

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY
SZCZUCZYN**

mgr Aleksy Charytoniuk

mgr Joanna Sanik

BIAŁYSTOK, CZERWIEC 2004

SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	4
ROZDZIAŁ I	
CHARAKTERYSTYKA GMINY SZCZUCZYN.....	6
1.1. KLIMAT GMINY	6
1.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	7
1.3. WARUNKI GLEBOWE.....	9
1.4. WODY PODZIEMNE	11
1.5. SIEĆ WODNO - KANALIZACYJNA.....	21
1.5.1. Sieć wodociągowa	21
1.5.2. Sieć kanalizacyjna.....	25
1.6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	30
1.7. ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE.....	36
1.8. LASY	42
1.9. ROZWÓJ TURYSTYKI I ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO JAKO STRATEGICZNE KIERUNKI ROZWOJU WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO....	43
1.10. EDUKACJA EKOLOGICZNA	46
1.10.1. Stowarzyszenie Samorządów Dorzecza Biebrzy.....	47
ROZDZIAŁ II	
ANALIZA SWOT	49
ROZDZIAŁ III	
CELE I PRIORYTETY WYNIKAJĄCE Z ZEWNĘTRZNYCH UWARUNKOWAŃ	51
3.1. PROGRAM OCHRONY WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH.	51
3.2. PROGRAM OCHRONY POWIETRZA.....	56
3.3. PROGRAM OCHRONY PRZED HALASEM I PEM	62
3.4. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI.....	71
3.5. OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	73
3.6. PROGRAM ROZWOJU I REKREACJI ZGODNIE Z II POLITYKĄ EKOLOGICZNĄ PAŃSTWA	78
3.7. EDUKACJA EKOLOGICZNA	79
ROZDZIAŁ IV	
INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU	90
4.1. PRAWNE INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU.....	90
4.2. INSTRUMENTY ODDZIAŁYWANIA SPOŁECZNEGO	90
4.3. INSTRUMENTY EKONOMICZNE.....	92
4.4. INSTRUMENTY FINANSOWE.....	93
4.4.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. 93	
4.4.2. Fundacja EKOFUNDUSZ	94
4.4.3. Fundusz Spójności.....	98
4.4.4. Przedakcesyjny Instrument Polityki Strukturalnej ISPA	99
4.4.5. Specjalny Program Akcesyjny Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich – SAPARD	99

<i>4.4.6. Dotacje Banku Światowego</i>	<i>101</i>
<i>4.4.7. Fundusze strukturalne.....</i>	<i>102</i>
ROZDZIAŁ V	
MONITORING GMINNEGO PROGRAMU OCHRONY	
ŚRODOWISKA	107
WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	109

Wstęp

Podstawę formalno – prawną Programu Ochrony Środowiska gminy Szczuczyn stanowi ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 27.04.2001 r. na mocy, której zarząd gminy sporządza gminny program ochrony środowiska w celu realizacji polityki ekologicznej państwa. Jednocześnie gminny program ochrony środowiska powinien być spójny i zsynchronizowany ze strategią zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego gminy, ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, uwzględniać wytyczne z powiatowego programu ochrony środowiska.

W Powiatowym Programie Ochrony Środowiska sporządzonym przez Przedsiębiorstwo Projektowo – Wdrożeniowe „Czyste Powietrze” Sp. z o.o. wskazano konieczność ujęcia działań z zakresu:

- 1) edukacji ekologicznej,
- 2) ochrony powietrza atmosferycznego,
- 3) identyfikacji terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem komunikacyjnym i PEM, a także działań zabezpieczających i zmniejszających ich uciążliwość,
- 4) poprawy stanu gospodarki wodno – ściekowej,
- 5) ochrony powierzchni ziemi i gleb poprzez realizację zadań wynikających z Planów gospodarki odpadami,
- 6) szerokiej ochrony środowiska przyrodniczego,
- 7) rozwoju turystyki,
- 8) ochrony przeciwpożarowej,

Gminny Program Ochrony Środowiska dla gminy Szczuczyn szczegółowo uwzględnia zadania wynikające z Powiatowego Programu Ochrony Środowiska.

Biorąc pod uwagę całokształt wytycznych i przepisów na podstawie których został sporządzony Gminny Program Ochrony Środowiska oczywistym jest, że ma on służyć w celu zrównoważonego rozwoju gminy, który w minimalnym stopniu będzie zagrażał środowisku naturalnemu.

Zawarte są tu też kierunki działań, które będą eliminowały zanieczyszczenie środowiska, przy względnie najlepszej dostępnej technice z punktu widzenia możliwości ekonomicznych gminy.

W przypadku gminy Szczuczyn jest to tym ważniejsze, iż głównym kierunkiem rozwoju ze względu na lokalne uwarunkowania jest rozwój turystyki, ekologicznej żywności, co w przypadku gminy ekologicznie zdewastowanej jest niemożliwe. Kolejnym zadaniem niniejszego programu jest ubieganie się o środki na dofinansowanie inwestycji w gminie, pochodzące z krajowych funduszy celowych (np. Fundusz Ochrony Środowiska, Fundusz Leśny), jak i Funduszy Strukturalnych pochodzących z Unii Europejskiej, których Polska po dn. 1.05.2004 r. wraz z Hiszpanią będzie największym beneficjentem.

Przy sporządzaniu programu przeprowadzono konsultacje społeczne zarówno wśród mieszkańców gminy, którzy mogli swobodnie wypowiedzieć się na temat nurtujących ich problemów związanych z ochroną środowiska, przy współdziałaniu zakładów przemysłowych i usługowych na terenie gminy, przedsiębiorstw zajmujących się gospodarką komunalną gminy itd.

