ w Warszawie: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2011 roku*, Warszawa 2012)

Na rysunku 3.24. przedstawiono infrastrukturę telekomunikacyjną na terenie gminy Sadowne.



Rysunek. 3.24. Infrastruktura telekomunikacyjna na terenie gminy Sadowne w 2012 roku (<http://www.polskaszerokopasmowa.pl/mapy/infrastruktura-telekomunikacyjna-na-terenie-rp-2012.html>)

Poza liniami elektroenergetycznymi, na terenie gminy znajdują się punktowe źródła promieniowania. Są wśród nich wieże przekaźnikowe Telekomunikacji Polskiej S.A. zlokalizowane w miejscowościach: Sadoleś, Zieleniec i Sadowne oraz urządzenia o niewielkiej mocy promieniowania, będące w dyspozycji Straży Pożarnej:

- Jedna dookólna antena stacjonarna zainstalowana na dachu budynku OSP w Sadownem, na wysokości 10 m npt. Całkowita równoważna moc promieniowania anteny wynosi 10 W;
- Trzy dookólne anteny przewożne zainstalowane na samochodach strażackich Ochotniczej Straży Pożarnej w Sadownem, Wilczogębach i Morzyczynie Włociańskim, każda na wysokości 3,5 m i o mocy promieniowania 10 W;
- Dwie dookólne anteny przenośne należące do Ochotniczej Straży Pożarnej w Sadownem, o mocy promieniowania równej 2 W.

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* oceny poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a WIOŚ prowadzi okresowe badania poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

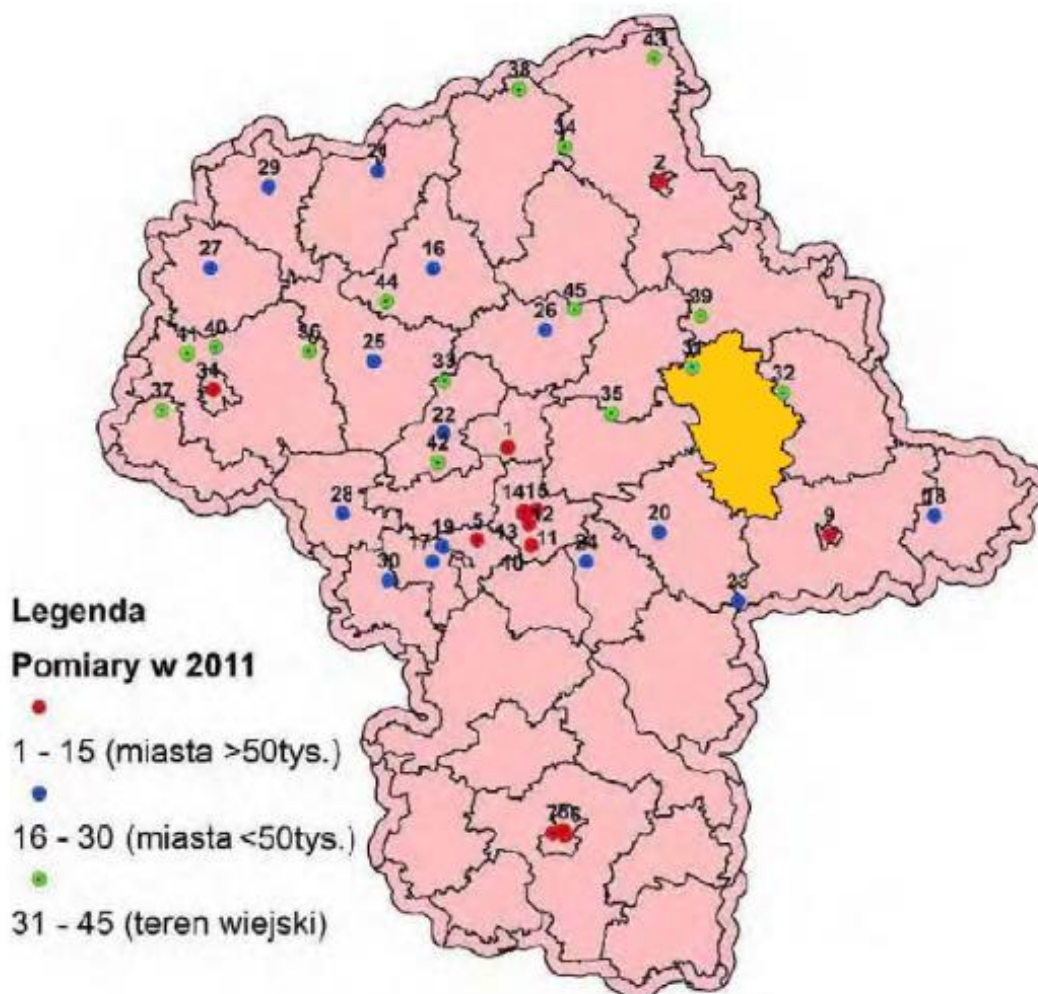
Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645) na obszarze województwa mazowieckiego wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów dla każdego roku. W 2011 roku zgodnie z cytowanym rozporządzeniem powtórzono pomiary w tych samych miejscach, w których wykonano je w 2008 roku. W Warszawie wykonano pomiary w 6 punktach, a poza Warszawą na terenie województwa:

- w 6 miastach powyżej 50 tys. mieszkańców (po jednym pomiarze w Legionowie, Pruszkowie, Ostrołęce, Płocku, dwa pomiary w Siedlcach, trzy w Radomiu),
- w 15 miastach poniżej 50 tys. mieszkańców,
- w 15 punktach na terenach wiejskich.

Na rysunku 3.25. wskazano lokalizację punktów pomiarowych w miastach powyżej 50 tysięcy mieszkańców (punkty od 1 do 15) i poniżej 50 tysięcy (punkty od 16 do 30) oraz na obszarach wiejskich (od 31 do 45). Jeden z punktów pomiarowych znajdował się w powiecie węgrowskim, w miejscowości Brzuza, oddalonej 3 km na zachód od granicy gminy Sadowne i 11 km od siedziby gminy.

Tabela 3.16. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w roku 2008 i 2011 roku (WIOŚ w Warszawie: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2011 roku*, Warszawa 2012)

Lokalizacja		BRZUZA
Współrzędne geograficzne w stopniach	E	21,716
	N	52,607
Data pomiaru		2011.05.12
NATEŻENIE SKŁADOWEJ ELEKTRYCZNEJ POŁA W [V/M]	(0,1÷1000) [MHz]	<0,1
	(0,1÷3000) [MHz]	<0,2
Data pomiaru		2008.07.15
NATEŻENIE SKŁADOWEJ ELEKTRYCZNEJ POŁA W [V/M]	(0,1÷1000) [MHz]	<0,05
	(0,1÷40000) [MHz]	<0,8



Rysunek 3.25. Lokalizacja punktów pomiarowych PEM w 2008 i 2011 roku w województwie mazowieckim (WIOŚ w Warszawie: *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2011 roku*, Warszawa 2012)

Analiza wyników pomiarów zarówno w miejscowości Brzuza jak i w pozostałych wybranych punktach pomiarowych na terenie województwa wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól elektromagnetycznych zarówno w roku 2008 jak i w roku 2011 były niższe od poziomów dopuszczalnych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m).

Poza pomiarami, w ramach monitoringu prowadzono w WIOŚ bazę źródeł pól elektromagnetycznych (łącznie z pomiarami wokół nich, które zostały wykonane przez zarządzających i jednostki kontrolujące), znajdujących się na terenie województwa mazowieckiego, mogących wpływać negatywnie na środowisko

W żadnym z badanych punktów nie wykazano przekroczenia dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wynoszącej 7 V/m, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883.)

Największym zagrożeniem związanym z polami elektromagnetycznymi jest nieustanny rozwój sieci komórkowych, radiowych, Wi-Fi itp. Mimo, że obecnie nie są przekraczane normy, ochrona przed polami elektromagnetycznymi powinna polegać na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska przez: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach. Obowiązkiem firm prowadzących instalację oraz użytkowników urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne jest wykonanie pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz za każdym razem w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia (jeśli zmiany mogą wpłynąć na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie).

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Funkcjonowanie sztucznych źródeł radiacji na terenie powiatu węgrowskiego nie stwarza zagrożenia dla ludności i nawet ewentualna awaria może mieć charakter wyłącznie miejscowy. Dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności	Coroczny wzrost promieniowania elektromagnetycznego ze źródeł sztucznych
Szanse	Zagrożenia
Konieczne badanie poziomu emisji pola elektromagnetycznego w środowisku w nowych instalacjach oraz ich w przypadku zmiany warunków pracy urządzenia przyczynia się do dotrzymywania wymaganych norm	Możliwe przekroczenie za kilkanaście/ kilkadziesiąt lat dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną ilością urządzeń elektrycznych

3.6. Walory przyrodnicze i krajobrazowe

3.6.1. Lasy i łowiectwo

Gmina Sadowne znajduje się na obszarze Krainy IV Mazowiecko Podlaskiej w Mezonegionach Równiny Wołomińskiej- Garwolińskiej i Doliny Dolnego Bugu (Regionalizacja przyrodniczo- leśna Polski, 2010). Do najważniejszych cech tej krainy należą jej najniższa w kraju lesistość¹ (19,6 %) oraz przeważające silne rozdrobnienie lasów. Lasy Gminy Sadowne wchodzi w skład jednego z nielicznych dużych kompleksów leśnych tej krainy. Wartość lasów znajdujących się w Gminie wynika przede wszystkim z pełnionych przez nie funkcji ekologicznych, ale także z ich funkcji społecznych i gospodarczych.

Analiza zdjęć satelitarnych (www.geoportal.gov.pl) pozwala stwierdzić, że lasy na terenie Gminy Sadowne położone są głównie w jej południowej części. Stanowią one duże, nieznacznie oddalone od siebie powierzchnie, co sprzyja różnorodności biologicznej oraz ułatwia migrację zwierząt leśnych. Najpoważniejszą barierą dla migrujących zwierząt jest przebieg Drogi krajowej nr 50, rozdzielającej lasy znajdujące się we wschodniej i zachodniej części Gminy. W północnej części Gminy znajdują się jedynie dwie powierzchnie zalesione, które są w znacznym stopniu izolowane od lasów w południowej części gminy.

Z danych GUS (2012) wynika, że łączna powierzchnia lasów w Gminie przekracza 3 975 ha i wzrosła w stosunku do stanu z 2001 roku o 262,8 ha. Jednocześnie powierzchnia gruntów leśnych w Gminie była równa 4 025 ha. Udział lasów publicznych na terenie gminy jest niższy niż lasów prywatnych. Niemal wszystkie lasy publiczne znajdowały się w zarządzie Lasów Państwowych.

Lesistość Gminy Sadowne i powiatu węgrowskiego są bardzo zbliżone; jednocześnie są one o około 5 punktów procentowych wyższe niż lesistość województwa mazowieckiego. Zestawienie określające stan ilościowy lasów na terenie Gminy przygotowano w tabeli 3.17.

Gmina położona jest na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, w Nadleśnictwie Łochów. Na obszarze gminy funkcjonują dwa leśnictwa – Leśnictwo Zieleniec oraz Leśnictwo Sadowne. Skład gatunkowy lasów, wynika z rodzaju siedliska (na które decydujący wpływ ma rodzaj występujących gleb i obecność cieków wodnych), a także z panujących warunków klimatycznych. Ze względu na dominację siedlisk ubogich, gatunkiem dominującym w lasach na terenie Gminy jest Sosna zwyczajna, będąca gatunkiem mało wymagającym.

¹ Lesistość to wskaźnik określający stosunek powierzchni leśnej do całkowitej powierzchni geograficznej danego terenu (np. gminy, powiatu)

Tabela 3.17 Powierzchnia lasów, ich formy własności oraz lesistość Gminy Sadowne na tle Powiatu węgrowskiego i Województwa mazowieckiego. (www.stat.gov.pl)

Jednostka terytorialna	Powierzchnia jednostki terytorialnej	Grunty leśne ogółem	Lasy ogółem	Lesistość w %	Lasy publiczne ogółem	Lasy publiczne Skarbu Państwa	Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie PGL LP	Lasy prywatne ogółem
Gmina Sadowne	14 473,0	4 025,0	3 975,4	27,5	1 859,9	1 856,1	1 818,1	2 115,5
Powiat węgrowski	122 076,0	34 394,6	33 988,1	27,8	13 933,2	13 809,5	13 471,5	20 054,9
Województwo mazowieckie	3 555 847,0	826 933,3	814 963,7	22,9	455 816,2	453 581,8	417 903,9	359 147,5

Na terenie Gminy Sadowne obwoły łowieckie dzierzawia koła łowieckie Polskiego Związku Łowieckiego. Zgodnie z art. 8 ust. 3 Ustawy z dnia 13 października 1995 r. *Prawo łowieckie* (tj. Dz. U. 2005nr 127 poz. 1066 z późn. zm.), prowadzenie prawidłowej gospodarki łowieckiej przez koła łowieckie opiera się o roczne plany łowieckie oraz wieloletnie łowieckie plany hodowlane. Realizacja statutowych obowiązków kół odbywa się przez prowadzenie prawidłowej gospodarki łowieckiej, w której zawiera się m.in. dbałość o populację zwierzyny oraz o jej siedliska bytowania.

Podsumowanie

Lesistość Gminy Sadowne jest zbliżona do lesistości powiatu węgrowskiego. Wartość tego wskaźnika, zarówno dla Gminy, jak i dla powiatu, przewyższa jego wartość obliczoną dla województwa mazowieckiego. *Krajowy program zwiększania lesistości (KPZL)*, przyjęty przez Radę Ministrów 23 czerwca 1995 roku, przewiduje zwiększanie lesistości w Polsce do 30 procent w 2020 roku i 33 procent w 2050 roku. Załącznik 2 KPZL przewiduje, że w latach 2001 – 2020 w powiecie węgrowskim zalesionych zostanie 4 085 hektarów gruntów rolnych (w tym 14 ha w sektorze państwowym i 4 071 w sektorze niepaństwowym). Do tej pory zalesionych zostało 376,7 ha gruntów na terenie powiatu i 10,9 ha gruntów na terenie Gminy (Tabela 3.18). W związku z tym, aby spełnić założenia KPZL musi nastąpić przyspieszenie działań zmierzających do zwiększenia lesistości, wśród których najważniejszym będzie działanie w kierunku informowania właścicieli gruntów o możliwościach i korzyściach (również finansowych) płynących z zalesień.

Tabela 3.18. Sumaryczne zestawienie zalesień na gruntach niestanowiących własności Skarbu Państwa w latach 2001-2012. *Na podstawie: www.stat.gov.pl*

Jednostka	zalesienia		
	ogółem	las prywatne	las gminne
Gmina Sadowne	10,9	10,9	0,0
Powiat węgrowski	376,7	367,3	9,4
Województwo mazowieckie	12950,7	12921,9	28,8

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Znaczna lesistość na tle województwa mazowieckiego	Lesistość niższa od lesistości Polski
Bliskie sąsiedztwo lasów, umożliwiające łatwą migrację zwierząt	Rozdzielenie lasów przez drogę krajową nr 50
	Duże natężenie ruchu utrudniające migracje zwierząt leśnych
Zarząd Lasów Państwowych nad lasami publicznymi, ułatwia podejmowanie skoordynowanych działań na rzecz ochrony przyrody na ich obszarach	Duży udział lasów prywatnych może utrudniać skoordynowane działania ochronne na rzecz biocenoz leśnych
Przewaga drzewostanów zgodnych z siedliskiem na obszarze Gminy	Dominujące w Gminie siedliska borowe są ubogie i charakteryzują się mniejszą różnorodnością biologiczną niż leśne
	Silna penetracja lasów przez człowieka
Szanse	Zagrożenia
Prowadzenie zalesień może zwiększyć różnorodność biologiczną na terenie Gminy	Dalszy wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszący warunki ich migracji
Zmiany legislacyjne z 2013 roku, w zakresie gospodarki odpadami mogą wpłynąć na ograniczenie ilości odpadów pozostawianych w lasach	Możliwe dalsze nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych oraz przemysłowych w lasach

3.6.2. Formy ochrony przyrody

Na obszarze gminy Sadowne znajduje się stosunkowo dużo różnorodnych form ochrony przyrody. Przede wszystkim cały teren gminy Sadowne znajduje się na obszarze **Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego**, utworzonego Rozporządzeniem Nr 36/93 Wojewody Siedleckiego z dnia 30.09.1993 w sprawie utworzenia Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego (aktualnie dla Nadburzańskiego Parku Krajobrazowego obowiązują zapisy Rozporządzenia Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 marca 2005 r. w sprawie Nadburzańskiego Parku Krajobrazowego; Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 66, poz. 1701).

Park obejmuje środkowowschodnią część województwa mazowieckiego: Puszcę Kamieniecką, Lasy Miedzyńskie i Ceranowskie, Dolinę Dolnego Bugu (część lewobrzeżną) od Serocka po Sterdyń. Utworzenie Parku miało na celu zachowanie równowagi pomiędzy terenami zurbanizowanymi, a terenami cennymi przyrodniczo i oddziałującymi biologicznie dodatnio, będącymi jednocześnie miejscem wypoczynku. Przyczynia się do hamowania procesów dewastacyjnych i chroni wartości przyrodniczo – estetyczno – zdrowotne. W Parku Krajobrazowym (i jego otulinie) nie lokuje się uciążliwego przemysłu, a działalność gospodarcza i rolnicza, nie wyłączając leśnej, musi być prowadzona bez ujemnych skutków dla środowiska naturalnego. Teren ten jest atrakcyjnym miejscem dla rozwoju turystyki, gdyż Nadbużański Park Krajobrazowy jest jedną z najważniejszych ostoj zwierząt na niżu polskim. Duże zróżnicowanie siedlisk – od suchych wydmy po bagna i torfowiska – stwarza możliwości bytowania dla zwierząt związanych z tymi specyficznymi środowiskami.

Wśród zwierząt największą grupę cennych gatunków stanowią ptaki. Stwierdzono występowanie tu ponad 191 gatunków. Do najrzadszych należą związane z obszarami podmokłymi i dolinami rzecznyymi takie gatunki, jak: kulik wielki, kszyszek, samotnik, błotniak stawowy, rybitwy: rzeczna, białoczelna i czarna oraz sieweczki: rzeczna i obrożna. W norach, na stromych nadrzecznych skarpach, gnieźdzą się zimorodek i kolonijnie jaskółka brzegówka. Nad wodami pospolita jest czapla siwa, a we wsiach – bocian biały. Spośród ptaków leśnych, na uwagę zasługują: bocian czarny, słońka, żuraw oraz ptaki drapieżne: orlik krzykliwy, trzmielojad, krogulec, pustułka. Populacje derkacza, sieweczki obrożnej, brodzień krwawodziobego, czy kolonie rybitwy czarnej i jaskółki brzegówki należą do największych w kraju. Oprócz nich wymienić warto siewczkę rzeczna, rybitwę białoczelna, brodzień piskliwego i samotnika. Coraz liczniej występują żurawie, w niedostępnych lasach gniazdują bociany czarne i orliki krzykliwe. Regres wykazuje populacja kraski, którą obserwuje się już bardzo rzadko. Niestety może podzielić ona los kulona, który do niedawna tutaj występował.

Znaczne powierzchnie lasu sprzyjają występowaniu dużych gatunków ssaków leśnych, takich jak: łoś, jeleń, dzik, sarna, borsuk i lis. Z wodami związane są bóbr i wydra. Ponadto występuje tu około 12 gatunków płazów i 6 gatunków gadów, spośród których

wymienić należy gniewosza plamistego i żółwia błotnego. Wody Bugu i jego dopływy obfitują w ryby. Stwierdzono tu występowanie blisko 48 gatunków ryb, w tym rzadkich: brzany, świnki, certy.

Na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego występuje 49 gatunków ssaków, co stanowi niemal połowę wszystkich gatunków stwierdzonych na terenie naszego kraju. Większość z nich, bo aż 27 gatunków, jest objęta ochroną prawną: 22 gatunki – ochroną ścisłą (w tym także czynną, np. jeź europejski, 7 gatunków nietoperzy i chomik europejski), a 5 gatunków – ochroną częściową (kret, bóbr europejski, badylarka, mysz zaroślowa i wydra). Cztery gatunki uznano za zagrożone i umieszczono na Polskiej Czerwonej Liście, w tym 3 gatunki nietoperzy: borowiaczek, mopek i mroczek posrebrzany oraz 1 gatunek gryzoni – chomik europejski. Zaobserwowano również 216 gatunków pajaków, z których 10 znalazło się na Polskiej Czerwonej Liście.