Jednocześnie chcielibyśmy podziękować za współpracę następującym instytucjom i urzędom, bez których przygotowanie programu byłoby niemożliwe:

1. *Urzędowi Marszałkowskiemu Wydział Ochrony Środowiska.*
2. *Urzędowi Wojewódzkiemu, Wydział Ochrony Środowiska.*
3. *Pracownikom Urzędu Miasta i Gminy w Szczuczynie.*
4. *Pracownikom Wielobranżowego Przedsiębiorstwa Komunalnego w Szczuczynie.*
5. *Pracownikom Krajowych Dróg Publicznych i Autostrad w Białymstoku.*
6. *Pracownikom Nadleśnicwa Tama.*
7. *Pracownikom Zakładu VICTORIA w Szczuczynie.*
8. *Pracownikom spółdzielni Inwalidów SPINS w Szczuczynie.*

Rozdział I

Charakterystyka gminy Szczuczyn

Gmina Szczuczyn położona jest w północno – zachodniej części województwa podlaskiego. Od północy i zachodu graniczy z gminą Biała Piska, od południa z gminami: Grabowo i Wąsosz, a od wschodu z gminą Grajewo. Gmina łącznie zajmuje powierzchnię 111 km². Na tym terenie zamieszkuje 6.933 ludzi, co daje gęstość zaludnienia 63 osoby/km².

1.1. Klimat gminy

Gmina Szczuczyn leży w dzielnicy klimatycznej zwanej regionem mazurskim. Średnia roczna temperatura powietrza jest niska w porównaniu do większości terenów Polski i wynosi 6,2 °C, przy czym w lipcu osiąga zaledwie 17,0 °C, a w styczniu – 6,3 °C.

Okres wegetacji trwa tutaj 200 dni i rozpoczyna się około 10 kwietnia, a kończy ok. 25 października.

Średnia wilgotność wynosi około 82%, największa przypada na miesiące październik – marzec – ok. 90%, a najniższe na czerwiec ok. 70%.

Na terenie gminy notuje się 102 dni pochmurne.

Na obszar ten spada średnio rocznie około 600 mm opadów.

Dni z burzą notuje się około 22, głównie w sierpniu, a pokrywa śniegowa zalega przeciętnie 96 dni i obserwowana jest już od listopada do kwietnia z maksimum przypadającym na styczeń.

Głównym kierunkiem wiatrów północny – zachód i zachód, najrzadziej północny – wschód i północ.

1.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar gminy leży na prekambryjskiej platformie wschodnioeuropejskiej w obrębie wyniesienia mazursko - suwalskiego.

Podłoże mezozoiczne stanowią utwory kredy górnej wykształcone w postaci margli i opoki.

Osady trzeciorzędowe tworzą oligoceńskie piaski i mułki, mioceńskie piaski drobne i pylaste oraz iły przewarstwione wkładkami węgla brunatnego, a także plioceńskie iły będące bezpośrednim podłożem osadów czwartorzędnych.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory wszystkich zlodowaceń, a ich miąższość waha się od 170 do 200 m.

Z okresu zlodowacenia środkowo - polskiego pochodzą gliny zwałowe z dużą i. zawartością głazów i żwirów występujące w okolicach wsi Mazewo, Czarnówek, Bzury. W budowie moren martwego lodu udział bierze materiał piaszczysto - żwirowy o bezwładnej strukturze. Moreny te tworzą wzniesienia w zachodniej i wschodniej części gminy.

Ponadto występują osady akumulacji szczelinowej (wały i wzgórza kemowe) wykształcone jako warstwowane piaski i żwiry przykryte gruzowo - głazowym lub piaszczysto - gliniastym płaszczem moreny ablacyjnej oraz osady akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej w postaci nieregularnych płatów z domieszką żwirów, piasków podścielonych glinami zwałowymi.

Z okresem zlodowacenia północno - polskiego wiążą się utwory akumulacji lodowcowej (gliny piaszczyste) występujące w pomocnej części gminy, a także utwory akumulacji fluwioglacjalnej zalegające na równinie sandrowej i w dolinie Wissy. W ich skład wchodzi piaski pylaste, piaski drobne i średnie przewarstwione żwirami. Wszystkie opisane powyżej osady należą wiekowo do plejstocenu.

Najmłodszymi utworami uczestniczącymi w budowie geologicznej obszaru są osady holocenne o charakterze aluwialno - deluwialnym oraz utwory

bagienne. Osady aluwialno - deluwialne reprezentują grunty mineralne /piaski drobnoziarniste z domieszką części organicznych/ zalegające dna dolinek denudacyjnych i nieckowatych odcinków większych dolin.

Utwory akumulacji bagiennej (namuły organiczno-pylaste lub piaszczyste oraz torfy) wypełniają na całej długości współczesną dolinę Wissy i prawie wszystkie zagłębienia terenowe.

W budowie geologicznej terenu uczestniczą : prekambryjska platforma wschodnio europejska, utwory triasu, jury i kredy, a następnie trzeciorzędu wykształconego jedynie w miocenie w postaci piasków z wkładkami węgla brunatnego oraz mułków.

Czwartorzęd reprezentują utwory trzech pierwszych zlodowaceń o łącznej miąższości 150 - 170 m. Największe przestrzenie zajmują osady akumulacji lodowcowej - gliny zwałowe występujące w obrębie wysoczyzny w części zachodniej i wschodniej miasta. Są to najczęściej gliny spłaszczone z przewarstwieniami piaskowi żwirów oraz z domieszką głazów i otoczaków.

Wały kemowe stanowiące kulminacje terenowe na zachodzie budują utwory akumulacji wodnolodowcowej w postaci piasków drobnych i średnich.

Na obszarze wysoczyzny występują również pagórki martwego lodu, które bezładnie tworzą piaski oraz żwiry z domieszką kamieni o zmiennej miąższości. Na obrzeżach obszarów wysoczyzny spotyka się osady piasków akumulacji wodnolodowcowej reprezentowane przez frakcje różnoziarniste z niewielką ilością żwirów.