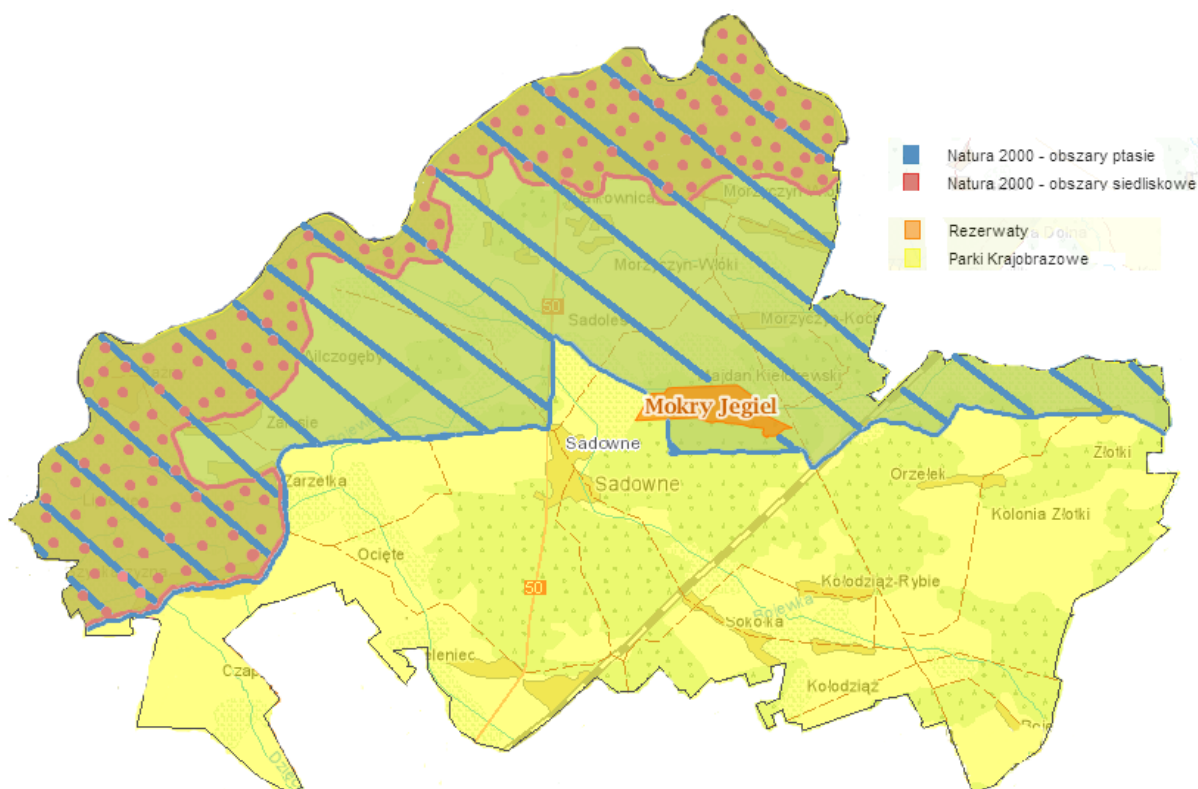
Urozmaicona rzeźba terenu i spowodowane tym niezwykle zróżnicowanie siedlisk – od bagiennych po skrajnie suche – powoduje występowanie na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego około 161 zbiorowisk roślinnych. Większość terenów leśnych to bory sosnowe, ale szczególnie cenne są dobrze zachowane lasy łęgowe: płaty łęgów wierzbowo-topolowych o powierzchniach do 40 ha, łęgów wiązowo-jesionowych – do 100 ha. Kontrastowość siedlisk jest wyraźna. Obok torfowisk występują tu piaszczyste wydmy, a żyzne i podmokłe lasy łęgowe graniczą z suchymi borami. Wśród nasłonecznionych łąk i muraw kserotermicznych są rozsiane oczka wodne i starorzecza, stanowiące specyficzne oazy bioróżnorodności.

Flora roślin wyższych Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego liczy 1027 gatunków. Stanowi to ok. 42 % flory Polski. Jest to jednocześnie około 86 % flory polskiego niżu. We florze Parku występuje: 13 gatunków paproci, 7 gatunków skrzypów, 7 gatunków widłaków, 9 gatunków roślin nagozalążkowych, 789 gatunków roślin dwuliściennych, 202 gatunki roślin jednoliściennych. We florze roślin wyższych odkryto 29 gatunków zawleczonych (gatunki nasadzone, uciekinierzy z hodowli). Formy życiowe roślin są reprezentowane przez: 51 gatunków drzew, 63 gatunki krzewów i krzewinek, 6 gatunków pnączy, 907 gatunków bylin i roślin jednorocznych. Występuje tu 136 gatunków chronionych (w tym 93 gatunki objęte ochroną całkowitą) oraz 391 zaliczanych do rzadkich w skali kraju i regionu, takich jak: wierzba śniada, lepnica dwudzielną, skalnica trójpalczasta. Spośród rzadkich gatunków roślin w grupie roślin leśnych na uwagę zasługują: wawrzynek wilczełyko, orlik pospolity, lilia złotogłów, naparstnica zwyczajna, zimozioł północny, parzydło leśne, mącznica lekarska, sasanka Tekli, gruszyca okrągłolistna, widłaki: goździsty, jałowcowaty, spłaszczony, cyprysowy i wroniec, listera jajowata, kruszczyk szerokolistny.

Na torfowiskach i łąkach rosną: bagno zwyczajne, rosiczka okrągłolistna, wełnianka pochwowata, czermień błotna, kosaciec syberyjski, wielosił błękitny, pełnik europejski, groszek błotny, storczyki szerokolistny i plamisty.

Wśród roślin wodnych i nadwodnych na uwagę zasługują: grzybienie białe, grązel żółty, okrzemka bagienna i osoka aloesowata. W zbiorowiskach muraw piaszkowych rosną takie gatunki, jak: kocanki piaskowe, jastrzębiec polski i gruczołowaty, lepieźnik kutnerowaty, jaskier kaszubski, smagliczka drobna, skalnica trójpalczasta, przetacznik pagórkowy.

Przez teren Parku przechodzą granice zasięgów geograficznych takich gatunków, jak: lepnica litewska, sasanka Tekli, zimoziół północny, smagliczka drobna. Z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin na terenie NPK stwierdzono 6 gatunków roślin (widlicz cyprysowaty, starodub łąkowy, wielosił błękitny, czarcikęsik Kluka, cibora żółta, turzyca luźnokępkowa). Występują tu gatunki typowe dla innych regionów kraju, np.: lepieźnik kutnerowaty – gatunek nadmorski, czy parzydło leśne – gatunek typowy dla terenów górskich.



Rysunek 3.26. Obszarowe formy ochrony przyrody w gminie Sadowne (opracowanie własne na podstawie <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

Na terenie Parku Krajobrazowego w gminie Sadowne znajduje się **rezerwat leśny Mokry Jegiel** o powierzchni 115 ha, utworzony 24 lipca 2002 roku (Rozporządzenie nr 62 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 lipca 2002 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody pod nazwą „Mokry Jegiel” - Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 212, poz. 5296). Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych siedlisk przyrodniczych o charakterze zbiorowisk borowych, olszowych i łęgowych oraz wilgotnych łąk, będących miejscem występowania oraz gniazdowania wielu gatunków ptaków, tj. m.in. słonka, dudek, grubodziób zwyczajny, potrzos, jak również kilku gatunków sikor. Północną granicę rezerwatu wyznacza ciek wodny Kanał Kacapski, od którego nazwy pochodzi przyjęta pierwotnie w celach dokumentacyjnych pierwsza nazwa rezerwatu.

Ponadto, na terenie gminy Sadowne znajdują się 2 obszary Natura 2000, częściowo pokrywające się zasięgiem. Są to:

Ostoja Nadbużańska - PLH140011 (SOO – Specjalny Obszar Ochrony, OZW - Obszar o znaczeniu wspólnotowym). Obowiązujący akt prawny: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510, ze zm.).

Ostoja obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Większość doliny pokrywają suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu oraz wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych. Koryto Bugu jest w większości nie zmienione przez człowieka, pozostały tuliczne, piaszczyste wyspy, nagie lub porośnięte wierzbowymi lub topolowymi łęgami nadrzecznymi, z dobrze rozwiniętymi zaroślami wierzbowymi. Pierwsza terasa rzeki obfituje w starorzecza, zróżnicowana pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez roślinność wodną. Do ostoi włączony jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów. Lasy zajmują niecałe 20% obszaru. Dominują siedliska nieleśne: łąki i pastwiska oraz uprawy rolnicze.

Naturalna dolina dużej rzeki. Szczególnie cenny jest kompleks nadrzecznych lasów o zachowanym naturalnym charakterze oraz szereg zbiorowisk łąkowych i związanych z siedliskami wilgotnymi, typowo wykształconych na dużych powierzchniach. 16 rodzajów siedlisk z tego obszaru znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Stwierdzono tu występowanie 21 gatunków z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to jeden z najważniejszych obszarów dla ochrony ichtiofauny w Polsce. Obejmuje ona 10 gatunków ryb z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z koza złotawą kielbkiem białopłetwym. Stanowiska rzadkich gatunków roślin w tym 2 gatunki z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Bogata fauna bezkręgowców, m.in. interesujące gatunki

pająków (*Agyneta affinis*, *A. saxatilis*, *Chocorna picinus*, *Enoplognatha thoracica*, *Enophris aequipes*, *Hahnha halveola*, *Iberina candida*, *Leptyphantes flavipes*, *Styloctetor stativus*). Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków.

Dolina Dolnego Bugu PLB140001 (OSO - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków).
Obowiązujący akt prawny: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Obszar obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzyny do Jeziora Zegrzyńskiego. Większość doliny pokrywają suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu, oraz wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych. Koryto Bugu jest w większości nie zmienione przez człowieka, pozostały tu liczne, piaszczyste wyspy, nagie lub porośnięte wierzbowymi lub topolowymi łęgami nadrzecznymi; wzdłuż rzeki występują dobrze rozwinięte zarośla wierzbowe. Pierwsza terasa rzeki obfituje w starorzecza, zróżnicowane pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez roślinność wodną. Do ostoi włączony jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów.

Ostoja ptasia o randze europejskiej E 51. Występująco najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych. Jedno z nielicznych w Polsce stanowisk łęgowych gadożera; do niedawna jedno z nielicznych w Polsce stanowisk kulona. W okresie łęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: bączek (PCK), bocian czarny, brodziec piskliwy, cyranka, czajka, czapla siwa, krwawodziób, gadożer (PCK), kszyc, kulik wielki (PCK), płaskonos, podróżniczek (PCK), rybitwa białoczelna (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, rycyk, sieweczka rzeczna, sieweczka obrożna (PCK), zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: bocian biały, kania czarna, derkacz, wodnik i samotnik. Niestety brak jest danych o ptakach w okresie pozalegowym. Bogata fauna bezkręgowców, m.in. interesujące gatunki pająków (*Agyneta affinis*, *A. saxatilis*, *Chocorna picinus*, *Enoplognatha thoracica*, *Enophris aequipes*, *Hahnha halveola*, *Iberina candida*, *Leptyphantes flavipes*, *Styloctetor stativus*). Cenny kompleks nadrzecznych lasów o zachowanym charakterze naturalnym, oraz szereg zbiorowisk roślinnych związanych z siedliskami wilgotnymi. Stanowiska rzadkich gatunków roślin.

Na terenie gminy zlokalizowane jest również 60 pomników przyrody oraz 4 użytki ekologiczne (tabele 3.19. i 3.20.)

Gmina Sadowne leży w obrębie korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym, który stanowi dolina rzeki Bug (Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Województwa Mazowieckiego – uchwała nr 65/2004 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 czerwca 2004 r.)

Tabela 3.19 Pomniki przyrody ustanowione na terenie gminy Sadowne
(<http://warszawa.rdos.gov.pl/images/stories/pomniki/wegrowski1.pdf>)

Lp.	Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu	Lokalizacja	Obwód [cm] Wysokość [m]	Podstawa prawna ustanowienia
1.	Grupa drzew	Dąb szypułkowy Quercus robur	Zieleniec, działka numer ewidencyjny 715, na posesji nr 1	290; 230 19,5; 19,5	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
2.	Drzewo	Sosna pospolita Pinus sylvestris	Sokółka, Działka numer ewidencyjny 402/2, S strona drogi Kołodziej Rybie-Sadowne	314 16	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
3.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sokółka, Działka numer ewidencyjny 956, 170 m na N od drogi Kołodziej Rybie-Sadowne	400 19	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
4.	Grupa drzew	Sosna pospolita Pinus sylvestris	Kołodziej Rybie, Działka numer ewidencyjny 120, PKP-75,6 km trasy, obok przejazdu kolejowego	252; 172; 214 18; 14; 23	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
5.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Orzełek, Działka numer ewidencyjny 1008, na posesji nr 53	400 19	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
6.	Grupa drzew	Sosna pospolita Pinus sylvestris (10 sztuk)	Płatkownica, Działki numer ewidencyjny 969, 1054/3, cmentarz ewangelicki i lasy gm. Sadowne	189 - 293 210	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
		Dąb szypułkowy Quercus robur (1 sztuka)		210 20	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
7.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Płatkownica, Działka numer ewidencyjny 261/4, na posesji nr 57	340 19	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)

Lp.	Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu	Lokalizacja	Obwód [cm] Wysokość [m]	Podstawa prawna ustanowienia
8.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Płatkownica, Działka numer ewidencyjny 821, droga gminna Płatkownica- Sojkówek	410 20	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
9.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne, Działka numer ewidencyjny 738, posesja LO	217 20	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
10.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne, Działka numer ewidencyjny 738, posesja LO, obok hali sportowej	211 21,5	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
11.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne, Nadleśnictwo i Obręb Łochów, Leśnictwo Sadowne, oddz. 20h	285 22,5	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
12.	Grupa drzew – 2 szt.	Grusza pospolita Pyrus communis	Bojewo, Działka rolna – własność Tadeusz Głuszak	210; 170 11; 11	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
13.	Drzewo	Sosna pospolita Pinus sylvestris	Bojewo, Na działce rolnej - własność Polikarp Nozderka	313 12	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
14.	Drzewo	Sosna pospolita Pinus sylvestris	Grabiny, przy drodze Sadowne - Szykarzyzna	220 19	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
15.	Drzewo	Grusza pospolita Pyrus communis	Zofiówka, Przy drodze gminnej Ukazy - Zofiówka	290 17	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
16.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Kołodziej Rybie, Posesja nr 12 (na pastwisku)	436 30	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)



Lp.	Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu	Lokalizacja	Obwód [cm] Wysokość [m]	Podstawa prawna ustanowienia
17.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Kołodziej Rybie, Teren prywatny - własność Wiesława Klusek (w rozwidleniu dróg obok krzyża)	380 28	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
18.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Krupińskie, w rozwidleniu dróg	390 22	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
19.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Lipieniec; Teren prywatny - własność Krzysztof Pigul (na południe od drogi do wsi Zarzетка, na pastwisku)	423 20	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
20.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Morzyczyn – Kościelnik, Teren prywatny - właściciel Agnieszka Grądzka	495 22	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
21.	Grupa drzew – 3 szt.	Sosna pospolita Pinus sylvestris	Morzyczyn – Kościelnik; Działka nr ewid. nr 649	281; 257; 212 21; 21; 21	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
22.	Grupa drzew – 2 szt.	Dąb szypułkowy Quercus robur	Morzyczyn – Kościelnik; Działka nr ewid. nr 855	380; 326 22; 23	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
23.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Morzyczyn – Włociański, i Teren prywatny - właściciel Janina Kowalczyk	560 27	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
24.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Morzyczyn – Włociański, obok drogi Płatkownica- Morzyczyn	340 21	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
25.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Ocięte, Teren prywatny – właściciel Konstanty Maliński	520 28	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na

Lp.	Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu	Lokalizacja	Obwód [cm] Wysokość [m]	Podstawa prawna ustanowienia
			(na działce rolnej)		terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
26.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Ociężte, Działka nr ewid. 712	615 24	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
27.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Ociężte, Teren prywatny, właściciel Dariusz Urbankowski	338 25	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
28.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Ociężte, Działka nr ewid. 272	470 26	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
29.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Ociężte, Teren prywatny, właściciel Henryk Kikoła (obok domu)	550 27	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
30.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Ociężte, Przy drodze powiatowej Brzuza - Sadowne	480 19	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
31.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Płatkownica; Działka nr ewid. 1276/77	495 22	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
32.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Płatkownica; Teren prywatny, właściciel Kazimierz Ziółkowski	475 20	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
33.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Płatkownica; Działka nr ewid. 818	318 22	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
34.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Płatkownica; Teren prywatny - właściciel Jan Biernat	350 18	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)

Lp.	Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu	Lokalizacja	Obwód [cm] Wysokość [m]	Podstawa prawna ustanowienia
35.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Płatkownica; Działka nr ewid. 1054/3	385 24	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
36.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Płatkownica; Teren prywatny - właściciel Eugeniusz Cyran (15 m na Wschód od drogi wiejskiej na pastwisku)	467 20	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
37.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadoleś; Teren prywatny - właściciel Andrzej Jankowski (na Południe od drogi Sadoleś - Kościelnik)	322 21	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
38.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadoleś; Teren prywatny - właściciel Ryszard Dąbrowski (na skraju wsi)	482 20	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
39.	Grupa drzew – 10 sztuk	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne; Przy granicy cmentarza grzebalnego, działka nr ewid. 365	185 – 385 20 - 23	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
40.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne; Teren cmentarza grzebalnego, działka nr ewid. 365	435 20	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
41.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne; Teren cmentarza grzebalnego, działka nr ewid. 365	465 26	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
42.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne; Teren cmentarza grzebalnego, działka nr ewid. 365	300 18	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
43.	Grupa drzew – 7 sztuk	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne, Teren cmentarza grzebalnego, działka nr ewid. 365	170 – 260 23	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)

Lp.	Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu	Lokalizacja	Obwód [cm] Wysokość [m]	Podstawa prawna ustanowienia
44.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne, Teren cmentarza grzebalnego, działka nr ewid. 365	270 24	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
45.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sadowne, Teren cmentarza grzebalnego, działka nr ewid. 365	240 24	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
46.	Drzewo	Jesion wyniosły Fraxinus excelsior	Sadowne, Teren prywatny - właściciel Jacek Tomaszewski	290 15	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
47.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sojkówek; Teren prywatny - właściciel Franciszek Andryszczyk	450 22	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
48.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sojkówek; Teren prywatny - właściciel Kazimierz Szymanik	552 22	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
49.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sojkówek; Teren prywatny - właściciel Kazimierz Książek	375 20	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
50.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sojkówek; teren prywatny	465 28	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
51.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sojkówek; Działka nr ewid. 58	380 22	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
52.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sojkówek; Działka nr ewid. 59	358 21	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
53.	Drzewo	Dąb szypułkowy	Sojkówek; Teren	320	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009

Lp.	Obiekt poddany ochronie	Nazwa obiektu	Lokalizacja	Obwód [cm] Wysokość [m]	Podstawa prawna ustanowienia
		Quercus robur	prywatny - właściciel Józef Gostoł	19	roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
54.	Drzewo	Dąb szypułkowy Quercus robur	Sojkówek; Teren prywatny - właściciel Józef Gostoł	492 22	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
55.	Drzewo	Grusza pospolita Pyrus communis	Sojkówek; Teren prywatny - właściciel Stanisław Szymanik	210 10	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
56.	Grupa drzew – 3 sztuki	Lipa drobnolistna Tilia cordata	Szynkarzyzna; Teren prywatny - właściciel Czesław Kobusa (obok przystanku PKS)	236; 164; 220 21; 21; 21	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
57.	Drzewo	Lipa drobnolistna Tilia cordata	Wilczogęby; Teren prywatny - właściciel Stefan Wycech (50m od domu)	280 23	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
58.	Drzewo	Sosna pospolita Pinus sylvestris	Złotki; przy drodze gminnej Złotki – Omulek, obok zabudowań nr 65	210 13	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
59.	Drzewo	Sosna pospolita Pinus sylvestris	Nadleśnictwo Łochów, Leśnictwo Zieleniec, oddz. 74d	134 10,5	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)
60.	Grupa drzew – 2 sztuki	Sosna pospolita Pinus sylvestris	Leśnictwo Sadowne, oddz.49 f (przy drodze Bojewo - Kołodziej - obok krzyża)	200; 232 17; 18	Rozporządzenie nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 2 marca 2009 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu węgrowskiego (DUWM.2009.36.861)

Tabela 3.20. Użytki ekologiczne ustanowione na terenie gminy Sadowne (<http://warszawa.rdos.gov.pl/images/stories/zal/uzytki.pdf>)

Podstawa ustanowienia	Lokalizacja	Szczególny cel ochrony
Rozporządzenie Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 08 lipca 2005r. w sprawie użytków ekologicznych (DUWM.2005.175.5572), Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych (DUWM.2007.138.3651)	Orzełek, leśnictwo Łochów/Sadowne, oddział leśny 18m, 19d, ewidencja gruntów 1279, 1280	Bagno
Rozporządzenie Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 08 lipca 2005r. w sprawie użytków ekologicznych (DUWM.2005.175.5572), Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych (DUWM.2007.138.3651)	Zieleniec, leśnictwo Łochów/Zieleniec, oddział leśny 71c, 72j, ewidencja gruntów 886, 889	Bagno i zbiornik wodny
Rozporządzenie Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 08 lipca 2005r. w sprawie użytków ekologicznych (DUWM.2005.175.5572), Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych (DUWM.2007.138.3651)	Zieleniec, leśnictwo Łochów/Zieleniec, oddział leśny 52f, 56g, ewidencja gruntów 861, 857	Bagno
Rozporządzenie Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 08 lipca 2005r. w sprawie użytków ekologicznych (DUWM.2005.175.5572), Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lipca 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych (DUWM.2007.138.3651)	Zieleniec, leśnictwo Łochów/Zieleniec, oddział leśny 74k, ewidencja gruntów 893	Bagno

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Wysokie walory przyrodniczo – krajobrazowe gminy	Niskie nakłady finansowe na aktywną ochronę przyrody
Bogactwo form ochrony przyrody: Park Krajobrazowy, obszary Natura 2000, rezerwat przyrody, pomniki przyrody, użytki ekologiczne	
Zrównoważona turystyka na obszarach chronionych	
Szanse	Zagrożenia
Wzrost świadomości społeczeństwa dotyczący ochrony przyrody	Dewastacja naturalnych siedlisk przyrodniczych przez turystów i mieszkańców gminy
Niska urbanizacja terenu sprzyja zachowaniu cennych siedlisk	

3.6.3. Monitoring przyrody

Monitoring przyrody - Informacje ogólne

Wszystkie informacje dotyczące monitoringu przyrodniczego uzyskano z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

(Strona internetowa Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, <http://www.gios.gov.pl/artykuly/podkategoria/3/panstwowy-monitoring-srodowiska>)

Z definicji: „Monitoring przyrodniczy to regularne obserwacje i pomiary wybranych składników przyrody żywej (gatunków i ekosystemów), prowadzone w celu pozyskania informacji o zmianach zachodzących w nich w określonym czasie, a także gromadzenie i aktualizowanie informacji o stanie innych ważnych elementów przyrody oraz o kierunku i tempie ich przemian.

Zadaniem monitoringu przyrody jest określenie wpływu zmian środowiskowych aktualnych i przyszłych na organizmy w celu zapobiegania negatywnym skutkom tych zmian w przyrodzie, a więc uzyskania danych dla zorganizowania skutecznej ochrony gatunków i układów ekologicznych.”

Wybrane elementy przyrody gminy Sadowne objęte są monitoringiem przyrodniczym nadzorowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i prowadzonym przez jednostki naukowo-badawcze, którym GIOŚ zleca działania monitoringowe.

W wyznaczonych stanowiskach monitoringowych na obszarze gminy dokonuje się monitoringu siedliskowego i faunistycznego (na terenie gminy nie ma wyznaczonych stanowisk monitoringu florystycznego) a także prowadzony jest monitoring ptaków.

Podstawy prawne

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst ujednolicony: Dz. U. 2013 r. Nr 0, poz. 627) umieszcza monitoring przyrody w ramach państwowego monitoringu środowiska (Art. 112). Zgodnie z ustawą monitoring przyrody ma polegać na obserwacji i ocenie stanu oraz zachodzących zmian w składnikach różnorodności biologicznej i krajobrazowej na wybranych obszarach, a także na ocenie skuteczności stosowanych metod ochrony przyrody, w tym na obserwacji siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska (tekst ujednolicony: Dz. U. 1991 r. Nr 77 poz. 335) stanowi, że państwowy monitoring środowiska realizowany jest na podstawie jego wieloletnich programów opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, a zatwierdzanych przez Ministra Środowiska (Art. 23, ust. 3, pkt. 1.). Działalność krajowych zadań państwowego monitoringu środowiska, do jakich należy monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych, koordynuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Art. 24, pkt. 1.). Państwowy monitoring środowiska obejmuje zadania wynikające m.in. ze zobowiązań międzynarodowych Rzeczypospolitej Polskiej (Art. 23, ust. 2.). Inspekcja Ochrony Środowiska zapewnia informowanie społeczeństwa o stanie środowiska (Art. 28, ust. 1.).

Dyrektywa Siedliskowa (Dyrektywa Rady Nr 92/43/EWG) z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, ustanawia wymóg monitorowania (dosłownie "nadzoru") stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i gatunków z załącznika I, II, IV i V tego dokumentu (art. 11.).

W Polsce ten obowiązek dotyczy:

- Siedliska przyrodnicze: 79 siedlisk przyrodniczych,
- Gatunki roślin: 49 gatunków/rodzajów/podrodzajów roślin; łącznie traktowane są rodzaje *Sphagnum* (torfowce; 32 gatunki) i podrodzaj *Cladina* (chrobotki; 8 gatunków) oraz *Lycopodium* (widłaki, w dawnym ujęciu - 8 gatunków).
- Gatunki zwierząt (z wyłączeniem ptaków): 141 gatunków zwierząt.

Dyrektywa zobowiązuje również do składania sprawozdań (co 6 lat) z wyników tego monitoringu (Art. 17).

Konwencja o różnorodności biologicznej uchwalona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2002 r. Nr 184 poz. 1532). Art. 7. konwencji zachęca Strony Konwencji do - m.in. - monitorowania elementów różnorodności biologicznej, z uwzględnieniem tych elementów, które wymagają pilnych działań ochronnych oraz mają największą potencjalną wartość dla zrównoważonego użytkowania, monitorowania skutków procesów i działań, które mają lub mogą mieć znaczny, negatywny wpływ na ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej oraz gromadzenia i opracowania wyników identyfikacji i monitoringu. Zgodnie z Konwencją o różnorodności biologicznej, monitoring przyrodniczy powinien objąć wszystkie poziomy bioróżnorodności: różnorodność ekosystemową, gatunkową i genetyczną.

Monitoring siedliskowy

W przedmowie do *Przewodnika metodycznego monitoringu siedlisk przyrodniczych Inspekcji Ochrony Środowiska* (Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 2010 r.) czytamy: „W celu prowadzenia skutecznej ochrony przyrody niezbędne jest posiadanie informacji o jej stanie, kierunkach i dynamice zmian. Planowanie efektywnych działań ochronnych, a zwłaszcza wskazywanie konkretnych zabiegów ochrony czynnej wymaga oceny i monitoringu stanu zachowania środowiska przyrodniczego oraz jego czynników. Potrzeba prowadzenia monitoringu przyrody jest uznana zarówno na świecie – w konwencji o różnorodności biologicznej, Europie – w tzw. Dyrektywie Siedliskowej Unii Europejskiej, jak i kraju – w Ustawie o ochronie przyrody”.

Monitoring siedliskowy w ramach monitoringu przyrody prowadzi Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk przy udziale specjalistów z całego kraju na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Stanowiska monitoringowe wyznaczane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska lokalizowane są na ogół na istniejących obszarach Natura 2000. Wówczas każdy ze wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska, a także każdy z parametrów ocenia się nie tylko dla poszczególnych stanowisk, ale także na poziomie całego obszaru Natura 2000. Niezależnie od tego stanowiska monitoringowe lokalizowane są również poza obszarami Natura 2000, ponieważ późniejsza ocena stanu siedliska przyrodniczego odnosi się do całości zasobów danego siedliska przyrodniczego w regionie, a nie tylko to tej ich części, która jest chroniona w ramach sieci Natura 2000.

Zakres zbieranych informacji i zapis wyników monitoringu są takie same dla wszystkich siedlisk przyrodniczych. Różnice dotyczą liczby i rodzaju badanych wskaźników.

Wartości wskaźników waloryzowane są w trzystopniowej skali oznaczającej stan: **FV** - właściwy, **U1** – niewłaściwy, niezadowalający, **U2** – niewłaściwy, zły; (ewentualnie **XX**

– **nieznany**). Na ich podstawie wyprowadzane są oceny stanu zachowania odpowiednich parametrów w takiej samej skali FV, U1, U2. W połączeniu z oceną perspektyw ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku pozwala to ocenić ogólny stan jego ochrony na danym stanowisku.

Parametr **powierzchnia siedliska** jest wartością liczbową, podawaną najczęściej w arach lub hektarach. Może być określana jako wartość szacunkowa lub na podstawie istniejących map fitosocjologicznych, leśnych lub innych materiałów kartograficznych. Ważne jest możliwie precyzyjnie określenie rzędu wielkości powierzchni siedliska w obrębie obszaru, ponieważ jest to cecha, która stanowi o wypełnieniu (lub nie) jednego z wymogów Dyrektywy Siedliskowej w kwestii utrzymania właściwego stanu jego ochrony. Na ocenę tego parametru wpływają przede wszystkim dane o zmianach powierzchni zajmowanej przez siedlisko przyrodnicze, oraz informacje o strukturze przestrzennej (fragmentacji) i stopniu izolacji badanych płatów roślinności.

Parametr **specyficzna struktura i funkcje** służy do określenia typowości wykształcenia siedliska i zgodności z właściwym składem gatunkowym, jak również innych elementów, wpływających pośrednio na jego strukturę i funkcję. Do precyzyjnego określenia tego parametru służy szereg wskaźników, indywidualnie dobranych dla każdego typu siedliska przyrodniczego. Wiele z tych wskaźników jest jednakowych dla różnych typów siedlisk, zwłaszcza takich o podobnym charakterze lub o podobnych warunkach klimatycznych, glebowych itp. - wytypowano łącznie kilkadziesiąt wskaźników dla tego parametru.

Parametr **perspektywy ochrony siedliska** to analiza zmian zachodzących w siedlisku i jego otoczeniu, które mogą wpływać na utrzymanie właściwego stanu jego ochrony. Dokonuje się uzupełnienia obserwacji przeprowadzonych w terenie o wnioskowanie na temat zachodzących procesów naturalnych i antropogenicznych (ochronnych lub niszczących). Bierze się także pod uwagę istniejące plany zagospodarowania czy inwestycyjne, a także wdrożenia ochronne i na tej podstawie ocenia się, przyszłość danego siedliska.

Ocena ogólna to ocena końcowa stanu ochrony siedliska przyrodniczego. Jest ona wypadkową ocen wszystkich trzech opisanych powyżej parametrów.

Monitoring siedlisk w gminie Sadowne

Tabela 3.21. przedstawia zestawienie stanowisk siedlisk przyrodniczych objętych monitoringiem na terenie gminy Sadowne. Z tabeli tej wynika, że w granicach gminy znajdują się 4 stanowiska monitoringu siedlisk zlokalizowane w obszarze Natura 2000 Ostoja Nadbużańska i jednocześnie w granicach Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego.

Monitoringiem objęto dwa rodzaje siedlisk: Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*; kod: 6440) oraz Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Alicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Anenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe; kod: 91E0).

Tabela 3.21. Stanowiska monitoringowe siedlisk przyrodniczych w gminie Sadowne

Lp	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Rok monitoringu	Kod obszaru	Nazwa obszaru Natura 2000	RDLP	Nadleśnictwo	Park narodowy	Park krajobrazowy
1.	6440	Łąki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>)	2010	PLH140011	Ostoja Nadbużańska	Warszawa	Łochów	-	Nadbużański Park Krajobrazowy
2.	6440	Łąki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>)	2010					-	
3.	6440	Łąki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>)	2010					-	
4.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Alicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Anenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	2006					-	

Lista określająca potencjalną kolejność siedlisk przyrodniczych w badaniach monitoringowych została opracowana w oparciu o punkty, przyznawane w zależności od stopnia ich zagrożenia - zgodnie z założeniami monitoringu, im bardziej zagrożone siedlisko, tym ważniejsze jest prowadzenie jego monitoringu. Wyciąg z tej listy dla obszaru gminy Sadowne przedstawia tabela 3.22.

Tabela 3.22. Stopień zagrożenia monitorowanych siedlisk przyrodniczych gminy Sadowne

Lp.	Lp. w Rankingu	Kod	Typ siedliska przyrodniczego	Region biogeograficzny		Częstość	SUMA	Rok monitoringu	Stopień zagrożenia
				KE (CON)	KE (ALP)				
1.	54	6440	Łąki selernicowe (Cnidion dubii)	1	-	1	2	2009, 2010	3
2.	33	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Alicetum albo-fragilis, Populetum albae, Anenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	2	1	0	3	2006, 2007, 2008	2

Do analiz stopnia zagrożenia siedliska wykorzystano oceny ogólne stanu siedliska przyrodniczego w regionie biogeograficznym (wg Raportów do Komisji Europejskiej z 2007 roku) oraz informację o częstości występowania danego siedliska w naszym kraju. Jeśli typ siedliska przyrodniczego uzyskał w jednym z regionów biogeograficznych (KE, CON lub KE ALP) ocenę U2 otrzymywał 2 pkt. (za każdy region biogeograficzny), za ocenę U1 – 1 pkt., a za ocenę FV punktów nie otrzymywał. Jeśli stan siedliska był oceniony jako nieznany (XX), oznaczało to przyznanie 2 pkt.

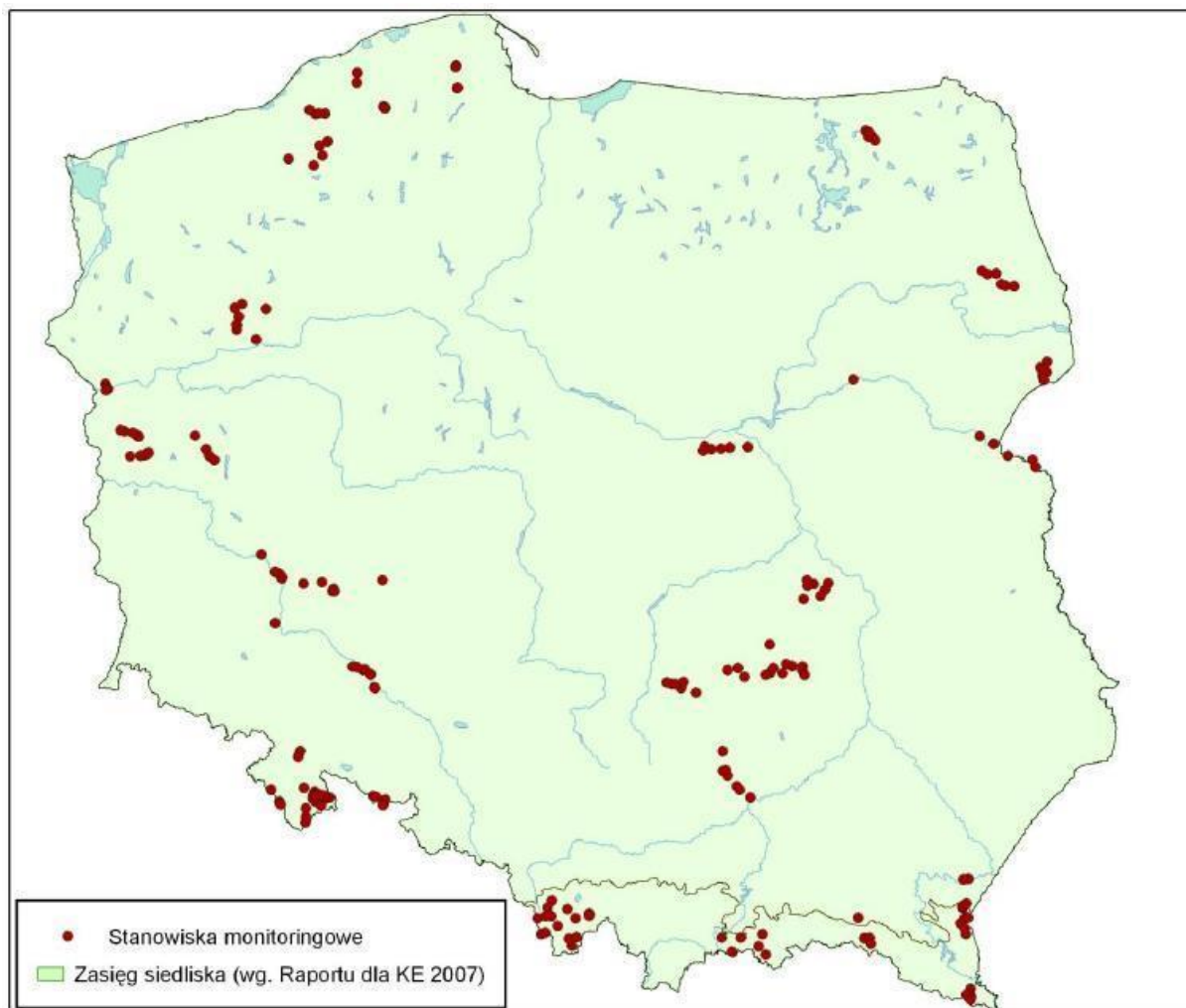
Z kolei częstość siedliska przyrodniczego określono w 3 stopniowej skali:

- 2 – siedlisko o bardzo ograniczonym zasięgu, występujące na niewielkich powierzchniach w niewielu obszarach
- 1 – siedlisko o ograniczonym zasięgu, nie występujące w całej Polsce; lub występujące w rozproszeniu, ale stosunkowo rzadko i na małych powierzchniach
- 0 – inne siedliska przyrodnicze (na ogół częste, szeroko rozpowszechnione)

Po zsumowaniu punktów uzyskanych w ramach tych kategorii, uzyskano listę rankingową, która pozwoliła na uszeregowanie siedlisk od najbardziej, do najmniej zagrożonych (wyciąg z tej listy stanowi tabela 3.22.). Na tej podstawie wyróżniono 5 grup siedlisk, które powinny być brane pod uwagę przy ustalaniu kolejności podejmowania badań monitoringowych.

Jak wynika z tabeli 3.22., stopień zagrożenia dla siedliska łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ma wartość 2, co oznacza stopień prawie najwyższy. Siedlisko łąk selernicowych uzyskało wartość 3, czyli średni stopień zagrożenia.

Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Alicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Anenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe; 91E0)



Rysunek 3.27. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska łąk wierzowych, topolowych, olszowych i jesionowych, 91E0.

Rysunek 3.27. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu siedliska 91E0. Można zauważyć, że zasięg geograficzny tego siedliska obejmuje cały obszar Polski. Wszystkie punkty monitoringowe zostały rozmieszczone w zasięgu siedliska.

Tabela 3.23. przedstawia oceny stanowisk monitoringowych siedliska 91E0 oraz ocenę ogólną łącznie dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nadbużańska (w tym dla stanowiska w gminie Sadowne). Należy zaznaczyć, że większość ocenianych parametrów ma stan właściwy (FV), co wskazuje na dobrą kondycję siedliska 91E0 w badanych stanowiskach na obszarze Ostoi Nadbużańskiej. Mimo to dwie kategorie główne przyjmują ocenę niezadowalającego stanu (U1): powierzchnia siedliska oraz perspektywy ochrony. Wśród kategorii głównych

tylko specyficzna struktura i funkcje wskazuje na stan właściwy (FV). W związku z tym **ocena ogólna stanu siedliska to U1, oznaczająca stan niewłaściwy - niezadowalający.**

Tabela 3.23. Sumaryczne oceny stanowisk siedliska 91E0 dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nadbużańska w 2006 roku.

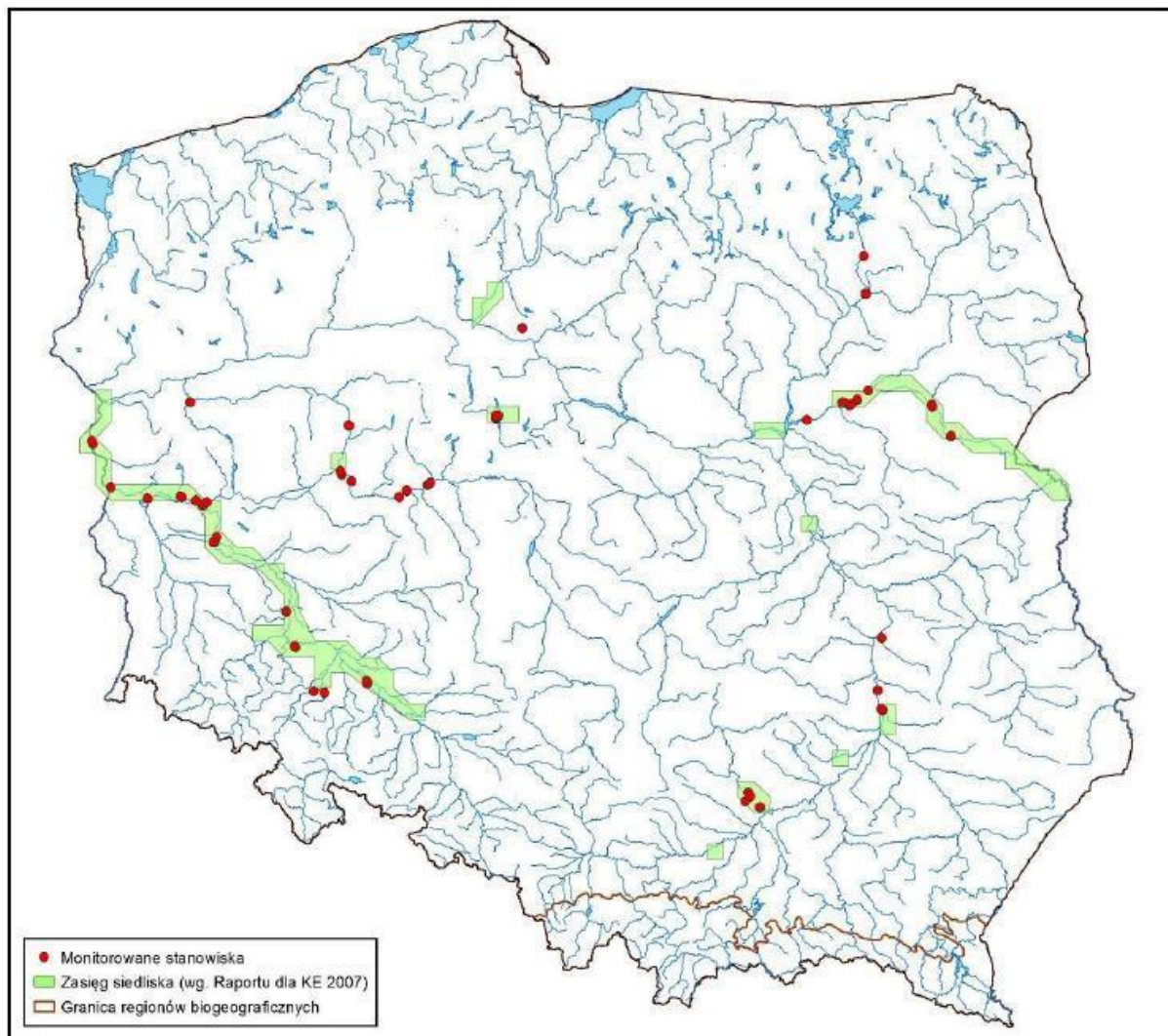
Nazwa obszaru	Ostoja Nadbużańska
Liczba stanowisk w obszarze	6
Badane parametry	Ocena
Powierzchnia siedliska	U1
Specyficzna struktura i funkcje, w tym:	FV
Gatunki charakterystyczne	FV
Gatunki inwazyjne	U1
Naturalność koryta rzeczno (brak regulacji)	FV
Występowanie i częstotliwość zalewów	FV
Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu)	FV
Gatunki obce w drzewostanie	U1
Naturalne odnowienie	FV
Pozyskanie drewna i inne przekształcenia związane z użytkowaniem	FV
Perspektywy ochrony	U1
Ocena ogólna	U1

Jako **gatunki charakterystyczne** tego siedliska wymienia się: olszę czarną *Alnus glutinosa*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wierzbę białą *Salix alba*, podagrycznik zwyczajny *Aegopodium podagraria*, zawilec żółty *Anemone ranunculoides* czy wietlicę samczą *Athyrium filix-femina*.