W centralnej części terenu zgodnie z morfologią występują utwory akumulacji rzecznej. Są to holocenijskie piaski drobne i średnie przewarstwione żwirami zalegające w terasie nadzalewowej (erozyjno - akumulacyjnej) oraz torfy położone obrębie terasy zalewowej doliny Wissy. Dna dolinek erozyjno - denudacyjnych wyścielone są namułami organicznymi pylastymi lub piaszczystymi o miąższości 1,5 - 2 m lub piaskami gliniastymi i glinami.

1.3. Warunki glebowe

Obszar gminy charakteryzuje się korzystnymi warunkami glebowymi.

Tabela 1

Powierzchnia gruntów i użytków rolnych

Nazwa wskaźnika	Wartość	Jednostka
Powierzchnia użytków rolnych ogółem	8.837	ha
Powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwach indywidualnych	8.738	ha
Grunty orne ogółem	6.327	ha
Grunty orne w gospodarstwach indywidualnych	6.275	ha
Sady ogółem	27	ha
Łąki ogółem	1.156	ha
Łąki w gospodarstwach indywidualnych	1.133	ha
Pastwiska ogółem	1.327	ha
Pastwiska w gospodarstwach indywidualnych	1.303	ha
Lasy i grunty leśne ogółem	1.892	ha
Lasy i grunty leśne w gospodarstwach indywidualnych	1.214	ha
Pozostałe grunty i nieużytki ogółem	843	ha
Pozostałe grunty i nieużytki w gospodarstwach indywidualnych	324	ha

Źródło: WWW.gminy.pl.

Tabela 2**Waloryzacje botaniczne gleb na terenie gminy**

Klasa gleby	Uwagi
<i>III a – III b</i>	W skali gminy, są to gleby brunatne, bielcowe i czarne ziemne pszenne dobre lub pszenno - żytnie. Posiadają dobre warunki wodno – powietrzne i dużą zasobność w składniki pokarmowe.
<i>II b – IV b</i>	Gleby zbożowo – pastewne mocne oraz gleby pszenne wadliwe., również posiadają dobre warunki pokarmowe, ale ze względu na wadliwe stosunki wodne (okresowe niedobory lub nadmiary wilgoci) ich bonitacja jest niższa.
<i>IV a – IV b</i>	Gleby brunatne lub bielcowe wytworzone z piasków gliniastych. Są mniej zasobne w składniki pokarmowe i bardziej wrażliwe na przesuszanie. Zaliczane są do kompleksu żytnio – ziemniaczanego.
<i>IV b</i>	Czarne ziemie zdegradowane w kompleksie zbożowo – pastewnym słabym. Wykazują one nadmiar lub niedobór wilgoci.
<i>V</i>	Gleby brunatne żytni – ziemniaczane i zbożowo – pastewne słabe, charakteryzujące się małą zawartością składników pokarmowych, niezbyt korzystnymi warunkami powietrzno – wodnymi okresowym niedoborem lub nadmiarem wilgoci.
<i>V - VI</i>	Gleby brunatne wyługowane, kompleks żytnio – łubinowy, gleby są bardzo przepuszczalne i pokarmowo ubogie.
Użytki zielone	
<i>III - IV</i>	Gleby torfowe, murszowe, czarne ziemie o dość korzystnych warunkach wodnych i pokarmowych.
<i>V</i>	Gleby murszowe lub torfowe. Na ogół wymagają poprawy stosunków wodnych.

Źródło: „Studium uwarunkowań i kierunków rozwoju przestrzennego gminy Szczuczyn”.

Na terenie gminy Szczuczyn nigdy nie były przeprowadzane badania na zawartość metali ciężkich w glebie. Brak jest też tu podmiotów gospodarczych umieszczonych na liście szczególnie uciążliwych dla środowiska.

Lista taka, jest co roku publikowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. W związku z powyższym należy przypuszczać, że zawartość metali ciężkich (Fe, Pb, Cd) w glebie ze względu na rolniczy charakter gminy jest niewysoka i nie przekracza dopuszczalnych norm.

1.4. Wody podziemne

Wody podziemne ujmowane ze studni głębinowych pochodzą z wodonośnych warstw czwartorzędowych, których stop zalega na głębokości 2,5 – 35,0 m, a spąg 9,0 – poniżej 49,0 m. Najpłycej zwierciadło tych wód występuje wzdłuż doliny Wissy i Strugi.

Potencjalna wydajność typowego otworu studziennego jest również zróżnicowana i waha się od 10 m³/h w rejonie Tarachy, Zacieczki, Guty, Bęćkowo do 30 – 70 m³/h na pozostałym terenie.

Jedynie w okolicach miasta Szczuczyna, Skajów i Wólki wydajność jednostkowa wzrasta do powyżej 70 m³/h.

Większość terenu posiada pełną izolację warstw wodonośnych, niemniej jednak w rejonie Szczuczyna i na północ oraz wschód od miasta izolacja jest połowiczna lub występuje jej brak. Stanowi to poważne zagrożenie dla wód podziemnych przed czynnikami antropogenicznymi. Wody te zawierają podwyższone ilości związków żelaza, manganu i wymagają uzdatniania.

Na terenie gminy Szczuczyn pobór wody odbywa się z dwóch ujęć wody:

1) Pobór wody z ujęcia wody Wólka odbywa się z dwóch studni głębinowych SW 1 i SW – 2.

Studnia SW – 1 ma głębokość 31 m, wydajność eksploatacyjną $Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 13,6 \text{ m}$.

Studnia SW – 2 ma głębokość 87 m, wydajność eksploatacyjną $Q = 74,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 2,0 \text{ m}$.

Na eksploatację tego ujęcia wydano pozwolenie wodno prawne decyzją Starostwa Powiatowego w Grajewie. Decyzja WROŚ 6223 z dn. 2003.08.22.

2) Pobór wody z ujęcia wody w Niedźwiadnej odbywa się ze studni nr 1 o głębokości 162,3 m. Wydajność eksploatacyjna studni wynosi $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 5,4 \text{ m}$.

Dla ujęcia wody ustanowiona również została strefa ochrony bezpośredniej ujęcia o promieniu 8 m licząc od zarysu obudowy studni (Decyzja Starostwa Powiatowego w Grajewie z dn. 2001.03.16 WROŚ 6223 – 1/2001).

Na terenie ochrony bezpośredniej zabronione jest użytkowanie gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody.

Na terenie ochrony bezpośredniej należy zapewnić:

- odpowiednie odprowadzenie wód opadowych w taki sposób, by nie mogły one przedostać się do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarowanie terenu zielenią,
- ograniczenie do niezbędnych potrzeb osób nie zatrudnionych stale przy urządzeniach służących do poboru wody,
- szczelne odprowadzenie poza strefę ochrony ścieków z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy urządzeniach służących do poboru wody.

Na ogrodzeniu terenu ochrony muszą być umieszczone tablice informacyjne o ujęciu wody i o zakazie wstępu osób nieupoważnionych na teren ochrony bezpośredniej.

Decyzją Starostwa Powiatowego w Grajewie nie wyznaczono strefy ochrony pośredniej.

3) Ujęcie wody Szczuczyn oparte jest na dwóch studniach wiercowych SW – 1 B i Sw – 2.

Studnia SW – 1 B o głębokości 90,0 m i SW – 2 o głębokości 83,5 m. Zasoby wody z ujęcia w kategorii B wynoszą $Q = 124,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji

s = 4,9 m (Decyzja Starostwa Powiatowego w Grajewie WROŚ 6223 – 8/02 z dn. 2002.07.02).

Woda w wyżej wymienionych ujęciach jest systematycznie badana przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny. Oto wyniki badań:

Tabela 3

Wyniki badań wody z dn. 01.09.2003 r.

Lp.	Oznaczenie	Miejsce pobrania próbki	
		Zakład Opiekuńczo - Leczniczy	Szkoła Podstawowa ul. Kilińskiego
1.	Barwa	9 mg Pt/l	10 mg Pt/l
2.	Mętność	PGO/0,6/	PGO/0,6
3.	pH	7,2	7,2
4.	Przewodność właściwa	619 μcm^{-1}	622 μcm^{-1}
5.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny
6.	Smak	akceptowalny	akceptowalny
7.	Amoniak	PGO/0,09/mg NH ₄ /l	PGO/0,09/mg NH ₄ /l
8.	Azotany	3,3 mg NO ₃ /l	3,8 mg NO ₃ /l
9.	Azotyny	PGO/0,01/mg NO ₂ /l	PGO/0,01/mg NO ₂ /l
10.	Chlor wolny	-	-
11.	Mangan	PGO/0,04/mg Mn/l	PGO/0,04/mg Mn/l
12.	Żelazo	PGO/0,06/mg Fe/l	PGO/0,06/mg Fe/l
13.	Ogólna liczba bakterii w 37 °C	< 1	< 1
14.	Bakterie grupy coli	0	0
15.	E. coli lub grupy coli typ kałowy (bakterie grupy coli termotolerancyjne)	0	0

PGO – poniżej granicy oznaczalności

Źródło: Wyniki badań wody przeprowadzonej przez Powiatową Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Grajewie.

Wyniki badań wody pobranej z wodociągu Szczuczyn
dn. 13.11.2003 r.

Lp.	Nazwa oznaczenia	Miejsce pobrania próbki	
		Woda podawana do sieci - hydrofornia	Woda z sieci – zawór czerpalny w powierzchni kuchni ZOL Szczuczyn
1.	Barwa	6 mg Pt/l	6 mg Pt/l
2.	Mętność	PGO/0,6/	PGO/0,6
3.	pH	7,2	7,3
4.	Przewodność właściwa	572	571
5.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny
6.	Smak	akceptowalny	akceptowalny
7.	Amoniak	PGO/0,09/mg NH ₄ /l	PGO/0,09/mg NH ₄ /l
8.	Azotany	2,2 mg NO ₃ /l	1,9 mg NO ₃ /l
9.	Azotyny	PGO/0,01/mg NO ₂ /l	PGO/0,01/mg NO ₂ /l
10.	Chlor wolny	-	-
11.	Mangan	PGO/0,04/mg Mn/l	PGO/0,04/mg Mn/l
12.	Żelazo	PGO/0,06/mg Fe/l	PGO/0,06/mg Fe/l
13.	Fluorki	0,3 mg F/l	0,3 mg f/l
14.	Arsen	mniej niż 0,005 mg/l	mniej niż 0,005 mg/l
15.	Chrom	mniej niż 0,002 mg/l	mniej niż 0,002 mg/l
16.	Kadm	mniej niż 0,0002 mg/l	mniej niż 0,0002 mg/l
17.	Ołów	mniej niż 0,005 mg/l	mniej niż 0,005 mg/l
18.	Ogólna liczba bakterii w 22 °C	1	< 1
19.	Ogólna liczba bakterii w 37 °C	< 1	5
20.	Bakterie grupy coli	0	0
21.	E. coli lub grupy coli typ kałowy (bakterie grupy coli termotolerancyjne)	0	0
22.	Paciorkowce kałowe	0	0

PGO – poniżej granicy oznakowań

Źródło: Wyniki badań przeprowadzonych przez Powiatową Stację Sanitarno
– Epidemiologiczną.