Inwazyjne gatunki obce najczęściej pojawiające się na monitorowanych stanowiskach to m.in. niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, uczepek amerykański *Bidens frondosa*, nawłóć późna *Solidago gigantea* oraz winobluszcz pięciolistkowy *Parthenocissus quinquefolia*.

Oddziaływania mające wpływ na stan siedliska 91E0 to między innymi: drogi, linie kolejowe, gospodarka leśna, hodowla zwierząt, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, wędkarstwo, zanieczyszczenie odpadami, zmiany stosunków wodnych, odwadnianie, regulowanie koryt rzecznych, inwazje gatunków obcych, spływ zanieczyszczeń z pól, usuwanie martwych i umierających drzew, usuwanie podszytu, wycinka lasu a także zanieczyszczenie wód i gleby.

Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*, 6440)



Rysunek 3.28. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska 6440.

Rysunek 3.28. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu siedliska 6440 – łąki selernicowe. Można zauważyć, że zasięg geograficzny tego siedliska obejmuje (poza kilkoma wyjątkami) jedynie obszar wzdłuż rzeki Odry oraz Bugu. Punkty monitoringowe zostały rozmieszczone nie tylko w zasięgu siedliska, ale także poza nim.

Tabela 3.24. przedstawia oceny szczegółowe stanowisk monitoringowych siedliska 6440 oraz sumaryczną ocenę siedliska w trzech kategoriach, a także ocenę ogólną zarówno na konkretnych stanowiskach w gminie Sadowne jak i dla całego obszaru Ostoi Nadbużańskiej.

Stanowiska Lipieniec i Płatkownica mają przewagę ocen U1 (stan niezadowolający) i dlatego w obu przypadkach ocena ogólna to właśnie U1. Natomiast stanowisko Zarzетка we

wszystkich kategoriach przyjmuje ocenę FV (stan właściwy) co plasuje to stanowisko w czołówce w skali kraju. Siedlisko łąk selernicowych w obszarze Natura 2000 Ostoja Nadbużańska przyjmuje ocenę ogólną U1 (stan niezadowolający).

Tabela 3.24. Stanowiska siedliska 6440 na terenie gminy Sadowne i ich oceny w 2010 roku.

Lp.	Nazwa stanowiska	Oceny			
		Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
1.	Lipieniec	FV	U1	U1	U1
2.	Płatkownica	U1	U1	FV	U1
3.	Zarzetka	FV	FV	FV	FV
4.	Ostoja Nadbużańska ogólnie	FV	U1	U1	U1

Gatunki charakterystyczne siedliska 6440 to między innymi: selernica żyłkowana *Cnidium dubium*, czosnek kątowy *Allium angulosum*, konitrut błotny *Gratiola officinalis* i sit czarny *Juncus stratus*.

Najczęściej występującymi **gatunkami dominującymi**, są: przytulia północna *Galium boreale*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis* oraz babka lancetowata *Plantago lanceolata*.

Najczęściej notowanymi **gatunkami ekspansywnymi roślin zielnych** były: wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, krwawnik wierzbolistny *Achillea salicifolia* i przetacznik długolistny *Veronica longifolia*.

Gatunki rozprzestrzeniające się na niekoszonych łąkach, na których dochodzi do **ekspansji drzew i krzewów**, to głównie szakłak pospolity *Rhamnus cathartica*, śliwa tarnina *Prunus spinosa* oraz wierzba szara *Salix cinerea*.

Obce gatunki inwazyjne stanowią realne zagrożenie dla stanu siedlisk łąk selernicowych. Szczaw omszony *Rumex confertus* został zarejestrowany na stanowiskach Lipieniec i Zarzetka a uczepek amerykański *Bidens Frondosa* na stanowisku Płatkownica.

Najczęstszymi **źródłami zagrożeń** dla siedliska 6440 były: stosowanie pestycydów i nawozów sztucznych na polach sąsiadujących z siedliskiem, zmiana zagospodarowania terenu, wypalanie traw, zanieczyszczenie odpadami, wydeptywanie i nadmierne użytkowanie, zmiany stosunków wodnych w tym melioracje i odwadnianie, zanieczyszczenie i eutrofizacja wód oraz sukcesja wtórna w wyniku zaniechania koszenia.

Podsumowanie monitoringu siedliskowego na terenie gminy Sadowne

Na terenie gminy Sadowne jest prowadzony monitoring dwóch rodzajów siedlisk: łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Alicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Anenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe; 91E0) oraz łąki selernicowe (*Cnidion dubii*; 6440).

Wszystkie stanowiska monitoringowe są zlokalizowane w obszarze Natura 2000 Ostoja Nadbużańska PLH140011.

Zebrane i opracowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dane przedstawiają podobny stan tych siedlisk. Zarówno siedlisko łągów jak i łąk ma ogólnie stan niezadowalający (U1). Tylko jedno stanowisko monitoringowe (Zarzetka) łąk selernicowych wykazało stan siedliska właściwy (FV).

Głównym zaleceniem mającym na celu zachowanie tych siedlisk w niezmienionej formie jest ich ekstensywne użytkowanie poprzez wykaszanie, co jednocześnie zapewni redukcję liczebności obcych gatunków inwazyjnych. Powinno się także rozważyć ograniczenie zadań melioracyjnych i osuszania terenów, a także należy położyć nacisk na redukcję zanieczyszczenia okolicznych wód.

Monitoring przyrodniczy zwierząt - Informacje ogólne

Stanowiska monitoringowe zwierząt definiowane są indywidualnie dla każdego gatunku. Wielkość stanowisk jest bardzo zróżnicowana, od kilkudziesięciu m² (np. niektóre bezkręgowce i płazy) do kilkudziesięciu tysięcy ha, gdy stanowiskami są całe kompleksy leśne (np. wilk).

Liczba badanych stanowisk zależy od kosztów prac dla danego gatunku (bardzo zróżnicowanych) i możliwości wykonawców. Jeśli było to możliwe, stanowiska lokalizowano w miejscach objętych już jakimś monitoringiem lub w miejscach, gdzie eksperci prowadzili swoje badania już wcześniej.

Stan parametrów: populacja i siedlisko gatunku na stanowisku ocenia się, badając wybrane charakterystyki populacji i siedliska, czyli tzw. wskaźniki. Wybór wskaźników opiera się na znajomości autekologii gatunków.

Parametr **populacja** charakteryzuje się na podstawie wskaźników odnoszących się do jej liczebności, struktury, stanu zdrowotnego czy izolacji. Należy podkreślić, że w zależności od gatunku wskaźnik dotyczący *liczebności* może być mierzony w różny sposób: np.

- liczbą lub zagęszczeniem osobników wszystkich klas wiekowych,
- osobników dorosłych,
- innych stadiów rozwojowych,
- wylinek,
- liczbą zasiedlonych drzew,

etc. Określenie *liczebność* jest umowne - w przypadku wielu gatunków notuje się tylko liczbę osobników obserwowanych na stanowisku (wynik obserwacji prowadzonych w zestandaryzowany sposób), a w pojedynczych przypadkach - jedynie samą obecność gatunku.

Parametr **siedlisko gatunku** oceniany jest w oparciu o wybrane charakterystyki siedliska, które są uważane za najistotniejsze dla jego egzystencji, podlegające szybko zmianom w odpowiedzi na negatywne oddziaływania antropogeniczne i naturalne oraz łatwe do „zmierzenia”. Mogą to być biotyczne cechy siedlisk (np. baza pokarmowa, dostępność odpowiednich miejsc rozrodu, dostępność schronień, występowanie drapieżników i/lub gatunków konkurencyjnych, fragmentacja, sukcesja), jak i cechy abiotyczne (np. nasłonecznienie, wilgotność, czystość wód).

Niezależnie od wpływu człowieka i zmieniających się wskaźników siedliska mówiących o jego degradacji/regeneracji) samo siedlisko może być ze swojej natury:

- optymalne dla gatunku (idealnie odpowiadające jego wymaganiom),
- nieoptymalne, ale mieszczące się w jego granicach tolerancji,
- nieodpowiednie.

Składają się na to elementy niepodlegające zmianom lub podlegające wahaniom o charakterze naturalnym (np. w cyklu rocznym). W związku z tym nie można tak samo oceniać stanu ochrony gatunku w siedlisku ze swojej natury optymalnym dla niego i takim, które mu mniej odpowiada. Na przykład gatunek na stanowisku położonym przy granicy zasięgu wysokościowego może się słabo rozradzać i jego liczebność będzie niska, a mimo to *stan populacji* może zostać oceniony jako właściwy.

Perspektywy zachowania gatunku na stanowisku to prognoza stanu populacji tego gatunku i stanu jego siedliska w perspektywie najbliższych 10, 15 lat. Jest to ocena ekspercka, która uwzględnia aktualny stan populacji i stan siedliska gatunku, a także wszelkie stwierdzone oddziaływania oraz zagrożenia aktualne i przewidywane, które mogą wpłynąć na przyszły stan populacji i siedliska na badanym stanowisku. W związku z tym, w ramach prac monitoringowych, oprócz badania określonych wskaźników, gromadzi się informacje, dotyczące aktualnych i przewidywanych oddziaływań na gatunek, sposobu ochrony stanowiska, prowadzonych działań ochronnych i ewentualnie ich skuteczności.

Wartości wskaźników stanu populacji, siedliska i perspektyw zachowania gatunku, określone liczbowo lub opisowo, waloryzowane są w trzystopniowej skali:

- **FV - stan właściwy;**
- **U1 – stan niewłaściwy - niezadowolający;**
- **U2 – stan niewłaściwy - zły**

(ewentualnie – nieznany, XX). Skala ocen jest taka sama jak przyjęta przez Komisję Europejską na potrzeby raportów o stanie ochrony siedlisk i gatunków w regionach biogeograficznych.

Monitoring gatunków zwierząt w ramach monitoringu przyrody prowadzi Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk przy udziale specjalistów z całego kraju na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Monitoring zwierząt w gminie Sadowne

Na obszarze gminy Sadowne w 2008 roku był monitorowany jeden gatunek zwierząt – traszka grzebieniasta. W gminie znajduje się łącznie 26 stanowisk monitoringowych tego gatunku z czego 16 znajduje się w obszarze Natura 2000 Ostoja Nadbużańska (PLH140011) i jednocześnie na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego oraz 10 stanowisk znajdujących się na terenie Parku ale poza obszarem Natura 2000.

Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*, 1166)

Tabela 3.25. stanowi wyciąg danych z ogólnopolskiej listy rankingowej dotyczącej stopnia zagrożenia gatunków zwierząt monitorowanych przez GIOŚ. Ranking jest prowadzony osobno dla kręgowców i bezkręgowców. Z tabeli 3.25. wynika, że traszka grzebieniasta ma pierwszy, najwyższy stopień zagrożenia w skali kraju.

Tabela 3.25.: Stopień zagrożenia traszki grzebieniastej w skali Polski - gatunku monitorowanego w gminie Sadowne.

Lp.	Kod	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Punktacja*					Suma	Stopień zagrożenia
				DS	KE	KZ	SW	N		
1.	1166	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	3	2	1	2	-	8	I

* Punktacja, to odpowiednik liczbowy stopnia zagrożenia gatunku według kolejnych publikacji:

KZ: Zagrożenie wg. Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt, Kręgowce 2001, Bezkręgowce 2004, ew. Czerwonej Listy: kategorie:

- CR – 3
- EN – 3
- VU – 2
- inne kategorie – 1

KE: Raport do Komisji Europejskiej (2007): (dla gatunku występującego w 2 regionach, przyjęto wartość niższej z ocen). Ocena ogólna:

- FV – 1
- U1 – 2
- U2 – 3
- XX – 2

DS: Załączniki Dyrektywy Siedliskowej:

- II – 3
- IV – 2

- V -1

N: Rozmieszczenie i liczba stanowisk:

- Bardzo ograniczone występowanie i/lub skrajnie nieliczny - 3
- Występowanie lokalne i/lub nieliczny - 2
- Występowanie lokalne i/lub średnio liczny - 1

SW: Siedliska wrażliwe (gatunki siedlisk wodno-błotnych, półnaturalnych, lasów o charakterze pierwotnym, dziuplastych drzew) – 2

Traszka grzebieniasta to największa traszka w Polsce – dorosłe osobniki są dwukrotnie dłuższe od pozostałych krajowych traszek. Posiada wysmukłą lecz silną budowę ciała, z szyjnym przewężeniem wyraźnie oddzielającym głowę od tułowia.

Cykl życiowy traszki grzebieniastej złożony jest z następujących po sobie etapów życia lądowego i wodnego. Rozród oraz rozwój larwalny przebiegają w zbiornikach wodnych, natomiast osobniki przeobrażone przebywają z reguły na lądzie. Są to zwierzęta migrujące, chociaż na niewielką skalę.

Na wczesnym etapie rozwoju gatunek cechuje się wysoką śmiertelnością, która znacznie spada po przeobrażeniu. Osobniki tego gatunku mogą żyć nawet 14-17 lat. Jest to gatunek drapieżny, zarówno w stadium larwalnym jak i osobniki dorosłe. Rodzaj spożywanego pokarmu zależy głównie od dostępności bo traszka grzebieniasta nie jest wybrednym łowcą.

Traszki preferują zbiorki wodne o średniej wielkości lub duże, obficie zarośnięte roślinnością wodną, o dobrych warunkach troficznych i przy braku ryb. Jednak godujące traszki spotkać można nawet w małych zbiornikach. Najlepsze zbiorniki to takie, które wysychają raz albo, co najwyżej, dwa razy na dekadę co w sposób naturalny eliminuje presję ryb drapieżnych i niektórych drapieżnych bezkręgowców wodnych. Bardzo ważna jest także dobra jakość wody i wysoka zawartość tlenu.

Przynależność systematyczna

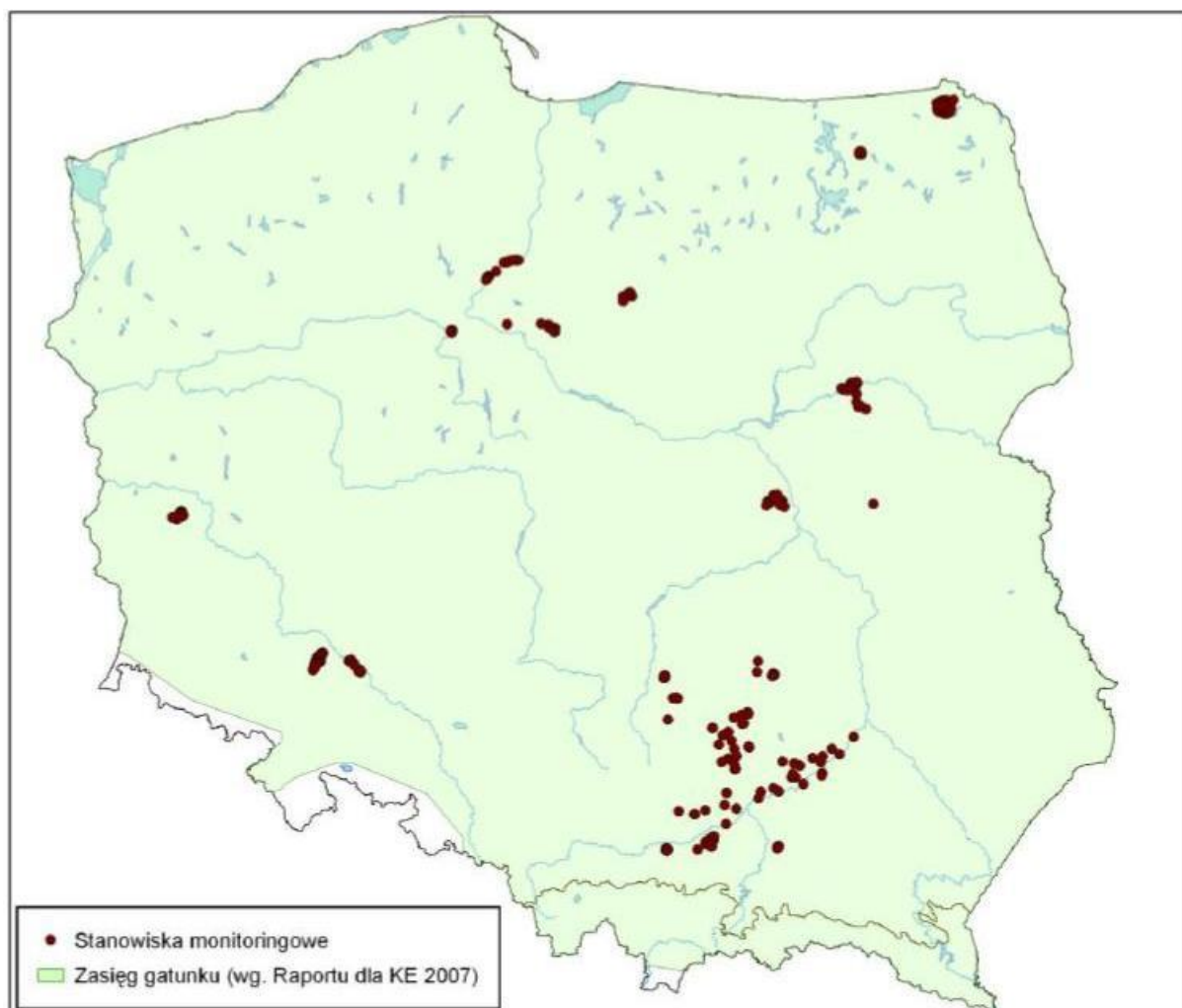
Rząd: karpiokształtne CAUDATA

Rodzina: karpiowate SALAMANDRIDAE

Status prawny i zagrożenie gatunku:

- **Prawo międzynarodowe**
 - Dyrektywa Siedliskowa - Załącznik II i IV
 - Konwencja Berneńska – Załącznik II
- **Prawo krajowe**
 - Ochrona gatunkowa – ochrona siedlisk (gatunek wymagającej ochrony czynnej)
- **Kategoria zagrożenia IUCN**
 - Czerwona lista IUCN (2004) – LC (gatunek najmniejszej troski)

- Czerwona lista zwierząt zagrożonych w Polsce (2002) – NT (gatunek bliski zagrożenia)
- Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce (2001) – NT (gatunek bliski zagrożenia)
- Czerwona lista dla Karpat (2003) – EN (gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony)



Rysunek 3.29.: Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego gatunku 1166.

Rysunek 3.29. przedstawia mapę rozmieszczenia stanowisk monitoringu gatunku 1166 (traszka grzebieniasta). Można zauważyć, że gatunek obejmuje swoim zasięgiem prawie cały obszar Polski – nie występuje jedynie w obszarach wysokogórskich.

Tabela 3.26.: Oceny stanu wskaźników ochrony gatunkowej traszki grzebieniastej.

Obszar	Oceny			
	Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy zachowania	Ocena ogólna
Nadbużański Park Krajobrazowy	U1	FV	FV	FV
Ostoja Nadbużańska (PLH140011)	XX	FV	FV	XX

Tabela 3.26. przedstawia oceny parametrów monitorowanego gatunku na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego i Ostoi Nadbużańskiej oraz jego ocenę ogólną. Można zauważyć, że kondycja gatunku w parku krajobrazowym ma szansę być lepszą niż na terenie obszaru Natury 2000. **Ocena ogólna stanu gatunku w Nadbużańskim PK przyjmuje wartość FV (stan właściwy) natomiast na obszarze Ostoi Nadbużańskiej przyjmuje wartość XX (stan nieznany).**

W Nadbużańskim Parku Krajobrazowym stwierdzono występowanie traszki grzebieniastej na 10 stanowiskach spośród 31 zbadanych (32%). Zbiorniki znajdują się w mozaice drzewostanów i łąk – są to głównie stawy, starorzecza i rozlewiska. Stan siedlisk jest właściwy (FV) w dużym odsetku badanych stanowisk a większość zbiorników o niezadowalającym stanie siedliska (U1) graniczyło ze stanem właściwym. Średni procent zasiedlonych zbiorników oraz dobre na ogół warunki środowiskowe zadecydowały o niezadowalającej ocenie populacji, lecz właściwej ocenie globalnej:

- Stan właściwy (FV) – 14 stanowisk
- Stan niezadowalający (U1) – 15 stanowisk
- Stan zły (U2) – 2 stanowiska

Perspektywy ochrony są właściwe dla większości badanych stanowisk.

Łącznie 16 stanowisk leży w obrębie Ostoi Nadbużańskiej (PLH140011). Są to dwa kompleksy starorzeczy – w jednym z nich stwierdzono traszkę grzebieniastą. Są to stanowiska o przeważnie właściwym stanie siedliska. Nie występują bariery, które mogłyby utrudnić migrację pomiędzy nimi. Jednak jest to niewielki fragment Ostoi Nadbużańskiej, w związku z czym parametry siedliskowe oraz populacyjne pozostają nieznane.

Zagrożenia jakim ogólnie podlega traszka grzebieniasta to między innymi: antagonizm ze zwierzętami domowymi i introdukowanymi, drapieżnictwo, drogi i linie kolejowe, eutrofizacja i zanieczyszczenie wód, zmiany stosunków wodnych, odwadnianie terenów i regulowanie koryt rzecznych, zanieczyszczenie odpadami a także stosowanie pestycydów i nawozów w rolnictwie.

Podsumowanie monitoringu przyrodniczego zwierząt

Na terenie gminy Sadowne jest prowadzony monitoring jednego gatunku zwierząt – traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*, 1166).

Gatunek ten był monitorowany na stanowiskach zlokalizowanych w Nadbużańskim Parku Krajobrazowym oraz na obszarze Natura 2000 Ostoja Nadbużańska (PLH140011).

Zebrane i opracowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dane przedstawiają łącznie stan właściwy (FV) dla parku krajobrazowego oraz stan nieznany (XX) dla obszaru Natura 2000.

W związku z tym, że dla obu obszarów określono perspektywy zachowania i ochrony jako właściwe (FV), można stwierdzić, że ochrona obszarowa w postaci parku krajobrazowego i obszaru Natura 2000 spełnia swoją funkcję.

Należy zatem dążyć do przestrzegania zasad dotyczących zagospodarowania i rozwoju na terenach objętych obszarowymi formami ochrony przyrody.

Monitoring ptaków

Monitoring Ptaków Polski (MPP) to program koordynowany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a wykonywany przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP).

Nadrzędnym celem programu jest monitorowanie stanu populacji możliwie dużej liczby gatunków ptaków, ze szczególnym uwzględnieniem sieci obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. W ramach rozbudowanego systemu monitoringiem objęto prawie 20% powierzchni kraju, oraz około 170 gatunków ptaków lęgowych, 24 gatunki ptaków zimujących, 3 gatunki ptaków wędrownych, w tym 42 gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Każdy z podprogramów wykorzystuje metodykę dostosowaną do specyfiki monitorowanej grupy gatunków lub pojedynczych gatunków ptaków.

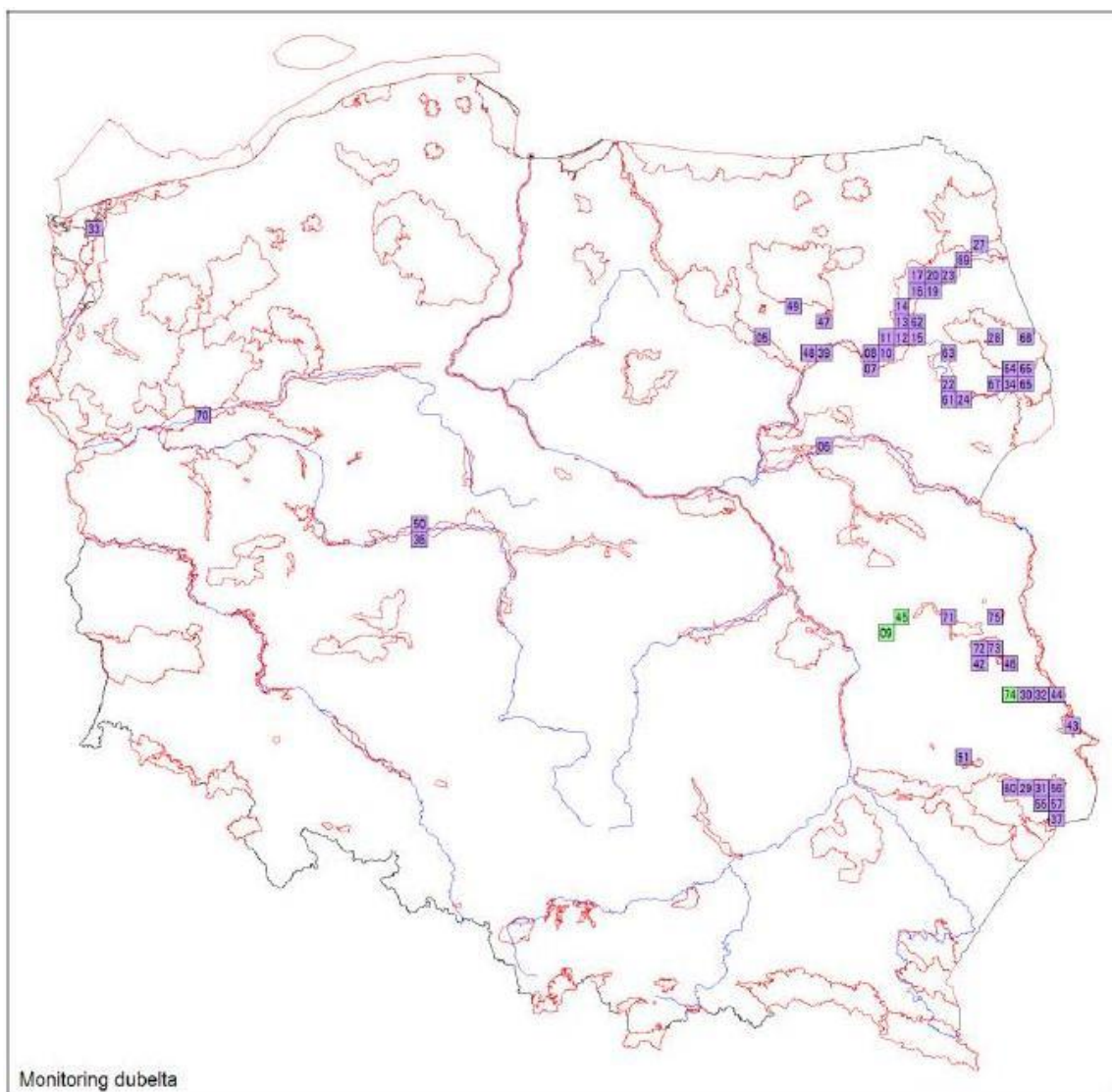
Ptaki są powszechnie uznawane za dobre wskaźniki stanu całego środowiska przyrodniczego, czyli "zdrowia" ekosystemów. W szeregu państw członkowskich UE, odpowiednio dobrane indeksy liczebności ptaków traktowane są jako wskaźniki jakości życia społeczeństwa. Na przykład wskaźnik stanu populacji rozpowszechnionych ptaków krajobrazu rolniczego (tzw. Farmland Bird Index) jest jedną z oficjalnych miar zrównoważonego rozwoju krajów członkowskich Unii Europejskiej, w kategoriach:

- Wskaźniki strukturalne/Środowisko (Structural Indicators /Environment),
- Wskaźniki zrównoważonego rozwoju (Sustainable Development Indicators/Management of natural resources).

Ochrona ptaków, w szczególności gatunków wskazanych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, jest obowiązkiem prawnym państw członkowskich UE.

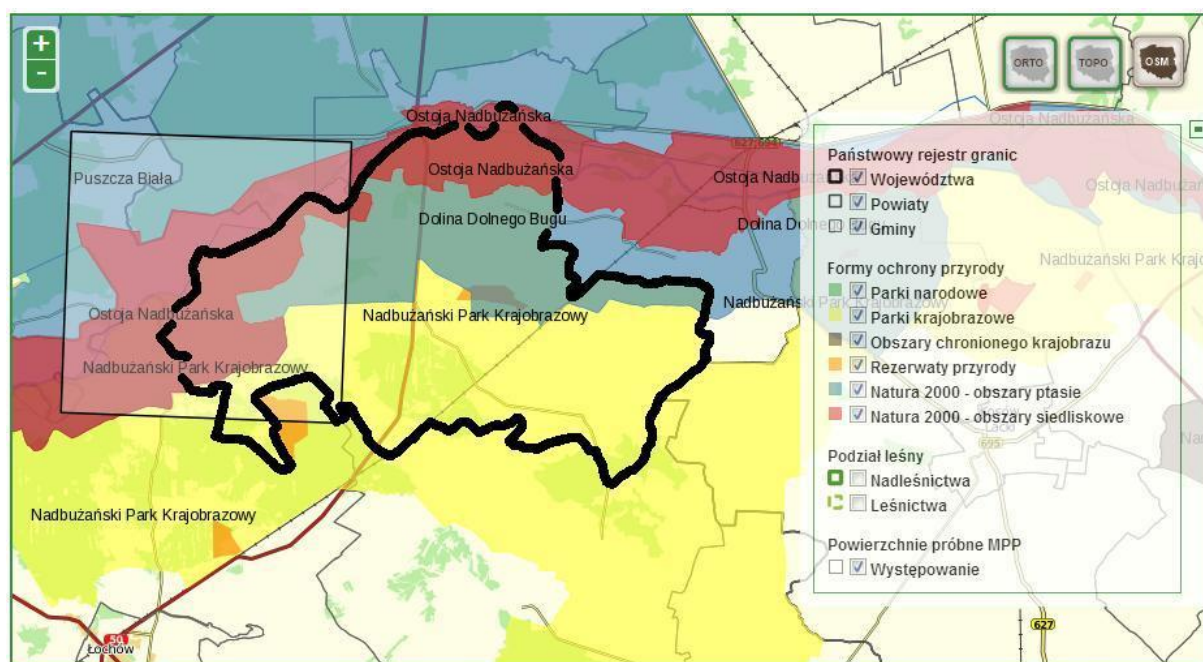
Monitoring ptaków w gminie Sadowne

Na terenie gminy Sadowne i jednocześnie w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu (Ostoja Ptaków PL057) jest wykonywany od 2010 roku monitoring dubelta (MDU) w ramach Monitoringu Ptaków Rzadkich 3 (Kraska, Dubelt, Wodniczka, Ślepowron).



Rysunek 1.30 Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Dubelta w 2012 r.

Rysunek 3.30. przedstawia rozmieszczenie stanowisk dubelta poddanych monitoringowi w 2012 roku. Można zauważyć, że większość stanowisk znajduje się we wschodniej Polsce, na rozlewiskach większych rzek. Kolorem czerwonym oznaczono obrysy granic OSO Natura 2000. W gminie Sadowne powierzchnia próbna monitoringu dubelta została oznaczona symbolem GM06.



Rysunek 3.31. Powierzchnia próbna monitoringu dubelta w gminie Sadowne.

Rysunek 3.31. przedstawia powierzchnię próbną w gminie Sadowne, na której przeprowadzano liczenia dubelta – jest to kwadrat o boku 10x10 km. Czarną obwódką zaznaczono granice gminy. Można zauważyć, że monitorowany obszar znajduje się tylko częściowo w granicach administracyjnych gminy Sadowne. Ponadto fragmentami leży w gminach Brok, Brańszczyk i Łochów.

Tabela 3.27. Liczba par/osobników zliczona na powierzchni próbnej w gminie Sadowne w latach 2010-2012.

Dane powierzchni próbnej	Rok monitoringu		
	2010	2011	2012
Powiat	Węgrowski		
Gmina	Sadowne		
Powierzchnia	GM06		
Id tokowiska	ID		
Nazwa gatunku (PL)	Dubelt		
Nazwa gatunku (Lat)	<i>Gallinago media</i>		
Liczba par (kat. A)	Brak	Brak	Brak
Liczba par (kat. B)	2	1	0
Liczba par (kat. C)	Brak	Brak	Brak
Liczba par/osobników łącznie	2	1	0

Stan populacji dubelta na powierzchni próbnej w gminie Sadowne jest niepokojący zarówno ze względu na małą liczbę tokujących par jak i na zmniejszającą się ich ilość w

czasie – w 2012 roku nie zaobserwowano dubelta w ogóle, co zostało przedstawione w tabeli 3.27.

Podobne wyniki zaobserwowano w większej skali. W ciągu trzech lat badań okazało się, że w skali Polski stan populacji dubelta jest dużo gorszy od oczekiwanego, o kilkukrotnie mniejszej liczebności niż dotychczas sądzono.

Podsumowanie monitoringu ptaków

Na terenie gminy Sadowne w ramach monitoringu ptaków badany jest jeden gatunek – Dubelt (*Gallinago media*). Stan populacji tego gatunku na obszarze gminy Sadowne jest niepokojąco słaby ze względu na bardzo niską liczebność na tym obszarze i to mimo przeprowadzenia liczenia w Ostoi Ptaków - Dolina Dolnego Bugu (PL057). Jednak ze względu na krótki czas prowadzenia obserwacji na tym obszarze można jedynie stwierdzić, że potrzebne są dalsze badania monitoringowe w kolejnych latach.

Podsumowanie monitoringu przyrodniczego w gminie Sadowne

Monitoring przyrodniczy gminy Sadowne ukazuje zróżnicowaną kondycję poszczególnych elementów przyrody, mimo objęcia całego terenu gminy obszarem parku krajobrazowego (Nadbużański Park Krajobrazowy).

Siedliska łąk i łęgów uzyskały generalnie ocenę stanu niezadowalającą (U1), monitoring traszki grzebieniastej wykazał dobrą kondycję tego gatunku na terenie gminy (stan właściwy – FV), a monitoring dubelta wskazuje na zły stan tego gatunku na sprawdzonej powierzchni próbnej.

W związku z powyższym, obszarowa ochrona przyrody w postaci parku krajobrazowego, obszaru Natura 2000 i ostoi ptasiej nie są wystarczające aby zachować nie pogorszony stan przyrody. Należy zatem wprowadzić ekstensywne użytkowanie łąk i łęgów, ograniczyć zanieczyszczenie wód a także rozważyć ograniczenie prac melioracyjnych i osuszania terenów.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Objęcie terenu gminy obszarem Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego	Niezadowalający stan monitorowanych siedlisk łąk i łęgów
Objęcie fragmentu terenu gminy obszarem Natura 2000 Ostoja Nadbużańska	Niepokojąco niska liczebność monitorowanego gatunku ptaków – dubelta
Dobry stan monitorowanego gatunku zwierząt – traszki grzebieniastej	

Szanse	Zagrożenia
Duży potencjał przyrodniczy gminy	Potencjalny rozwój przemysłu, rolnictwa i turystyki
Ograniczenie zanieczyszczenia wód	Ekspansja obcych gatunków
Wprowadzanie nowych gatunków do list monitoringowych w kolejnych latach	Zmiany stosunków wodnych poprzez melioracje i osuszanie terenów
	Spływ powierzchniowy nawozów z pól uprawnych i eutrofizacja wód

3.7. Infrastruktura techniczna

3.7.1. Energetyka

3.7.1.1. Ciepłownictwo

Gmina Sadowne nie posiada ciepłowni dostarczającej energię ciepłą do mieszkańców. Mieszkańcy gminy korzystają z własnych indywidualnych systemów grzewczych.

W większości są to proste kotły opalane węglem. Na drugim miejscu znajduje się drewno. Najmniej popularne jest ogrzewanie z wykorzystaniem energii elektrycznej i koksu. Ponadto część mieszkańców wykorzystuje w celach opałowych odpady komunalne, emitując w ten sposób znaczne ilości zanieczyszczeń co jest istotnym problemem w skali gminy. Z punktu widzenia ochrony środowiska, najlepszym rozwiązaniem jest ogrzewanie gazowe oraz ciepło pochodzące z odnawialnych źródeł energii. Oba sposoby w gminie do tej pory nie znalazły jednak szerszego zastosowania.

3.7.1.2. Gazownictwo

Na obszarze gminy Sadowne nie funkcjonuje sieć gazownicza, w związku z czym mieszkańcy chcący wykorzystywać gaz (głównie w celu przygotowywania posiłków) zakupują w tym celu butle z gazem propan-butan.

3.7.1.3. Elektroenergetyka

Przez obszar gminy Sadowne przebiegają ważne linie energetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia o charakterze tranzytowym:

- Linia przesyłowa wysokiego napięcia 110 kV, która prowadzi prąd z rozdzielni w Węgrowie przez Tchórzową i Ugoszcz, a następnie przez wschodnią część gminy Sadowne, aż do Małkinii (długość na terenie gminy Sadowne to około 4 km);
- Linie przesyłowe średniego (15 kV) i niskiego (0,4 kV) napięcia;

Z punktu widzenia ochrony środowiska znaczenie mają linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV i wyższych.

Gmina zasilana jest w energię elektryczną dostarczaną przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Wyszaków. Bezpośrednią obsługą mieszkańców z terenu gminy Sadowne zajmuje się PGE Obrót S.A. Oddział z siedzibą w Warszawie, Biuro Obsługi Klienta Sokołów Podlaski.

Obecny stan zaopatrzenia w energię elektryczną należy ocenić jako zadowalający. Energia doprowadzana jest do wszystkich obiektów a sieć w pełni pokrywa zapotrzebowanie mieszkańców.

3.7.2. Gospodarka wodno – ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa - Informacje ogólne

Ramy dla gospodarki wodno-ściekowej określa Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. (Dz. U. Nr 72 Poz. 747, z późniejszymi zmianami) oraz Ustawa prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 115 Poz. 1229, z późniejszymi zmianami). (Internetowy System Aktów Prawnych: <http://isap.sejm.gov.pl/index.jsp>)

Zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków zależy od sieci rozdzielczej czyli od dwóch sieci przesyłowych: sieci wodociągowej dostarczającej wodę i sieci kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki. Z definicji:

- „wodociągi – kompleks urządzeń wodociagowych służących do ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych, studni publicznych, urządzeń służących do magazynowania i uzdatniania wód, sieci wodociagowe, urządzenia regulujące ciśnienie wody.”
- „kanalizacja – kompleks urządzeń kanalizacyjnych służący do odprowadzania ścieków: sieć kanalizacyjna, wyloty urządzeń służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki, przepompownie ścieków.”

(Infrastruktura komunalna 2011 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012.)

Gospodarka wodno-ściekowa na terenie gminy Sadowne

Charakterystyka sieci rozdzielczej (wodociągowej i kanalizacyjnej) dla gminy Sadowne została przedstawiona w tabeli 3.28.

Tabela 3.28.: Sieć rozdzielcza na terenie gminy Sadowne w 2011 roku. (Województwo Mazowieckie 2012 - podregiony, powiaty, gminy. Urząd Statystyczny w Warszawie, 2012.)

Jednostka terytorialna	Sieć rozdzielcza [km]		Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych		Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych		Ścieki odprowadzone siecią do kanalizacji [dam ³]
	wodociągowa	kanalizacyjna	wodociągowe	kanalizacyjne	[dam ³]	na 1 mieszkańca [m ³]	
Powiat węgrowski	1154,3	156,2	17360	3666	1665,5	24,4	1118
Gmina Sadowne	137,0	10,0	1915	162	90,6	14,7	5

Można zauważyć, że sieć wodociągowa jest znacznie dłuższa niż sieć kanalizacyjna oraz, że jest znacznie więcej przyłączy wodociągowych niż kanalizacyjnych. Taka sytuacja występuje zarówno w przypadku gminy jak i całego powiatu. Natomiast zużycie wody w gminie w przeliczeniu na jednego mieszkańca jest niższe niż średnia dla powiatu.

Procent ogółu ludności gminy korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w perspektywie lat 2009 – 2011 został przedstawiony w tabeli 2. W ciągu trzech lat można zaobserwować niewielki wzrost ilości mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej. Można także zauważyć, że ludność korzysta z sieci kanalizacyjnej dopiero od 2011 roku, zatem siłą rzeczy procent ludności korzystającej z sieci wodociągowej jest znacznie większy niż kanalizacyjnej, co zgadza się z długością obu sieci przedstawioną w tabeli 3.29.

Tabela 3.29.: % ogółu ludności gminy Sadowne korzystająca z sieci rozdzielczej w latach 2009-2011. (Gmina wiejska Sadowne. Statystyczne Vademecum Samorządowca 2012. Urząd statystyczny w Warszawie.)

% ogółu ludności korzystająca z instalacji	Rok		
	2009	2010	2011
Wodociągowej	64,6	65,2	65,5
Kanalizacyjnej	-	-	6,8

Znacznie większy stopień rozwoju sieci wodociągowej niż kanalizacyjnej potwierdza także najbardziej aktualne zestawienie liczby ludności korzystającej z sieci przesyłowych zamieszczone w tabeli 3.30. Dane na październik 2013 r. przedstawiają prawie 11-krotne

większe wykorzystanie sieci wodociągowej niż kanalizacyjnej pod względem liczby korzystających mieszkańców.

Tabela 3.30.: Liczba ludności korzystająca z sieci rozdzielczej w gminie Sadowne (stan na październik 2013). (Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego, Gmina Sadowne, październik 2013 r)

Sieć rozdzielcza	Liczba ludności korzystająca z sieci
Wodociągowa	5480
Kanalizacyjna	500

W gminie Sadowne znajduje się jedna oczyszczalnia ścieków. Zarządzającym oczyszczalnią jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Sadownem a właścicielem jest Urząd Gminy Sadowne. Ta mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków, która rozpoczęła pracę we wrześniu 2011 roku zlokalizowana jest w miejscowości Sadowne.

(Informacja z Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, delegatura w Mińsku Mazowieckim.) (Strona Zakładu Gospodarki Komunalnej w Sadownem: http://zgksadowne.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=77)

Parametry oczyszczalni ścieków w gminie Sadowne oraz charakterystykę odprowadzanych ścieków w perspektywie lat 2010-2012 przedstawia tabela 3.31. Można zauważyć, że niemal wszystkie parametry oczyszczalni oraz oczyszczanych ścieków zmieniają się w czasie. Jest to spowodowane krótkim czasem funkcjonowania oczyszczalni i najprawdopodobniej będą się zmieniać aż oczyszczalnia zakończy okres rozruchu.