**Wyniki badań wody pobranej z wodociągu Szczuczyn
dn. 14.04.2004 r.**

Lp.	Nazwa oznaczenia	Miejsce pobrania próbki		
		<i>Powierzchnie hydroforni</i>	<i>Powierzchnie kuchni ZOL Szczuczyn</i>	<i>Pomieszczenie łazienki Szkoła Podstawowa Szczuczyn</i>
1.	Mętność	poniżej 0,7 mg/l	1,6 ⁹ 35% mg/l	poniżej 0,1 mg/l
2.	Barwa	5 mg/l Pt	5 mg/l Pt	5 mg/l Pt
3.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny
4.	Smak	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny
5.	Odczyn	7,6	7,5	7,5
6.	Przewodność właściwa	514,4 μ /cm 20 °C	527,6 μ /cm 20 °C	519,3 μ /cm 20 °C
7.	Amoniak	poniżej 0,26 mg/l	poniżej 0,26 mg/l	poniżej 0,26 mg/l
8.	Azotyny	0,062 mg/l	poniżej 0,016 mg/l	0,017 mg/l
9.	Azotany	1,6 mg/l	1,3 mg/l	1,2 mg/l
10.	Żelazo	poniżej 0,1 mg Fe/l	0,24 ⁹ 21% mg Fe/l	0,11 mg Fe/l
11.	Mangan	poniżej 0,0045 mg Mn/l	0,016 mg Mn/l	poniżej 0,0045 mg Mn/l
12.	Chlor wolny	-	-	-
13.	Liczba kolonii bakterii agar 37 °C w 1 cm ³ wody po 24 godz.	0	0	0
14.	Liczba bakterie grupy coli w 100 cm ³ wody	0	0	0
15.	Liczba bakterii E. coli lub bakterii grupy coli typ kałowy w 100 cm ³ wody	0	0	0

Źródło: Wyniki badań wody przeprowadzone przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Grajewie.

**Wyniki badań wody pobranej z wodociągu Niedźwiadna
dn. 05.11.2003 r.**

Lp.	Nazwa oznaczenia	Miejsce pobrania próbki	
		Woda podawana do sieci - hydrofornia	Woda z sieci – zawór czerpalny, Szkoła Podstawowa w Niedźwiadnej
1.	Barwa	4 mg Pt/l	PGO/4/
2.	Mętność	PGO/0,6/	PGO/0,6
3.	pH	7,3	7,3
4.	Przewodność właściwa	477 $\mu\text{/cm}^{-1}$	475 $\mu\text{/cm}^{-1}$
5.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny
6.	Smak	akceptowalny	akceptowalny
7.	Amoniak	PGO/0,09/mg $\text{NH}_4\text{/l}$	PGO/0,09/mg $\text{NH}_4\text{/l}$
8.	Azotany	PGO/0,04/mg $\text{NO}_3\text{/l}$	1,5 mg $\text{NO}_3\text{/l}$
9.	Azotyny	0,01/mg $\text{NO}_2\text{/l}$	PGO/0,01/mg $\text{NO}_2\text{/l}$
10.	Chlor wolny	-	-
11.	Mangan	0,04/mg Mn/l	PGO/0,04/mg Mn/l
12.	Żelazo	0,16/mg Fe/l	0,16/mg Fe/l
13.	Fluorki	PGO/0,3/ mg F/l	PGO/0,3/ mg f/l
14.	Ogólna liczba bakterii w 22 °C	1	< 1
15.	Ogólna liczba bakterii w 37 °C	< 1	2
16.	Bakterie grupy coli	0	0
17.	E. coli lub grupy coli typ kałowy (bakterie grupy coli termotolerancyjne)	0	0
18.	Paciorkowce kałowe	0	0

PGO – poniżej granicy oznaczalności

Źródło: Wyniki badań przeprowadzonych przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Grajewie.

**Wyniki badań wody pobranej do badań z wodociągu Niedźwiadka
z dn. 22.04.2004 r.**

Lp.	Nazwa oznaczenia	Miejsce pobrania próbki		
		<i>Powierzchnie hydroforni</i>	<i>Powierzchnie łazienki Dom Nauczyciela</i>	<i>Pomieszczenie łazienki Szkoła Podstawowa</i>
1.	Mętność	poniżej 0,8 mg/l	1,9 ⁹ 35% mg/l	1,4 ⁹ 35% mg/l
2.	Barwa	5 mg/l Pt	5 mg/l Pt	5 mg/l Pt
3.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny
4.	Smak	akceptowalny	akceptowalny	akceptowalny
5.	Odczyn	7,6 pH	7,6 pH	7,7 pH
6.	Przewodność właściwa	439,2 μ /cm 20 °C	431,5 μ /cm 20 °C	428,9 μ /cm 20 °C
7.	Amoniak	0,81 mg/l	0,86 mg/l	0,86 mg/l
8.	Azotyny	poniżej 0,016 mg/l	poniżej 0,016 mg/l	poniżej 0,016 mg/l
9.	Azotany	poniżej 0,9 mg/l	poniżej 0,9 mg/l	poniżej 0,9 mg/l
10.	Żelazo	0,38 ⁹ 21% mg Fe/l	0,55 ⁹ 21% mg Fe/l	1,46 ⁹ 21% mg Fe/l
11.	Mangan	0,075 ⁹ 6,5% mg Mn/l	0,080 ⁹ 6,5% mg Mn/l	0,078 ⁹ 6,5% mg Mn/l
12.	Liczba kolonii bakterii agar 37 °C w 1 cm ³ wody po 24 godz.	-	-	-
13.	Liczba bakterie grupy coli w 100 cm ³ wody	0	0	0
14.	Liczba bakterii E. coli lub bakterii grupy coli typ kałowy	0	0	0

Źródło: Wyniki badań przeprowadzonych przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną.

Jak wynika z powyższych wyników badań i decyzji Państwowego Powiatowego Inspektoratu w Grajewie decyzja nr 129/D/Hk/2003 i decyzja 42/D/Hk/2004 woda nie odpowiada normom wody przeznaczonej do spożycia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 19.11.2002 w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Jak wynika z decyzji 129/D/Hk/2003 z dn. 3.12.2003 r. podwyższony jest poziom żelaza w wodzie przeznaczonej do spożycia.

Następne badanie przeprowadzone 22.04.2004 r. wykazało przekroczenie oprócz podwyższonej zawartości żelaza również podwyższoną wartość manganu. Na Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne w Szczuczynie Sp z o.o. nałożono karę oraz zobowiązano zarządcę ujęcia do doprowadzenia parametrów wody pod względem żelaza i manganu do wartości określonej w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia do dn. 30.12.2004 r.

W obu decyzjach zarówno z dn. 3.12.2003 roku jak i 13.05.2004 roku PPJS stwierdził warunkową przydatność wody do spożycia przez ludzi.