Tabela 3.31.: Charakterystyka oczyszczalni ścieków w gminie Sadowne. (Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny: http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_cechter.dims?p_id=487793&p_token=-1072171196)

Parametry oczyszczalni ścieków		Jednostka miary	2011	2012
Wielskość oczyszczalni ścieków	Przepustowość	m ³ /dobę	250	250
	Równoważna Liczba Mieszkańców (RLM)	osoba	2500	2500
Ścieki oczyszczane w ciągu roku	Odprowadzone ogółem	dam ³	5,0	22,0
	Odprowadzone w czasie doby do kanalizacji	dam ³	0	0,1
	Oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam ³	5	24
	Oczyszczane razem	dam ³	5	22
	Oczyszczane biologicznie	dam ³	5	22
	Oczyszczane biologicznie z podwyższonym usuwaniem biogenów	% ścieków ogółem	100	100

Parametry oczyszczalni ścieków		Jednostka miary	2011	2012
Ludność korzystająca z oczyszczalni	Ogółem	osoba	486	486
Ładunek zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu	BZT ₅	kg/rok	336	139
	ChZT	kg/rok	1246	1469
	Zawiesina ogólna	kg/rok	316	203
Osady wytworzone w ciągu roku		t	-	15

Tabela 3.32. przedstawia zestawienie ilościowe zbiorników bezodpływowych (szamb), oczyszczalni przydomowych i stacji zlewnych ścieków w gminie Sadowne w latach 2010-2012 oraz 2013. Dane z lat 2010-2012 pochodzą z Banku Danych Lokalnych GUS natomiast dane z roku 2013 (stan na październik) pochodzą z ankiety dla Jednostek Samorządu Terytorialnego.

Tabela 3.32.: Gospodarka ściekowa poza oczyszczalnią ścieków w gminie Sadowne w latach 2010-2012.

Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych	Jednostka	Rok			
		2010	2011	2012	2013*
Zbiorniki bezodpływowe (szamba)	Szt.	1312	1312	1312	1550
Oczyszczalnie przydomowe	Szt.	23	23	23	23
Stacje zlewne	Szt.	0	1	1	1

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny:

http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_cechter.dims?p_id=487793&p_token=-1072171196

* Źródło: Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego, Gmina Sadowne, październik 2013 r.

Ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) na terenie gminy nie zmienia się w ostatnim czasie, a różnica pomiędzy latami 2010-2012 (GUS) i 2013 (Ankieta) wynika najprawdopodobniej z niepełnych informacji zawartych w bazach GUS. Pozostałe dane przyjmują takie same wartości niezależnie od źródła (tabela 3.32.).

W związku z gospodarką ściekową – osadową, jednostka samorządu terytorialnego zobowiązana jest do prowadzenia ewidencji:

- Zbiorników bezodpływowych – kontrola częstotliwości ich opróżniania, opracowanie planu rozwoju sieci kanalizacyjnej

- Przydomowych oczyszczalni ścieków – kontrola częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych, opracowanie planu rozwoju sieci kanalizacyjnej

Oczyszczalnia ścieków jako wytwórca osadów zobowiązana jest do sporządzania sprawozdań (zgodnie z art. 76 ust. 1 Ustawy *O Odpadach* z dnia 14 grudnia 2012 r., Dz. U. 2013 poz. 21) polegających na zbiorczym zestawieniu danych o rodzajach i ilości osadów. Następnie taki raport przekazywany jest marszałkowi województwa właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania, odbierania odpadów komunalnych, zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w terminie do dnia 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy.

Głównym problemem dotyczącym gospodarki wodno-ściekowej wymienionym w ankiecie dla jednostek samorządu terytorialnego przesłanej przez urząd gminy Sadowne jest rozproszona zabudowa podnosząca cenę budowy kanalizacji sanitarnej.

(Ankieta dla Jednostek Samorządu Terytorialnego, Gmina Sadowne, październik 2013 r.)

Jest to poważny problem i może stanowić duże utrudnienie w rozwoju systemu sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy. Rozwiązaniem może być przeprowadzenie dokładnej inwentaryzacji, rozpoznanie potrzeb mieszkańców oraz ludności przebywającej na terenie gminy okresowo (turystyka) i opracowanie kompleksowego planu rozwoju sieci wodociągowo-kanalizacyjnej dla gminy.

Podsumowanie gospodarki wodno-ściekowej gminy Sadowne

Stan sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy Sadowne jest niezadowalający. Przede wszystkim za mało rozwinięta jest sieć kanalizacyjna. W związku z tym, że rozwój sieci wodociągowej jest znacznie zaawansowany, sieć kanalizacyjna jest stanowczo zbyt mała, co prowadzi do wzrostu ilości ścieków odprowadzanych do środowiska bez poddania ich procesom oczyszczania. Ścieki te są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych (szambach), które nie zawsze są szczelne, co prowadzi do przedostawania się zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby.

Główne działania jakie powinny zostać podjęte przez gminę Sadowne to: powiększenie zasięgu sieci kanalizacyjnej, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, utrzymanie dobrego stanu sieci wodociągowej oraz pomoc mieszkańcom w likwidacji szamb i w zakładaniu przydomowych oczyszczalni ścieków.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Wysoki stopień zwodociągowania gminy	Bardzo niski stopień skanalizowania gminy
	Duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb)
	Mała liczba gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków
Szanse	Zagrożenia
Duże prawdopodobieństwo uzyskania dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową	Mało efektywna gospodarka osadowa, obniżenie efektywności oczyszczalni spowodowane dowozem bardzo stężonych ścieków wozami asenizacyjnymi
Możliwość rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków	Wzrost cen odbioru ścieków ze zbiorników bezodpływowych
Duże możliwości zwiększenia ilości gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków	Możliwość trwałego zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w przypadku niepodjęcia szeroko zakrojonych działań inwestycyjnych
Duże możliwości rozbudowy sieci kanalizacyjnej	

3.7.3. Gospodarka odpadami

Ze względu na charakter Gminy Sadowne, głównym źródłem odpadów na jej obszarze są gospodarstwa domowe. W związku ze zmianą Ustawy z dnia 13 września 1996 roku *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (tj. Dz.U. 2012 nr 0 poz. 391 ze zm.) zmianie uległ funkcjonujący w gminach system zbierania odpadów komunalnych; od 1 lipca 2013 roku za gospodarkę odpadami komunalnymi na swoim obszarze odpowiada gmina i to ona wybiera firmę świadczącą usługi na jej terenie (do czasu zmiany właściciele nieruchomości zobowiązani byli do samodzielnego zawarcia umowy na odbiór i transport odpadów komunalnych z firmami świadczącymi tego typu usługi). Ponadto od 1 lipca 2013 roku, z nieruchomości, których właściciele zadeklarowali chęć segregacji odpadów komunalnych, będą one zbierane w sposób selektywny. W 2013 roku deklaracje takie złożyło około 80 procent mieszkańców Gminy Sadowne.

Spodziewane jest, że wprowadzenie powyższych zmian znacząco zwiększy rozmiar selektywnej zbiórki odpadów w już 2013 i 2014 roku. Sелеktywna zbiórka odpadów pozwoli Gminie na osiągnięcie wymaganych ww. ustawą poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku odpadów oraz na ograniczenie całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Zgodnie z definicją odpadów komunalnych (Art. 3 ust.1 pkt 7 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach*), pewna część odpadów komunalnych powstaje również w nieruchomościach niezamieszkałych (np. przedsiębiorstwach i instytucjach). Należy zatem zwrócić uwagę na losy odpadów znajdujących się na obszarze Gminy, pochodzących z tych nieruchomości.

Zgodnie z art. 6c ust. 2 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, uchwałą Nr XXVI/174/2013 Rady Gminy Sadowne z dnia 28 maja 2013 roku w *sprawie określenie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów, w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi* przyjęto, że odpady w Gminie będą odbierane od właścicieli nieruchomości zamieszkałych. Właściciele nieruchomości niezamieszkałych, w których wytwarzane są odpady komunalne muszą zatem na własną rękę podpisywać umowy na odbiór tych odpadów z firmami świadczącymi usługi w tym zakresie.

W związku z opisanymi wyżej zmianami, od 1 lipca 2013 roku wywozem odpadów komunalnych zajmie się firma wyłoniona przez Gminę Sadowne w drodze przetargu – Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Stoczku, ul. Węgrowska 22, 07-104 Stoczek. W związku z powyższym, właściciele nieruchomości zobowiązani są do wnoszenia do Gminy opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Zgodnie z Uchwałą Nr XXV/166/2013 Rady Gminy Sadowne z dnia 24 kwietnia 2013 roku w *sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki opłaty*, stawka opłaty za gospodarowanie odpadami ma wymiar:

- 10 złotych miesięcznie od osoby, w przypadku odpadów niesegregowanych,
- 5 złotych miesięcznie od osoby, w przypadku odpadów segregowanych.

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy ujęte zostały w Załączniku do uchwały Nr XXII/151/2013 Rady Gminy Sadowne z dnia 23 stycznia 2013 roku w *sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Sadowne*, zmienionej uchwałą Nr XXVI/173/2013. Przyjęty nią *regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie*, różnicuje obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące częstotliwości pozbywania się odpadów komunalnych ze względu na to czy nieruchomość jest zamieszkała, czy niezamieszkała, oraz ze względu na to, czy jest w niej prowadzona gastronomiczna lub hotelarska działalność. Pewne zróżnicowanie tych obowiązków jest działaniem pozytywnym, jednak nie należy przy tym zapominać o tym, że (tak jak zostało to nadmienione wcześniej) właściciele nieruchomości niezamieszkałych muszą samodzielnie zadbać o podpisanie umowy na wywóz odpadów komunalnych z firmami prowadzącymi tego typu działalność.

Zgodnie z § 4 ust. 1 *Regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie*, właściciel nieruchomości musi samodzielnie wyposażyć ją w specjalistyczne pojemniki i kontenery na odpady. Natomiast § 3 ust.1 Regulaminu przewiduje selektywne zbieranie odpadów komunalnych z podziałem na:

1. niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne,
2. przeterminowane leki i chemikalia,
3. zużyte baterie i akumulatory inne niż przemysłowe i samochodowe
4. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
5. meble i inne odpady wielkogabarytowe
6. odpady budowlane i rozbiórkowe
7. zużyte opony
8. odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji oraz odpady zielone
9. papier i tektura
10. szkło
11. tworzywa sztuczne
12. metale
13. opakowania wielomateriałowe.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sadowne, m.in. harmonogramu wywozu odpadów i zasad prawidłowej segregacji odpadów mieszkańcy mogą uzyskać w Urzędzie Gminy oraz na jej stronie internetowej: www.sadowne.pl.

Jak wynika z analizy masy odpadów pochodzących z gospodarstw domowych przypadającej na 1 mieszkańca (Tabela 3.33), wielkość ta jest w Gminie Sadowne znacznie niższa niż w Powiecie węgrowskim.

Tabela 3.33. Masa zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w 2012 roku w Gminie Sadowne na tle Powiatu węgrowskiego² (źródło: www.stat.gov.pl, 2012)

Jednostka	Ogółem	Z gospodarstw domowych	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca
	t	t	kg
Gmina Sadowne	372,42	292,09	47,9
Powiat węgrowski	6971,26	5399,80	79,5

² Zmieszane odpady komunalne to odpady zebrane w ciągu roku bez odpadów zebranych selektywnie i wyselekcjonowanych z frakcji suchej.

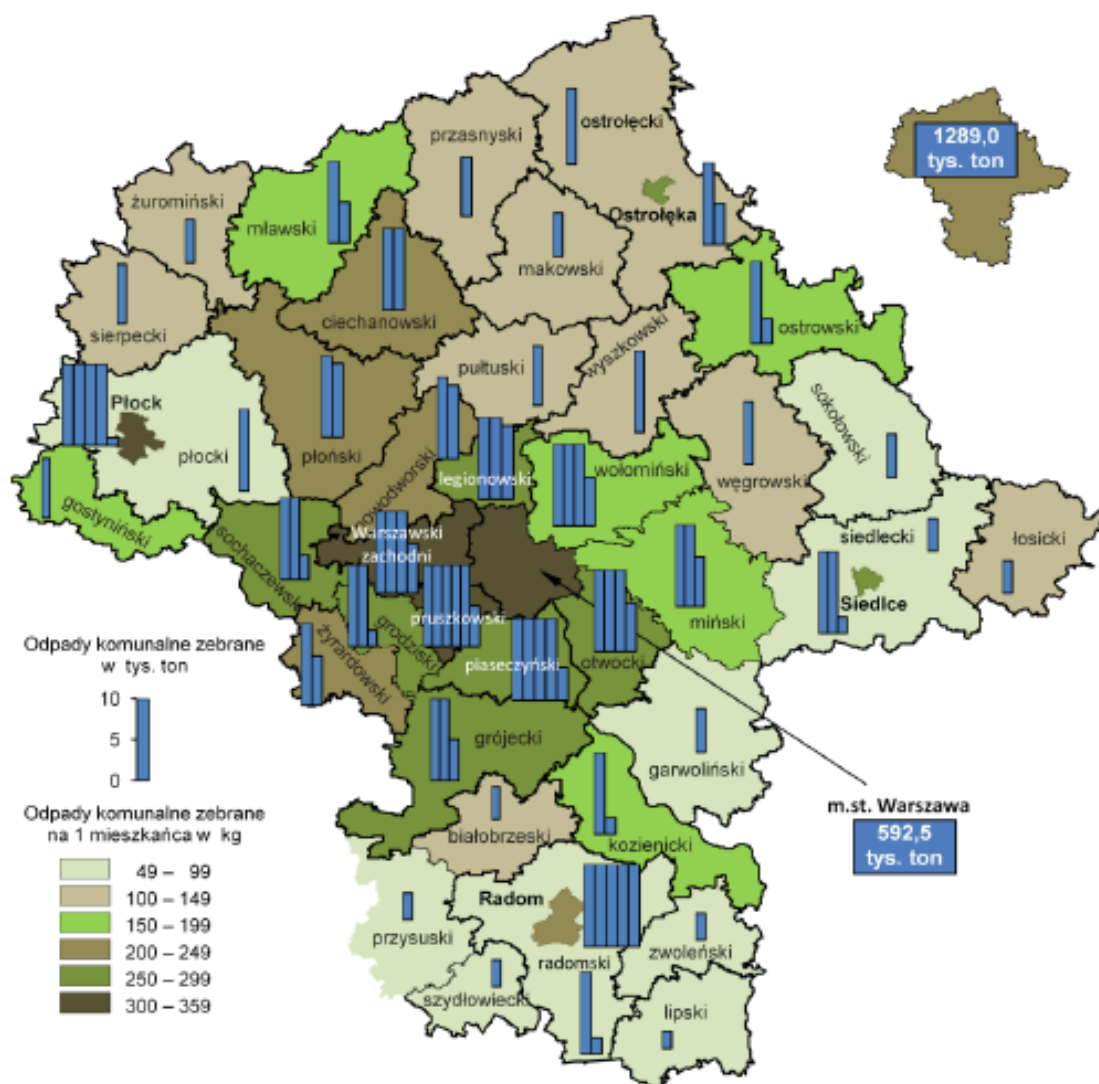
Według GUS w 2012 roku w Powiecie węgrowskim znajdowały się 4 czynne składowiska odpadów na których unieszkodliwiane są odpady komunalne; liczba ta pozostaje niezmienna od 2009 roku. Należy przy tym zaznaczyć, że na obszarze Gminy Sadowne nie jest zlokalizowane ani jedno takie składowisko.

Ilości zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w 2012 roku w Gminie Sadowne przedstawia tabela 3.34; te same ilości w przeliczeniu na 1 mieszkańca powiatu w 2011 roku obrazuje rysunek 3.32.

Tabela 3.34. Zmieszane odpady komunalne wytworzone w ciągu roku w Gminie Sadowne (www.stat.gov.pl)

Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku	Rok	Ilość
Ogółem (t)	2009	610,66
	2010	365,84
	2011	412,72
	2012	372,42
Z gospodarstw domowych (t)	2009	397,45
	2010	285,79
	2011	226,87
	2012	292,09
Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca (kg)	2009	65,0
	2010	46,1
	2011	36,8
	2012	47,9
Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych (szt.)	2009	1636
	2010	1658
	2011	1747
	2012	1757

**Zmieszane^a odpady komunalne zebrane na 1 mieszkańca
według powiatów w 2011 r.**



^a Dane nie obejmują odpadów komunalnych zebranych selektywnie: ogółem – 160,9 tys. t, w tym z gospodarstw domowych – 95,3 tys. t.

Rysunek 3.32. Zmieszane odpady komunalne zebrane, w przeliczeniu na 1 mieszkańca według powiatów w województwie mazowieckim w 2011 roku (GUS w Warszawie: *Gospodarka odpadami komunalnymi w województwie mazowieckim w 2011 roku*, Warszawa 2012)

Zgodnie z danymi przedstawionymi w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023 (nazywany dalej Planem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza), wielkość jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów dla wsi to 240,12 kg/ mieszkańca*rok. Największą frakcją odpadów komunalnych są odpady kuchenne i ogrodowe (Tabela 3.35).

Tabela 3.35. Skład i ilość różnych frakcji wytworzonych odpadów komunalnych dla wsi (opracowanie własne, na podstawie: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023).

Lp.	Frakcja odpadu	Jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów dla wsi w kg/(mieszkańca*rok)
1.	Papier i tektura	12,06
2.	Szkło	23,81
3.	Metale	5,73
4.	Tworzywa sztuczne	24,90
5.	Odpady wielomateriałowe	9,88
6.	Odpady kuchenne i ogrodowe	78,06
7.	Składniki pozostałe, w tym:	75,99
	- odpady mineralne	15,42
	- frakcja < 10mm	39,92
	- tekstylia	5,14
	- drewno	1,58
	- odpady niebezpieczne	1,98
	- inne kategorie	11,96
8.	Odpady wielkogabarytowe	3,06
9.	Odpady z terenów zielonych	6,23
10.	Jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów	240,12

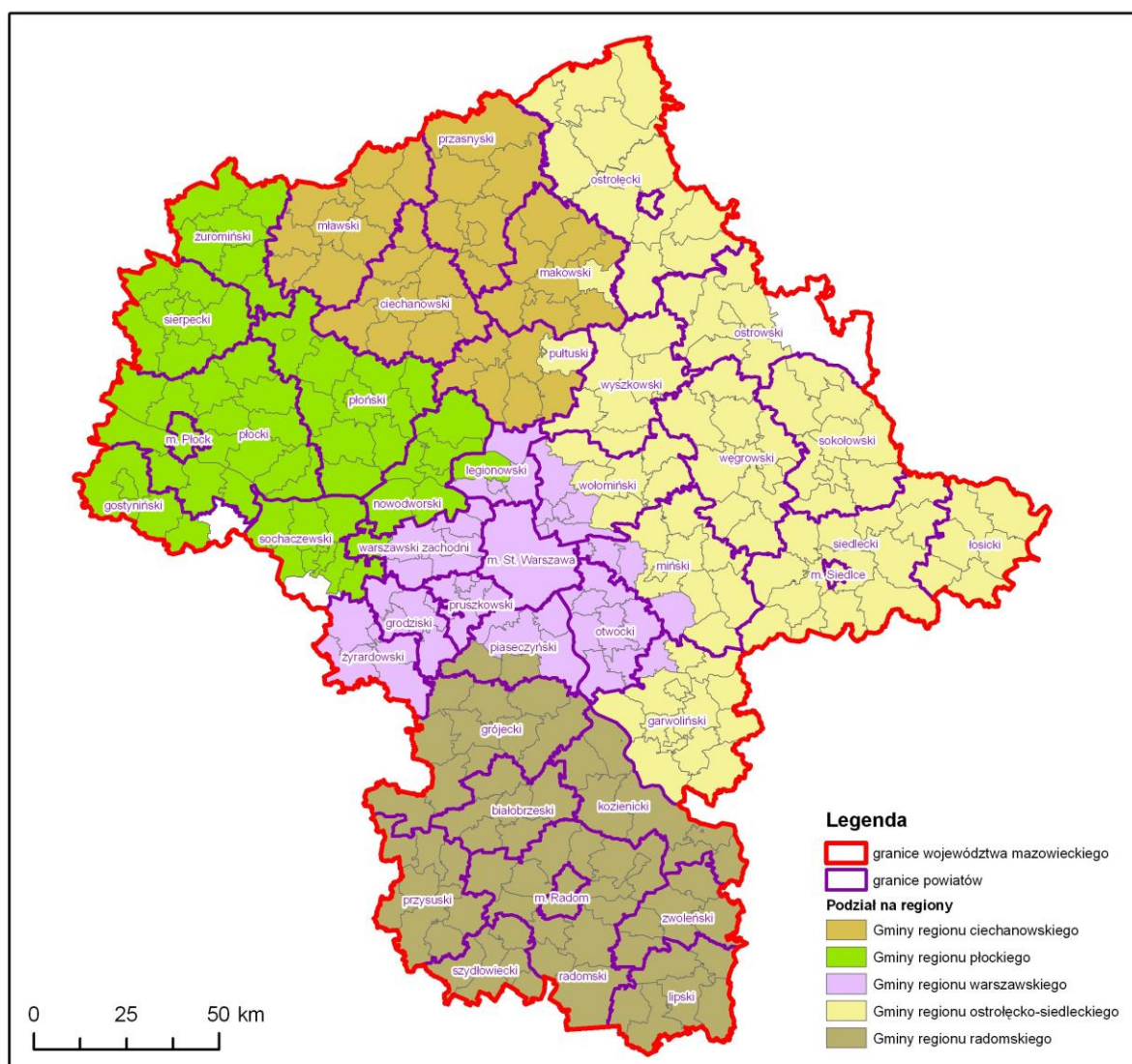
Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza przedsiębiorca odbierający odpady komunalne zobowiązany jest do przekazywania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania przeznaczonych do składowania wyłącznie do regionalnych lub zastępczych instalacji do zagospodarowania odpadów, wskazanych dla regionu, na terenie którego leży gmina, z której odebrane zostały te odpady.

Zgodnie z art. 35 ust. 5 i 6 Ustawy o *odpadach*, region gospodarki odpadami komunalnymi jest to obszar sąsiadujących ze sobą gmin liczących łącznie co najmniej 150 tys. mieszkańców, który obsługiwany jest przez Regionalną instalację do przetwarzania odpadów.

Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza wyznacza 5 regionów gospodarki odpadami komunalnymi, do których należą niemal wszystkie gminy z trenu województwa mazowieckiego. Podział województwa na regiony przedstawia rysunek 3.33.

Gmina Sadowne, podobnie jak wszystkie gminy powiatu węgrowskiego włączona została do regionu ostrołęcko-siedleckiego.

Także z Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza wynika, że Wójt prowadzi rejestr działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości w postaci bazy danych zapisanej na informatycznych nośnikach. Wójt jest przy tym zobowiązany do sporządzenia rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi marszałkowi województwa w terminie do 31 marca następującego po roku, którego dotyczy. Ten sam dokument nakłada na podmioty odbierające odpady od właścicieli nieruchomości obowiązek sporządzania i przekazywania wójtowi kwartalnych sprawozdań do końca miesiąca następującego po kwartale którego dotyczą.



Rysunek 3.33. Podział województwa mazowieckiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi (źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 – 2023)

Gmina Sadowne wywiązując się z obowiązków nałożonych na nią przez Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 oraz Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza w roku 2013 wykonała inwentaryzację wyrobów zawierających azbest, znajdujących się na jej obszarze oraz przygotowała Program usuwania azbestu. Na realizację tych zadań Gmina uzyskała dofinansowanie z Ministerstwa Gospodarki w ramach konkursu „Azbest 2013”. W związku z tym informacje na temat ilości oraz stanu wyrobów azbestowych znajdujących się na terenie Gminy zostały wprowadzone do Bazy Azbestowej, która zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1033 zm. Dz.U. 2013 nr 0 poz. 24) służy przedkładaniu informacji na temat wyrobów zawierających azbest do Marszałka Województwa.

Uchwalenie Programu usuwania azbestu umożliwia Gminie również uzyskanie dofinansowania dla mieszkańców na zdejmowanie, transport i utylizację wyrobów azbestowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Bazie Azbestowej, na terenie Gminy Sadowne stwierdzono w 2013 roku obecność **4 121 946 kg** azbestu (wyłącznie w postaci pokryć dachowych), w tym 4 087 745 kg należące do osób fizycznych i 34 201 kg należące do osób prawnych. W Gminie dominują pokrycia dachowe o trzecim stopniu pilności (3 978 042 kg), mniej jest wyrobów o drugim stopniu pilności (73 403 kg), najmniej jest natomiast wyrobów o pierwszym stopniu pilności – wymagających niezwłocznego usunięcia – (70 501 kg).

Duża ilość azbestowych pokryć dachowych znajduje się na budynkach mieszkalnych - 536 591 kg, najwięcej jest ich jednak na budynkach gospodarczych – aż 3 494 343 kg.

Zajmując się problematyką związaną z wyrobami azbestowymi, należy zwrócić uwagę na opisany w Programie usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sadowne problem niskiej świadomości części mieszkańców w dziedzinie szkodliwości tych wyrobów. Ma ona skutki w nieodpowiednim obchodzeniu się z azbestem i związanym z tym zagrożeniem dla zdrowia ludzkiego i środowiska.

W Gminie Sadowne nastąpiła w ostatnim czasie reorganizacja systemu gospodarki odpadami. System selektywnej zbiórki odpadów komunalnych jest wciąż udoskonalany. Celem zmian jest doprowadzenie do zwiększenia liczby odzyskiwanych surowców wtórnych oraz zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych poprzez umieszczanie ich na składowiskach. Właśnie dla osiągnięcia tych celów konieczna jest budowa sprawnego systemu selektywnej zbiórki odpadów oraz systemu ich odzysku i unieszkodliwiania. Istotną kwestią jest to, że 80% mieszkańców Gminy zadeklarowało selektywne zbieranie odpadów komunalnych.

Gmina podejmuje kroki w kierunku ograniczania ilości wyrobów azbestowych na jej obszarze oraz sprawowanie kontroli nad tymi wyrobami, które wciąż pozostają na jej obszarze.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Sprawne wprowadzenie niezbędnych zmian w gospodarce odpadami komunalnymi	Funkcjonowanie jedynie mobilnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
Brak na terenie Gminy dzikich wysypisk	Bardzo duża ilość wyrobów azbestowych pozostających w użyciu
Przeprowadzenie dokładnej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest i przygotowanie Programu usuwania tych wyrobów z obszaru Gminy	Zadeklarowanie selektywnej zbiórki odpadów w 2013 roku, jedynie przez 80% mieszkańców gminy
	Gmina nie pozyskuje środków zewnętrznych na zdjęcie, wywóz i utylizację wyrobów azbestowych
	Niska świadomość społeczeństwa na temat szkodliwego wpływu azbestu na zdrowie oraz środowisko
Szanse	Zagrożenia
Wzrost rozmiaru selektywnej zbiórki odpadów u źródła	Nielegalne pozbywanie się odpadów, w tym wyrobów zawierających azbest
Sprawna realizacja Programu usuwania azbestu pozwoli na usunięcie tego materiału do 2032 roku	Postępujący rozkład eternitu powodujący uwalnianie azbestu do środowiska
Sprawny i wystarczająco częsty odbiór odpadów ograniczy ich nielegalne pozbywanie się	Niska częstotliwość odbioru odpadów niebezpiecznych i wielkogabarytowych oraz brak stacjonarnego PSZOK może mieć swoje skutki w nielegalnym pozbywaniu się odpadów

4. SYNTETYCZNE ZESTAWIENIE CELÓW I ZADAŃ DO REALIZACJI ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZADAŃ WŁASNYCH

4.1. Cele i zadania inwestycyjne własne

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Turystyka	Zrównoważony rozwój turystyki	Utrzymanie istniejących i tworzenie nowych atrakcji turystycznych	Budowa ścieżek rowerowych - Mazowiecka Sieć Regionalna	do 2016	500000	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Sadownem	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Sadownem	2014 - 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
	Rozbudowa i modernizacja sieci przesyłowych	Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej	Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami domowymi w miejscowości Sadowne - etap II	do 2015	1875000	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Budowa kanalizacji sanitarnej w Sadownem - ul. Wiejska, Gaj, Drak - projekt	do 2016	320000	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Budowa przepompowni i sieci kanalizacyjnej w miejscowości Grabiny	2015 – 2016	55000	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Budowa przepompowni i sieci kanalizacyjnej w miejscowości Sokółka i Kołodziej	2015 – 2016	55000	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Sukcesywna rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej gminy Sadowne	2014 - 2021	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Budowa kanalizacji deszczowej	2014 – 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
		Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej	Budowa Stacji Uzdatniania Wody i sieci wodociągowej Orzełek - Złotki	do 2014	1014328,4	Gmina, zarządcy sieci wodociągowych	Środki własne, gminy fundusze unijne i celowe
			Sukcesywna modernizacja i rozbudowa systemu wodociągów	2014 – 2021	w ramach zadań własnych	Gmina, zarządcy sieci wodociągowych	Środki własne, gminy fundusze unijne i celowe
Powietrze	spełnienie wymagań prawnych w zakresie norm emisyjnych	redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej poprzez docieplanie ścian, wymianę lub doszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	zadanie ciągłe	w ramach zadań własnych	Urząd Gminy	środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPOWM, POiŚ, JESSICA, kredyty preferencyjne oraz komercyjne

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Odpady	Ograniczenie szkodliwego wpływu azbestu na środowisko	Usuwanie azbestu z wszystkich budynków należących do gminy	Usuwanie azbestu z budynków jednostek organizacyjnych gminy, współfinansowane ze środków zewnętrznych	2014 – 2021	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów	Stworzenie Punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Stworzenie Punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	do 2015	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy

4.2. Cele i zadania nieinwestycyjne własne

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Turystyka	Zrównoważony rozwój turystyki	Reklama gminy	Zamieszczenie tematycznych reklam gminy w turystycznych serwisach internetowych	2014 – 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
Monitoring przyrodniczy	Polepszenie perspektyw zachowania monitorowanych	Współpraca z sąsiednimi gminami w celu ochrony gatunków	Współpraca z sąsiednimi gminami w celu ochrony gatunków	2014 - 2021	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
	gatunków zwierząt	Poprawa stanu siedlisk monitorowanych gatunków	Przestrzeganie zasad ochrony środowiska na obszarach Natura 2000	2014 - 2021	w ramach zadań własnych	Gmina, mieszkańcy	Środki własne gminy, mieszkańców
Wody powierzchniowe i podziemne	Poprawa stanu i jakości wód	Współpraca z sąsiednimi JST	Nawiązanie współpracy z sąsiednimi JST w celu poprawy stanu i jakości wód, szczególnie położonymi wyżej wzdłuż rzek przepływających przez gminę	2014 - 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy
		Zmniejszanie zużycia wody	Propagowanie optymalizacji zużycia wody w zakładach przemysłowych wyrażane np. w decyzjach administracyjnych czy pozwoleniach wodnoprawnych	2014 – 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
Gospodarka wodno-ściekowa	Monitoring stanu sieci przesyłowych	Okresowy badanie stanu sieci przesyłowych	Zapobieganie awariom sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	2014 - 2021	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy
			Ciągła konserwacja i naprawa sieci przesyłowych tam gdzie jest to potrzebne	2014 - 2021	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
	Zastąpienie zbiorników bezodpływowych (szamb) przydomowymi oczyszczalniąmi ścieków	Likwidacja lub modernizacja zbiorników bezodpływowych (szamb)	Inwentaryzacja szamb	2014 – 2015	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy
	Rozbudowa i modernizacja sieci przesyłowych	Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej	Racjonalne gospodarowanie wodą, modernizacja i konserwacja urządzeń wodociągowych w celu ograniczania strat wody przy przesyłach	2014 - 2021	w ramach zadań własnych	Gmina, zarządcy sieci wodociągowych	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Likwidacja nieczynnych i nie nadających się do eksploatacji studni wierconych i kopanych	2014 – 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
Administracja	Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie	Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie	Publikowanie na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej (BIP) dokumentów dotyczących ochrony środowiska w gminie zgodnie z Ustawą z dn. 3 października 2008 r. <i>O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko</i> (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.)	Zadanie ciągłe	w ramach zadań własnych	Gmina	Środki własne gminy

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Powietrze	Ochrona powietrza atmosferycznego	Aktywne ograniczenie "niskiej emisji"	Opracowanie i wdrożenie programu ograniczania niskiej emisji	2015 – 2016	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy
Pole elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Utrzymanie standardów dla pól elektromagnetycznych	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagadnienia pól elektromagnetycznych	Zadanie ciągłe	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy
			Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	Zadanie ciągłe	w ramach zadań własnych	Urząd Gminy	budżet gminy
			Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Zadanie ciągłe	w ramach zadań własnych	Urząd Gminy	budżet gminy
Hałas	Ochrona przed hałasem	Ograniczenie uciążliwości hałasu emitowanego przez środki transportu drogowego	Tworzenie odpowiednich zapisów w dokumentach planistycznych oddzielających potencjalne źródła hałasu od terenów zamieszkałych	Zadanie ciągłe	w ramach zadań własnych	Urząd Gminy	budżet gminy

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Przyroda	Ochrona przyrody	Zachowanie i ochrona różnorodności biologicznej	Bieżąca ochrona istniejących obszarów i obiektów prawnie chronionych	Zadanie ciągle	w ramach zadań własnych	Urząd Gminy	WFOŚiGW, środki własne gminy
			Selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo oraz ochrona tych terenów przed niekontrolowanym zainwestowaniem i tzw. dzikim zagospodarowaniem	Zadanie ciągle	w ramach zadań własnych	Urząd Gminy	WFOŚiGW, środki własne gminy
			Uwzględnianie wymagań ochrony przyrody w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarki oraz w planach rozwoju lokalnego	Zadanie ciągle	w ramach zadań własnych	Urząd Gminy	WFOŚiGW, środki własne gminy
Odpady	Ograniczenie szkodliwego wpływu azbestu na środowisko	Wspomaganie mieszkańców w odpowiednim pozbywaniu się wyrobów azbestowych	Pozyskiwanie dofinansowania ze źródeł zewnętrznych (np. WFOŚiGW) na zdjęcie, wywóz i utylizację wyrobów azbestowych	2014 – 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy
			Wsparcie zdejmowania, wywozu i utylizacji wyrobów azbestowych przez Gminę	2014 - 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	WFOŚiGW, budżet gminy
	Doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów	Dążenie do osiągnięcia pożądanego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia	Dostosowywanie zmian w systemie selektywnej zbiórki odpadów do potrzeb mieszkańców i dla potrzeb osiągnięcia poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia	2014 - 2021	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
	Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo	Zwiększenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	Organizowanie kampanii edukacyjnych skierowanych do mieszkańców gminy	2014 – 2021	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy
			Zwiększenie różnicy między stawką opłaty za gospodarowanie odpadami zmieszanymi i segregowanymi	2014 - 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy
	Osiągnięcie poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo.	Zwiększenie poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	Organizowanie kampanii edukacyjnych skierowanych do mieszkańców gminy	2014 – 2021	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy
			Zwiększenie różnicy między stawką opłaty za gospodarowanie odpadami zmieszanymi i segregowanymi	2014 - 2017	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Szacunkowy Koszt realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
	Ograniczenie całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania do nie więcej niż 35% wagowo – w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.	Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	Zapewnienie odpowiedniego sposobu zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	2014 – 2021	w ramach zadań własnych	Gmina	budżet gminy
	Edukacja i informowanie mieszkańców Gminy w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Prowadzenie kampanii informacyjnych na temat potrzeby prowadzenia prawidłowej gospodarki opakowaniami	2014 - 2021	4000	Gmina	budżet gminy

4.3. Cele i zadania inwestycyjne koordynowane

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Klimat	Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Modernizacja lub wymiana istniejących źródeł ciepła opalanych paliwem stałym na nowoczesne źródła opalane paliwem gazowym, ciekłym lub biomasą	2014 - 2017	Gmina, właściciele domów	Środki własne gminy, prywatne, fundusze unijne i celowe
Wody powierzchniowe i podziemne	Poprawa stanu i jakości wód	Ograniczenie zanieczyszczenia wód	Ograniczenie spływu powierzchniowego z pól do rzek poprzez obudowę biologiczną cieków	2014 - 2017	Gmina, właściciele gruntów	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
		Rozwój i modernizacja systemu melioracji wodnej	Budowa nowych i modernizacja istniejących urządzeń melioracji wodnych	2014 - 2017	Gmina, WZMiUW, RZGW, Spółki wodne	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
	Działania przeciwpowodziowe	Działania przeciwpowodziowe	Modernizacja, rozbudowa i utrzymywanie w sprawności infrastruktury przeciwpowodziowej (w szczególności budowa wałów i konserwacja urządzeń kontroli poziomu piętrzenia wód)	2014 - 2021	Gmina, Powiat, Urząd wojewódzki, RZGW, WZMiUW	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Gospodarka wodno-ściekowa	Zastąpienie zbiorników bezodpływowych (szamb) przydomowymi oczyszczalniami ścieków	Zastąpienie szamb przydomowymi oczyszczalniami ścieków	Zwiększenie liczby przydomowych oczyszczalni ścieków w miejsce szamb	2014 – 2021	Gmina, mieszkańcy	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
	Rozbudowa i modernizacja sieci przesyłowych	Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej	Prawidłowa likwidacja nieczynnych studni kopanych w miejscach gdzie doprowadzono wodociąg	2014 - 2021	Gmina, właściciele posesji	Środki własne gminy i właścicieli działek, fundusze krajowe i unijne
Powietrze	Spełnienie wymagań prawnych w zakresie norm emisyjnych	Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza	Zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej	2014 - 2016	Gmina, podmioty gospodarcze	Środki własne, WFOŚiGW, POIiŚ, RPOWM
			Termomodernizacja budynków poprzez docieplanie ścian, wymianę lub doszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	Zadanie ciągłe	Gmina, właściciele obiektów	Środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPOWM, POIiŚ, JESSICA, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
			Budowa ścieżek rowerowych	Zadanie ciągłe	Gmina, podmioty gospodarcze	Środki własne jednostki, RPOWM, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
			Wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni	Zadanie ciągłe	gmina, zarządcy dróg	Środki własne jednostki

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Modernizacja infrastruktury drogowej	Zadanie ciągłe	gmina, zarządcy dróg	środki własne jednostki, RPOWM, POIiŚ, KFD, kredyty preferencyjne oraz komercyjne
		Wzrost wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii	Zakładanie kolektorów słonecznych i układów solarnych	2014 - 2017	inwestorzy prywatni, Gmina	Środki własne gminy, prywatne, fundusze unijne i celowe
			Wykorzystywanie drewna z sadów na cele energetyczne (drewno z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji sadów starych)	Zadanie ciągłe	inwestorzy prywatni, Gmina	Środki własne gminy, prywatne, fundusze unijne i celowe
Hałas	Ochrona przed hałasem	ograniczenie uciążliwości hałasu emitowanego przez środki transportu drogowego	Modernizacja infrastruktury drogowej poprzez stosowanie tzw. cichych nawierzchni	Zadanie ciągłe	gmina, Zarządcy dróg	środki własne jednostki, RPOWM, POIiŚ, KFD, kredyty preferencyjne oraz komercyjne