***Wyniki badań wody w wodociągu Wólka
z dn. 03.12.2003 r.***

Lp.	Nazwa oznaczenia	Miejsce pobrania próbki	
		Woda podawana do sieci	Woda z sieci – zawór czerpany
1.	Barwa	20 mg Pt/l	22 mg Pt/l
2.	Mętność	PGO/0,6/	PGO/0,6
3.	pH	7,3	7,3
4.	Przewodność właściwa	567 μcm^{-1}	574 μcm^{-1}
5.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny
6.	Smak	akceptowalny	akceptowalny
7.	Amoniak	PGO/0,09/mg $\text{NH}_4\text{/l}$	0,10 mg $\text{NH}_4\text{/l}$
8.	Azotany	PGO/0,04/mg $\text{NO}_3\text{/l}$	1,7 mg $\text{NO}_3\text{/l}$
9.	Azotyiny	PGO/0,01/mg $\text{NO}_2\text{/l}$	PGO/0,01/mg $\text{NO}_2\text{/l}$
10.	Chlor wolny	-	-
11.	Mangan	0,04/mg Mn/l	PGO/0,04/mg Mn/l
12.	Żelazo	0,19/mg Fe/l	0,74/mg Fe/l
13.	Fluorki	PGO/0,3/ mg F/l	PGO/0,3/ mg f/l
14.	Ogólna liczba bakterii w 22 °C	< 1	< 1
15.	Ogólna liczba bakterii w 37 °C	14	< 1
16.	Bakterie grupy coli	0	0
17.	E. coli lub grupy coli typ kałowy (bakterie grupy coli termotolerancyjne)	0	0
18.	Paciorkowce kałowe	0	0

Źródło: Wyniki badań przeprowadzone przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Grajewie.

Wyniki badań wody w wodociągu Wólka
z dn. 13.05.2004 r.

Lp.	Nazwa oznaczenia	Miejsce pobrania próbki	
		Zawór czerpalny - Wólka	Zawór czerpalny powierzchni kuchni – blok Wólka nr 2
1.	Mętność	poniżej 0,7 mg/l	poniżej 0,7 mg/l
2.	Barwa	15 mg/l Pt	15 mg/l Pt
3.	Zapach	akceptowalny	akceptowalny
4.	Smak	akceptowalny	akceptowalny
5.	Odczyn	7,5	7,5
6.	Przewodność właściwa	512,1 μ /cm 20 °C	511,1 μ /cm 20 °C
7.	Amoniak	poniżej 0,26 mg/l	poniżej 0,26 mg/l
8.	Azotyny	poniżej 0,016 mg/l	poniżej 0,016 mg/l
9.	Azotany	poniżej 0,9 mg/l	poniżej 0,9 mg/l
10.	Żelazo	0,12/mg Fe/l	0,13/mg Fe/l
11.	Mangan	0,005/mg Mn/l	0,005/mg Mn/l
12.	Chlor wolny	-	-
13.	Liczba kolonii bakterii agar 37 °C w 1 cm ³ wody po 24 godz.	0	0
14.	Liczba bakterie grupy coli w 100 cm ³ wody	0	0
15.	Liczba bakterii E. coli lub bakterii grupy coli typ kołowy w 100 cm ³ wody	0	0

Źródło: Wyniki badań przeprowadzone przez Powiatową Stację Sanitarno –
Epidemiologiczną w Grajewie.

Jak wynika z decyzji 130/D/Hk/2003 wydanej przez Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Grajewie dn. 3.12.2003 stwierdzono również warunkowaprzydatność wody do spożycia przez ludzi w związku z przekroczeniem zawartości żelaza w wodzie do wartości 0,74 mg Fe/l, czyli wartość żelaza przekraczana jest ponad trzykrotnie.

Natomiast ostatnie badanie z dn. 13.05.2004 r. stwierdza już brak przekroczenia jakichkolwiek wskaźników. Została wydana decyzja zatwierdzająca przydatność wody do spożycia.

Badania wody podziemnej przeprowadził również WIOŚ Białystok.

Tabela 4

**Wyniki badań wód podziemnych w miejscowości Szczuczyn
przeprowadzonych przez WIOŚ**

Rodzaj sieci	Rok badania	Głębokość stropu	Wody	Użytkowanie terenu	Wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie o niskiej jakości	Wskaźniki przekraczające w 2003 r. normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludność
R	1999	17,8	W		BD	
R	2000	17,8	W		I b	
R	2001	17,8	W	-	II	

Źródło: Stan Województwa Podlaskiego w latach 2000 – 2001 WIOŚ
Białystok 2000

Objaśnienia symboli:

Rodzaj sieci: R – sieć regionalna

Rodzaj wód: W – wody wstępne z pomiarów artezyjskich i subartezyjskich

Klasa wód: I b – wody o wysokiej jakości

II – wody o średniej jakości.

Jak wynika z poniższego zestawienia jakości wód w gminie Szczuczyn uległa pogorszeniu.

Związane to może być z rozbudową sieci wodociągowej w kontekście znikomej w stosunku do potrzeb ilości przyłączy kanalizacyjnych.

1.5. Sieć wodno - kanalizacyjna

1.5.1. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową tworzą trzy ujęcia wody:

- 1) ujęcie wody w Szczuczynie
- 2) ujęcie wody w Wólce
- 3) ujęcie wody w Niedźwiadnej

Ujęcie wody w Szczuczynie posiada pozwolenie wodnoprawne na pobór wody.

Urządzeniami do poboru i uzdatniania wody są:

- dwie pompy głębinowe typu SP 46 – 7
- cztery odżelaziacze o średnicy 1800 mm
- aerator kaskadowy $V = 4 \text{ m}^3$
- blok sprężarek typ 2 x AB – 25 – 380
- stacja dozująca podchloryn sodu medamat FP 60
- wodomierz sprężarkowy typu Mw/Js 150 – 10 – SNK.