4.4. Cele i zadania nieinwestycyjne koordynowane

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Klimat	Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Edukacja mieszkańców na temat emisji niskiej oraz spalania odpadów w paleniskach domowych i na powierzchni ziemi (ogniska)	2014 - 2017	Gmina, organizacje pozarządowe	Środki własne gminy, organizacji pozarządowych, fundusze unijne i celowe
			Ograniczenie wpływu emisji spalin na środowisko ze środków transportu poprzez poprawę stanu dróg	2014 – 2021	Gmina, zarządcy dróg	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Ograniczenie wpływu emisji spalin na środowisko ze środków transportu poprzez zagospodarowanie zieleni otoczenia dróg	2014 – 2021	Gmina, zarządcy dróg	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
Turystyka	Zrównoważony rozwój turystyki	Reklama gminy	Promocja dziedzictwa kulturowego, walorów przyrodniczych i turystycznych gminy na targach, wystawach i imprezach o charakterze lokalnym, regionalnym i krajowym	2014 – 2017	Gmina, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy	Środki własne gminy, organizacji pozarządowych, inwestorów, fundusze unijne i celowe
		Ograniczenie wpływu turystyki na środowisko	Edukacja ekologiczna turystów	2014 - 2021	Gmina, organizacje pozarządowe	Środki własne gminy, organizacji pozarządowych, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Zrównoważony rozwój turystyczny na obszarach cennych przyrodniczo	2014 - 2021	Gmina, inwestorzy	Środki własne gminy, inwestorów, fundusze unijne i celowe
		Utrzymanie istniejących i tworzenie nowych atrakcji turystycznych	Tworzenie ścieżek tematycznych i edukacyjno przyrodniczych oraz wyznaczanie szlaków rowerowych	2014 – 2021	Gmina, organizacje ekologiczne, przedsiębiorcy, zarządy lasów	Środki własne gminy, organizacji ekologicznych, zarządów lasów, fundusze unijne i celowe
		Wspieranie i rozbudowa proekologicznej bazy turystyczno-wypoczynkowej	Zwiększenie całorocznej i sezonowej bazy turystycznej	2014 - 2017	Gmina, inwestorzy	Środki własne gminy, inwestorów, fundusze unijne i celowe
			Wspieranie rozwoju gospodarstw agroturystycznych	2014 – 2017	Gmina, Ośrodek Doradztwa Rolniczego (ODR), inwestorzy	Środki własne gminy, ODR, inwestorów, fundusze unijne i celowe
Monitoring przyrodniczy	Monitoring elementów środowiska	Monitoring gatunków zwierząt	Stała kontrola stanu zachowania gatunków zwierząt dziko występujących (w tym ptaków) objętych monitoringiem przyrodniczym	2014 - 2021	GDOŚ, gmina	Środki własne gminy, WIOŚ, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Objęcie nowych gatunków (i ich stanowisk) monitoringiem przyrodniczym	2014 – 2017	GDOŚ, gmina	Środki własne gminy, WIOŚ, fundusze unijne i celowe
		Monitoring stanu siedlisk przyrodniczych	Monitoring stanu siedlisk przyrodniczych	2014 - 2021	GDOŚ, gmina	Środki własne gminy, WIOŚ, fundusze unijne i celowe
	Polepszenie perspektyw zachowania monitorowanych gatunków zwierząt	Poprawa stanu siedlisk monitorowanych gatunków	Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych	2014 – 2021	Gmina, inwestorzy, mieszkańcy	Środki własne gminy, inwestorów, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
			Ograniczenie ekspansji obcych gatunków	2014 - 2021	Gmina, mieszkańcy	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
			Ograniczenie spływu powierzchniowego z pól uprawnych	2014 - 2017	Gmina, inwestorzy, mieszkańcy	Środki własne gminy, inwestorów, mieszkańców, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Gleby	Poprawa stanu gleb	Stały monitoring stanu i jakości gleb	Monitoring gleb ornych pod względem jakości i zanieczyszczeń	2014 - 2021	Gmina, WIOŚ, OSChR	Środki własne gminy, środki jednostek państwowych
			Monitoring gleb przy trasach komunikacyjnych	2014 - 2021	Gmina, WIOŚ, OSChR	Środki własne gminy, środki jednostek państwowych
		Edukacja ekologiczna	Edukacja mieszkańców i turystów na temat zanieczyszczenia gleb	2014 - 2017	Gmina, organizacje ekologiczne	Środki własne gminy, organizacji ekologicznych, fundusze unijne i celowe
		Przeciwdziałanie erozji gleb	Przeciwdziałanie erozji gleb, poprzez prowadzenie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych	2014 - 2017	Gmina, mieszkańcy, MODR, ARiMR	Środki własne gminy, jednostek, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
		Polepszenie jakości gleb	Zwiększenie zasobności gleb ornych w przyswajalne związki mineralne	2014 - 2017	Gmina, mieszkańcy	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
			Zmniejszenie zakwaszenia gleb przez zabiegi wapnowania na terenach tego wymagających	2014 - 2017	Gmina, mieszkańcy	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
		Zmniejszenie zanieczyszczenia gleb	Rekultywacja terenów zdegradowanych i zanieczyszczonych	2014 - 2017	Gmina, podmioty odpowiedzialne za rekultywację	Środki własne gminy, inwestorów, fundusze unijne i celowe
			Likwidacja dzikich wysypisk i w razie konieczności sanacja terenów po nich	2014 - 2017	Gmina, właściciele terenów	Środki własne gminy, właściciele terenów, fundusze unijne i celowe
			Propagowanie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej, wdrażanie programu rolnośrodowiskowego	2014 - 2017	Gmina, ODR, ARiMR, rolnicy	Środki własne gminy, ODR, ARiMR, środki własne rolników
			Właściwe stosowanie i przechowywanie nawozów naturalnych - budowa zbiorników na gnojowicę i płyt obornikowych	2014 - 2017	Gmina, MODR, ARiMR, rolnicy	Środki własne gminy, MODR, ARiMR, środki własne rolników
Wody powierzchniowe i podziemne	Poprawa stanu i jakości wód	Monitoring stanu i jakości wód	Monitoring stanu i jakości wód powierzchniowych	2014 – 2021	Gmina, WIOŚ	Środki własne gminy, WIOŚ, fundusze unijne i celowe
			Monitoring stanu i jakości wód podziemnych	2014 - 2021	Gmina, WIOŚ	Środki własne gminy, WIOŚ, fundusze unijne i celowe
		Ograniczenie zanieczyszczenia wód	Inwentaryzacja i aktualizacja źródeł emisji zanieczyszczeń do wód	2014 - 2017	WIOŚ, Powiat, Gmina	Środki JST, WIOŚ, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Ograniczenie spływu zanieczyszczeń azotanowych ze źródeł rolniczych poprzez budowę płyt obornikowych, zbiorników na gnojówkę oraz prawidłową ich eksploatację	2014 - 2017	Gmina, ODR, rolnicy	PROW, inwestorzy prywatni, fundusze celowe
			Eliminacja nieszczelnych zbiorników gromadzenia ścieków (szamb), kontrola wywozu ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych na terenach nieskanalizowanych	2014 - 2017	Gmina, właściciele posesji	Środki własne gminy, środki prywatne
		Rozwój i modernizacja systemu melioracji wodnej	Kontrola prawidłowego funkcjonowania melioracji wodnych, rezygnacja z melioracji torfowisk, podmokłych łąk i pastwisk (zachowanie cennych przyrodniczo ekosystemów), konserwacja systemów melioracyjnych	2014 – 2021	WZMiUW, Spółki wodne, Gmina	Środki własne gminy, środki WZMiUW, środki Spółek wodnych, Urząd Marszałkowski
		Wdrażanie Programu Małej Retencji Wodnej dla Województwa Mazowieckiego	Podtrzymanie naturalnych rezerwuarów wody: bagien, mokradeł i torfowisk	2014 - 2021	Gmina, Powiat, Województwo, Nadleśnictwa, inwestorzy	Środki JST, środki prywatne, fundusze unijne i celowe
		Zmniejszanie zużycia wody	Edukacja ekologiczna mieszkańców w temacie ekonomii oszczędzania wody	2014 - 2017	Gmina, organizacje ekologiczne	Środki własne gminy, organizacji ekologicznych, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
			Wspieranie działań podmiotów gospodarczych w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą, w tym eliminowanie nieuzasadnionego wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych oraz przez wprowadzanie zamkniętego obiegu wody w przemyśle	2014 – 2021	Gmina, inwestorzy	Środki własne gminy, inwestorów, fundusze unijne i celowe
			Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na obór wody	2014 - 2021	Starosta, Marszałek	Środki własne urzędów, fundusze unijne i celowe
Gospodarka wodno-ściekowa	Kontrolowanie wykonalności zadań operatorów przyczep asenizacyjnych	Kontrolowanie wykonalności zadań operatorów przyczep asenizacyjnych	Kontrola częstotliwości i sposobu usuwania ścieków z szamb	2014 – 2021	Gmina, WIOŚ, właściciele szamb	Środki własne gminy
	Zastąpienie zbiorników bezodpływowych (szamb) przydomowymi oczyszczalniaми ścieków	Likwidacja lub modernizacja zbiorników bezodpływowych (szamb)	Eliminowanie nieszczelnych szamb	2014 - 2017	Gmina, właściciele szamb	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
	Rozbudowa i modernizacja sieci przesyłowych	Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej	Modernizacja technologii uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia	2014 - 2021	Gmina, inwestorzy	Środki własne gminy, inwestorów, fundusze unijne i celowe
Powietrze	Ochrona powietrza atmosferycznego	Aktywne ograniczenie "niskiej emisji"	Zapobieganie pożarom w lasach	Zadanie ciągle	Administracja Lasów Państwowych, właściciele lasów	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
			Skuteczne egzekwowanie zakazów wypalania łąk, ściernisk i pól	Zadanie ciągle	Gmina, PSP, policja	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
			Skuteczne egzekwowanie zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przeznaczonymi	Zadanie ciągle	Gmina, PSP, policja	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe
			Gminna polityka finansowa wspomagająca właścicieli lokali zdecydowanych do zamiany ogrzewania węglowego na ogrzewanie proekologiczne	2014 - 2021	Gmina, mieszkańcy	Środki własne gminy, mieszkańców, fundusze unijne i celowe

Komponent	Cel długookresowy (2013-2020)	Cel krótkookresowy (2013-2016)	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródła finansowania
Lasy	Zwiększenie Lesistości Gminy	Udział w informowaniu właścicieli gruntów rolnych znajdujących się na terenie powiatu o możliwości prowadzenia zalesień na ich gruntach i korzyściach z tego płynących	Działania informacyjne polegające m.in. na wywieszaniu informacji na temat możliwości prowadzenia zalesień na gruntach rolnych i pomocy finansowej, przeznaczonej na ten cel, na tablicy informacyjnej Gminy oraz na jej stronie internetowej zgodnie z Planem Ochrony Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego (Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego Nr 20 z dnia 8 sierpnia 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 172, poz. 6757 ze zm.)	2014 - 2017	ARiMR, Ministerstwo Środowiska, Gmina	budżet gminy

5. MONITORING WDRAŻANIA PROGRAMU ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM WSKAŹNIKÓW MONITORINGU

Wskaźniki realizacji *Programu* stanowią instrument, za pomocą którego gmina może w sposób jednoznaczny ocenić czy wdrażanie *Programu* odbywa się w stopniu wystarczającym oraz czy zasady (cele oraz zadania) postawione w *Programie* spełniają swoją rolę (czy może istnieje potrzeba ich zmian oraz co jest z tym związane aktualizacja *Programu*).

Należy podkreślić, że wskaźniki powinny być proste do wyliczenia na podstawie dostępnych danych, dzięki czemu ich wyliczenie nie zajmuje dużo czasu, jak również metoda ich liczenia nie pozostawia żadnego pola do interpretacji. Na podstawie kilku prostych wskaźników gmina jest w stanie monitorować realizację *Programu*.

Bardzo ważne jest aby na podstawie wyliczenia wskaźników można było dokonać jednoznacznej oceny realizacji *Programu*. Należy pamiętać, że tylko odniesienie wskaźników do konkretnych danych może dać efekt w postaci ich rzetelnej oceny, co będzie stanowiło rzetelny monitoring realizacji *Programu*. W wielu przypadkach niestety trudno jest określić proste, jednoznaczne wskaźniki, które będzie można odnieść do konkretnych danych. W związku z powyższym poniżej przedstawiono 1 wskaźnik bezpośredni za pomocą, którego gmina może jednoznacznie określić stopień realizacji *Programu* oraz kilka dodatkowych pytań, które w raporcie z realizacji *Programu* należy zinterpretować w kilku zdaniach – takie podejście do oceny realizacji *Programu* zapewnia przejrzystą waloryzację jego realizacji.

Ponadto wskaźniki zaprezentowano w odniesieniu do zadań i celów własnych oraz zadań i celów koordynowanych przewidzianych w *Programie* oddzielnie. Jest rzeczą oczywistą, że gmina może bez problemu dokonać oceny realizacji celów i zadań będących w jego kompetencjach, natomiast w przypadku zadań i celów koordynowanych gmina nie posiada kompetencji, aby sprawdzać, czy przewidziane do realizacji przez inne podmioty zadania są realizowane, ale może w takim wypadku oceniać, czy cele postawione w *Programie* w odniesieniu do zadań koordynowanych przewidzianych w *Programie* są osiąganе. Z tego powodu ocena realizacji *Programu* w odniesieniu do zadań koordynowanych będzie się odnosiła jedynie do oceny stopnia realizacji celów, natomiast nie będzie się odnosiła do realizacji zadań.

Wskaźniki monitoringu Programu w odniesieniu do celów i zadań własnych:

Wskaźniki monitoringu bezpośrednie:

Wskaźnik realizacji Programu:

liczba wszystkich zadań przewidzianych do realizacji w danym okresie zgodnie z harmonogramem realizacji zadań zestawionych w rozdziale 4 w stosunku do ilości ww. zadań zrealizowanych lub realizowanych w rzeczywistości w danym okresie, a których realizacja była przewidziana w Programie 100%*

KOMENTARZ DO INETRPRETACJI WYNIKÓW:

należy dążyć do osiągnięcia wartości pomiędzy 90-100%,

Wskaźnik efektywności realizacji Programu:

Czy poszczególne cele krótkookresowe przewidziane w Programie są osiąganе?

KOMENTARZ DO INETRPRETACJI WYNIKÓW:

należy zestawić wszystkie cele przewidziane do osiągnięcia w danym okresie i odpowiedzieć czy są one realizowane w sposób: TAK/NIE.

Należy dążyć do osiągnięcia wyniku: 90-100% odpowiedzi TAK.

Ponadto w raporcie z realizacji Programu należy poza interpretacją 2 ww. wskaźników przedstawić interpretację wspólną, czyli w ten sposób odpowiedzieć na pytanie czy realizacja Programu przekłada się na realizację celów przewidzianych w Programie, czyli na rzeczywisty stan środowiska.

KOMENTARZ DO INETRPRETACJI WYNIKÓW:

- Jeżeli wyniki obu wskaźników mieszczą się w granicach 90-100% wówczas realizacja Programu przebiega w sposób prawidłowy.
- W przypadku gdy wartości wskaźnika realizacji Programu jest mniejsza niż zakładana wartość do osiągnięcia, wówczas wskaźniki efektywności realizacji Programu nie jest miarodajny i należy stwierdzić, że Program nie jest efektywny z uwagi na niewystarczającą realizację zadań w nim przewidzianych.
- W przypadku gdy wartości wskaźnika efektywności realizacji Programu jest mniejsza niż zakładana wartość do osiągnięcia, a wartość wskaźnika realizacji Programu mieści się w przewidzianych wartościach, wówczas należy stwierdzić, że zadania

przewidziane w Programie nie są wystarczające aby osiągnąć założone w Programie cele.

W TAKIM PRZYPADKU NALEŻY ROZWAŻYĆ AKTUALIZACJĘ PROGRAMU.

**Wskaźniki monitoringu Programu w odniesieniu do celów
koordynowanych:**

Wskaźnik efektywności realizacji *Programu*:

Czy poszczególne cele krótkookresowe przewidziane w Programie są osiągnane?

KOMENTARZ DO INTERPRETACJI WYNIKÓW:

należy zestawić wszystkie cele przewidziane do osiągnięcia w danym okresie i odpowiedzieć czy są one realizowane w sposób: TAK/NIE.

Należy dążyć do osiągnięcia wyniku: 90-100% odpowiedzi TAK.

6. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1:

Zestawienie tabelaryczne danych do klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego rzek

Zestawienie tabelaryczne danych do klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego rzek w JCW objętych monitoringiem diagnostycznym i operacyjnym - ocena za 2011 r. Dane dla rzeki Ugoszcz.

(Źródło: Strona Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, podstrona monitoringu rzek: <http://www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-rzek/813,Monitoring-rzek-w-latach-2010-2012.html>)

Monitoring			Diagnostyczny i operacyjny
Nazwa JCWP			Ugoszcz
Kod JCWP			PLRW200017266789
Kod ppk			PL01S0701_1231
Nazwa ppk			Ugoszcz - Brzuza
Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP (T/N)			N
Typ abiotyczny			17
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód	Elementy biologiczne	Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL)	-
		Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	0,570
		Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	40,2
		Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	0,035
		Ichtiofauna	-
		Klasa elementów biologicznych	II
	Elementy hydr-morf	Klasa elementów hydromorfologicznych	I



Elementy fizykochemiczne	Stan fizyczny	Temperatura °C	9,5
		Zawiesina ogólna (mg/l)	6,5
	Warunki tlenowe	Tlen rozpuszczony (mgO ₂ /l)	6,4
		BZT ₅ (mgO ₂ /l)	2,9
		ChZT-Mn (mgO ₂ /l)	17,7
		OWO (mgC/l)	15,9
		ChZT-Cr (mgO ₂ /l)	-
	Zasolenie	Przewodność w 20°C (uS/cm)	303
		Substancje rozpuszcz. (mg/l)	229
		Siarczany (mgSO ₄ /l)	20,9
		Chlorki (mgCl/l)	8
		Wapń (mgCa/l)	54,9
		Magnez (mg Mg/l)	5,3
		Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	159
	Zakwaszenie	Odczyn pH	6,7 - 7,7
		Zasadowość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	142
	Substancje biogenne	Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	0,164
		Azot Kjeldahla (mgN/l)	1,40
		Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	0,341
		Azot ogólny (mgN/l)	1,75
		Fosforany (mgPO ₄ /l)	0,317
		Fosfor ogólny (mgP/l)	0,22
	Klasa elementów fizykochemicznych		PSD
	Substancje szczególnie szkodliwe – specyficzne zanieczyszczenia	Aldehyd mrówkowy (mg/l)	-
		Arsen (mg/l)	0,001
		Bar (mg/l)	0,021
		Bor (mg/l)	0,023
		Chrom sześciowartościowy (mg/l)	<0,001
		Chrom ogólny (suma +Cr ³ i +Cr ⁶) (mg/l)	<0,001
		Cynk (mg/l)	0,009
		Miedź (mg/l)	0,003
		Fenole lotne – indeks fenolowy (mg/l)	0,008



			Węglowodory ropopochodne – indeks oleju mineralnego (mg/l)		<0,050
			Glin (mg/l)		0,057
			Cyjanki wolne (mg/l)		<0,003
			Cyjanki związane (mg/l)		-
			Molibden (mg/l)		-
			Selen (mg/l)		-
			Srebro (mg/l)		-
			Tal (mg/l)		-
			Tytan (mg/l)		-
			Wanad (mg/l)		-
			Antymon (mg/l)		-
			Fluorki (mg/l)		-
			Beryl (mg/l)		-
			Kobalt (mg/l)		-
			Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			II
Stan/potencjał ekologiczny					UMIARKOWANY
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód	Wskaźniki chemiczne charakteryzujące występowanie	Substancje priorytetowe	Alachlor (µg/l)	st. śr.	-
				st. max.	-
			Antracen (µg/l)	st. śr.	0,007
				st. max.	0,0016
			Atrazyna (µg/l)	st. śr.	<0,250
				st. max.	0,250
			Benzen (µg/l)	st. śr.	<0,075
				st. max.	0,075
			Bromowany difenyloeter (eter pentabromodifenyłowy) (µg/l)	st. śr.	-
				st. max.	-
			Kadm i jego związki (µg/l)	st. śr.	-
				st. max.	-
			C ₁₀₋₁₃ -chloroalkany (µg/l)	st. śr.	-
				st. max.	-
			Chlorofenwinfos (µg/l)	st. śr.	-
st. max.	-				



Chloropyrifos (chloropyrifos etylowy) (µg/l)	st. śr.	-
	st. max.	-
1,2-dichloroetan (EDC) (µg/l)	st. śr.	<5,0
	st. max.	5,0
Dichlorometan (µg/l)	st. śr.	<5,0
	st. max.	5,0
Ftalan di(2- etyloheksyl) (DEHP) (µg/l)	st. śr.	0,099
	st. max.	0,176
Diuron (µg/l)	st. śr.	<0,050
	st. max.	0,050
Endosulfan (µg/l)	st. śr.	<0,002
	st. max.	0,002
Fluoranten (µg/l)	st. śr.	0,0055
	st. max.	0,0100
Heksachlorobenzen (HBC) (µg/l)	st. śr.	<0,003
	st. max.	0,003
Heksachlorobutadien (HCBD) (µg/l)	st. śr.	-
	st. max.	-
Heksachlorocykloheks an (HCH) (µg/l)	st. śr.	<0,003
	st. max.	0,003
Izoproturon (µg/l)	st. śr.	-
	st. max.	-
Ołów i jego związki (µg/l)	st. śr.	<1,0
	st. max.	1,0
Rtęć i jej związki (µg/l)	st. śr.	-
	st. max.	-
Naftalen (µg/l)	st. śr.	0,0036
	st. max.	0,0037
Nikiel i jego związki (µg/l)	st. śr.	<2,0
	st. max.	2,0
Nonylofenol (p- nonylofenol) (µg/l)	st. śr.	<0,050
	st. max.	0,050
Oktylofenol (4- (1,1',3,3'- tetraametylobutylo)- fenol) (µg/l)	st. śr.	0,038
	st. max.	0,050
Pentachlorobenzen	st. śr.	<0,003



		(µg/l)	st. max.	0,003
		Pentachlorofenol (µg/l)	st. śr.	<0,050
			st. max.	0,050
		Benzo(a)piren (µg/l)	st. śr.	0,0015
			st. max.	0,0034
		Benzo(b)fluoranten (µg/l)	st. śr.	0,0016
		Benzo(K)fluoranten (µg/l)	st. max.	0,0044
		Benzo(g,h,i)perylene (µg/l)	st. śr.	0,0014
		Indeno(1,2,3-cd)piren (µg/l)	st. max.	0,0055
		Symazyna (µg/l)	st. śr.	<0,250
			st. max.	0,250
		Związki tributylocyny (µg/l)	st. śr.	-
			st. max.	-
		Trichlorobenzeny (TCB) (µg/l)	st. śr.	0,045
			st. max.	0,161
		Trichlorometan (chloroform) (µg/l)	st. śr.	<1,25
			st. max.	1,25
		Trifluralina (µg/l)	st. śr.	-
			st. max.	-
		Tetrachlorometan (µg/l)	st. śr.	<5,0
			st. max.	5,0
		Aldryna (µg/l)	st. śr.	0,0
		Dieldryna (µg/l)	st. max.	0,0
		Endryna (µg/l)		
		Izodryna (µg/l)		
		DDT-izomer para-para (µg/l)	st. śr.	<0,003
			st. max.	0,003
		DDT całkowity (µg/l)	st. śr.	<0,003
			st. max.	0,003
		Trichloroetylen (µg/l)	st. śr.	<5,0
			st. max.	5,0
		Tetrachloroetylen (µg/l)	st. śr.	<5,0
			st. max.	5,0
Stan chemiczny				PSD
Czy JCW występuje na obszarze chronionym (T/N)				T

Legenda:

Stan badanych elementów	Objaśnienie
I	Stan bdb. / potencjał maks.
II	Stan db. / potencjał db.
III	Stan / potencjał umiarkowany
IV	Stan / potencjał słaby
V	Stan / potencjał zły

Załącznik 2:

Wzór raportu z monitoringu Programu Ochrony Środowiska

RAPORT

**Z PRZEPROWADZENIA MONITORINGU WYKONANIA PROGRAMU
OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SADOWNE**

Tabela 6.1. Celów krótkookresowych i Zadań własnych gminy

LP.	Cel krótkookresowy własny gminy	Realizacja Celu: TAK/NIE	Zadanie własne gminy	Wykonanie Zadania: TAK/NIE
1.	Cel....	NIE	Zadanie...	TAK
2.	Cel....	TAK	Zadanie...	NIE
3.	Cel....	NIE	Zadanie...	TAK
4.	Cel....	TAK	Zadanie...	NIE
5.	Cel....	TAK	Zadanie...	TAK
6.	Cel....	.....	.....	.....
7.	.....	.....	.....	.....
.....				
Suma realizowanych celów „TAK”		.....	Suma wykonanych zadań „TAK”	.....
Procentowy udział realizowanych celów „TAK”		%	Procentowy udział wykonanych zadań „TAK”	%

Należy stworzyć tyle wierszy ile będzie potrzebne!!

Podsumowanie ww. wyników dla celów krótkookresowych własnych gminy:

.....
.....
.....

Podsumowanie ww. wyników dla zadań własnych gminy:

.....
.....
.....

Podsumowanie ww. wyników łącznie:

.....
.....
.....

Tabela 6.2. Celów krótkookresowych koordynowanych

LP.	Cel krótkookresowy koordynowany	Realizacja Celu: TAK/NIE
1.	Cel....	NIE
2.	Cel....	TAK
3.	Cel....	NIE
4.	Cel....	TAK
5.	Cel....	TAK
6.	Cel....	.....
7.	.....	.....
.....		
Suma realizowanych celów „TAK”		.....
Procentowy udział realizowanych celów „TAK”		%

Należy stworzyć tyle wierszy ile będzie potrzebne!!

Podsumowanie ww. wyników dla celów krótkookresowych koordynowanych:

.....
.....
.....

Objaśnienia do Podsumowań oraz informacje odnośnie przeprowadzania monitoringu wykonywania Programu znajdują się w rozdziale 6. Monitoring wdrażania programu ze szczególnym uwzględnieniem wskaźników monitoringu.