Wodociąg zaopatruje w wodę miasto Szczuczyn.

Zgodnie z decyzją Starostwa Powiatowego w Grajewie woda jest pobierana na cele bytowo – gospodarcze, cele rolniczo – hodowlane oraz potrzeby drobnych zakładów usługowych oraz cele przeciwpożarowe w ilościach:

$$Q_{d_{\max}} = 1040,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d_{\text{śr}}} = 800,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h_{\text{śr}}} = 43,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h_{\max}} = 100,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

Pozwolenie wodnoprawne decyzją Starostwa Powiatowego w Grajewie (WROŚ 6223 – 8/02 z dn. 2002.07.02) ważne jest do dnia 30.07.2008 r.

Ujęcie wody w Wólce. Woda podzielona jest na cele bytowo – gospodarcze we wsiach: Skaje, Rakowo, Zacieczki, Bęckowo, Gutki, Lipniki, Tarachy w ilościach:

$$Q d_{\max} = 200,00 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q d_{\text{śr}} = 150,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q h_{\text{śr}} = 15,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q h_{\max} = 37,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

Urządzeniami do poboru, magazynowania i uzdatniania wody są:

- agregat pompowy typu CURU 0905
- dwa odżelaziacze o średnicy 1500 mm każdy
- dwa odmanganiacze o średnicy 1500 l mm każdy
- dwa hydrofory o pojemności 4500 l każdy
- jeden chorator typu C – T2
- jedna sprężarka typu WAN 402

Pozwolenie wodnoprawne decyzją Starostwa Powiatowego w Grajewie (WR 6223 – 12/03 z dn. 22.08.2003 r.) ważne jest do 15.05.2013r.

Ujęcie wody Niedźwiadna. Z wodociągu tego korzystają wsie: Świdry, Wólka, Rakowo, Zacienki, Guty, Niedźwiadna.

Ilość pobranej wody do sieci bytowo – gospodarczych i przeciwpożarowych nie przekracza:

$$Q h_{\max} = 16 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q d_{\text{śr}} = 50 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q d_{\max} = 100 \text{ m}^3/\text{d}$$

Urządzeniami do poboru i uzdatniania wody są:

- agregat pompowy typu G 60 IV o wydajności 15 m³/h
- 2 hydrofory o pojemności V = 4000 l
- 2 aeratory - mieszacze
- 2 odżelaziacze ciśnieniowe o średnicach d = 1400 mm
- wodomierz skrzydełkowy o średnicy 100 mm.

Pozwolenie wodnoprawne na pobór wody ważne jest do dn. 31.03.2006 r. z mocy decyzji Starostwa Powiatowego w Grajewie z dn. 2001.03.16.

Tabela 5

Ilość pobranej wody w latach 2002 – 2003

Lata	Ilość pobranej wody	Metody uzdatniania				
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
2002	226885 m ³ w tym: 19942 m ³ pobrał Zespół Szkół Rolniczych i 206943 m ³ WPK Sp z o.o. Szczuczyn		19942	206943		
Lata	Ilość pobranej wody	Cele zużycia				
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
2003	232599 m ³ w tym: 20089 m ³ zużył Zespół Szkół Rolniczych 212510 m ³ WPK Sp z o.o. Szczuczyn	164182	715	62412	5290	5290

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim województwa podlaskiego.

Objaśnienia do tabeli:

Metody uzdatniania

a – stosowanie wyłącznie dezynfekcji lub demineralizacji albo innych procesów nie wymienionych w innych punktach, jeżeli jakość wody nie odpowiada warunkom określonym dla wody dla picia

- b – stosowanie odżelaziacze i utleniania jeżeli jakość wody nie odpowiada warunkom określonym dla wody do picia
- c – stosowanie odmanganiania, jeżeli jakość wody nie odpowiada warunkom określonym dla wody do picia
- d – usuwanie amoniaku lub stosowanie koagulacji domieszek lub absorpcji jeżeli jakość wody nie odpowiada warunkom określonym dla wody do picia
- e – usuwanie azotanów lub metali ciężkich, jeżeli jakość wody nie odpowiada warunkom określonym dla wody do picia

Cel zużycia

- a – do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia lub na cele socjalno – bytowe
- b – na potrzeby produkcji, w której woda wchodzi w skład lub bezpośredni kontakt z produktami żywnościowymi i farmaceutycznymi lub na cele konfekcjonowania.

Jak wynika z powyższego zestawienia w roku 2003 pobrano 23,68 m³ wody rocznie jest więc to zużycie mniejsze od średniorocznego statystycznego zużycia wody przypadającego na 1 mieszkańca.

Całkowita długość sieci wodociągowej wynosi 11,5 km, co daje 641 podłączeń do budynków i 1174 podłączeń do mieszkań, z czego w roku 2003 podłączono 3 nowe gospodarstwa domowe w mieście Szczuczyn.

Jakość wody przeznaczonej do spożycia opisana została w rozdziale „Wody podziemne”.

1.5.2. Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Szczuczyn wynosi 1,5 km, podłączonych jest do niej 376 przyłączy w tym 4 w roku 2003.

Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków w Szczuczynie. Jest to oczyszczalnia mechaniczno – biologiczna, ze stawem doczyszczającym.

Dla oczyszczalni został opracowany operat wodno – prawny i wydane pozwolenie wodno – prawne na odprowadzenie ścieków.

Oczyszczalnia przyjmuje ścieki z centralnych, skanalizowanych rejonów miasta (spółdzielcze, wielorodzinne osiedle mieszkaniowe i część domków osiedla jednorodzinne położonego obok) oraz ścieki dowożone z indywidualnych bezodpływowych zbiorników, zlokalizowanych na terenie gminy Szczuczyn, a także z sąsiednich terenów w gminach przyległych.

Rodzaj urządzeń oczyszczających:

- mechaniczna krata koszowa - typu K – 400 (zainstalowana w przepompowni głównej)
- przepompownia ścieków surowych o średnicy 4,0 m i głębokości $h = 6$ m, wyposażona w 2 pompy o wydajności $Q = 43,2 \text{ m}^3/\text{h}$ każda
- piaskownik pionowy o średnicy 1,3 m, wysokości $h = 1,7$ m żelbetonowy
- trzysegmentowa, kontenerowa oczyszczalnia typu BIBLOK Mut 3000
- aeratory powierzchniowe
- 3 osadniki wtórne z zainstalowanymi pompami sigma o wydajności $Q = 6,7 \text{ l/s}$
- staw doczyszczający (III stopień oczyszczania)
- komora pompowa ścieków oczyszczonych wyposażona w wodomierz irygacyjny
- odpływ rurociągowy ścieków oczyszczonych do rowu.

Zgodnie z operatorem wodno – prawnym na odprowadzenie ścieków do oczyszczalni stężenie wyżej wymienionych substancji nie może być większe niż:

pH	- 6,5 ÷ 9,0
BZT ₅	- 30 mg O ₂ /dm ³
ChZT	- 150 mg O ₂ /dm ³
Zawiesina	- 50 mg/dm ³
Azot ogólny	- 30 mg N/dm ³
Azot amonowy	- 6 mg N – NH ₄ /dm ³
Fosfor ogólny	- 5 mg P/dm ³

Jednocześnie określono stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzonych z oczyszczalni komunalnej w Szczuczynie.

Jak wykazały wyniki badań przeprowadzonych przez WIOŚ w latach 1998 – 2002 stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych kształtowały się następująco:

pH	- 8,0
BZT ₅	- 109,4 mg O ₂ /dm ³
ChZT	- 256,0 mg O ₂ /dm ³
Zawiesina	- 58,4 mg/dm ³
Azot ogólny	- 129,4 mg N/dm ³
Azot amonowy	- 81,9 P/dm ³

Średni stopień redukcji zanieczyszczeń w oczyszczalni przedstawia poniższe zestawienie:

BZT ₅	- 90%
ChZT	- 86%
Zawiesina	- 93%
Azot ogólny	- 60%
Azot amonowy	- 28%
Fosfor ogólny	- 79%

Mimo dość wysokiego stopnia redukcji zanieczyszczeń, ścieki nie osiągają ostatecznie wystarczających stężeń zanieczyszczeń.

Nie uzyskuje ona wymaganych parametrów w odprowadzanych ściekach. Wynika to z tego, że urządzenia oczyszczalni są technologicznie przestarzałe.

Jak wynika z badań przeprowadzonych przez WIOŚ w dn. 2003.04.17 (Znak DJK 6730/III/52/4/04) ścieki odprowadzane do rowu miały następujące parametry:

Lp.	Oznaczenia wskaźnika	Stężenie rzeczywiste	Stężenie dopuszczalne
1.	Azot ogólny	119.000 mg N/dm ³	30.000 mg N/dm ³
2.	Azot amonowy	83.900 mg N-NH ₄ /dm ³	6.000 mg N-NH ₄ /dm ³
3.	Azot azotanowy	0,120 mg NNO ₃ /dm ³	30.000 mg NNO ₃ /dm ³
4.	Fosfor ogólny	10.200 mg P/dm ³	5.000 mg P/dm ³
5.	BZT ₅	8.600 mg O ₂ /dm ³	30 mg O ₂ /dm ³
6.	ChZT	89.000 mg O ₂ /dm ³	150,000 mg O ₂ /dm ³
7.	Zawiesina ogólna	15.000 mg/dm ³	50.000 mg/dm ³
8.	Chlorki	154.000 mg Cl/dm ³	1.000.000 mg Cl/dm ³
9.	Substancje rozpuszczone	884.000 mg/dm ³	2.000.000 mg/dm ³

Źródło: Zestawienie własne na podstawie informacji uzyskanych w WPK Sp z o.o. Szczuczyn.

Jak wynika z Decyzji WIOŚ (DIK 6730/III/52/4/04) z dn. 2004.02.18 na zakład nałożone zostały kary za przekroczenie stężenia azotu ogólnego w odprowadzanych ściekach.

Tabela 6

**Zestawienia ilości ścieków w latach 2002 – 2003
na terenie miasta gminy Szczuczyn**

Jednostka	Rodzaj ścieków	Ilość m³	Rok
Zespół Szkół Rolniczych w Nieckowie	ścieki bytowe	4137	2003
	ścieki przekazane z zewnątrz bytowe lub komunalne (bez wód opadowych lub roztopowych)	2250	
	inne ścieki przemysłowe lub komunalne pochodzące z terenów na których prowadzi się działalność handlową przemysłową albo składową odprowadzanych z urządzeń innych niż urządzenia kanalizacyjne miast i wsi	6700	
		Σ 13087	
Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne sp z o.o. w Szczuczynie	ścieki wytworzone bytowe lub komunalne	39830	
	ścieki przekazane z zewnątrz ścieki bytowe lub komunalne (bez wód opadowych lub roztopowych)	14243	
Zespół Szkół Rolniczych w Nieckowie	ścieki wytworzone bytowe lub komunalne (bez wód opadowych lub roztopowych)	11052	2002
	ścieki przekazane z zewnątrz bytowe lub komunalne (bez wód opadowych lub roztopowych)	4240	
Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne sp z o.o. w Szczuczynie	ścieki wytworzone bytowe lub komunalne (bez wód opadowych lub roztopowych)	44976	
	ścieki przekazane z zewnątrz, ścieki z procesów produkcyjnych	14680	

Źródło: Informacje uzyskane w Urzędzie Marszałkowskim województwa podlaskiego.

Ogólnie w latach 2002 – 2003 wytworzono następujące ilości ścieków:

2002 – 74948 m³

2003 – 67160 m³

w tej ilości znajdują się również ścieki wytworzone przez największy zakład produkcyjny na terenie miasta – „SPINS” w Szczuczynie. W roku 2003 Spółdzielnia „SPINS” wytworzyła 129,0 m³ ścieków. Profil produkcji „SPINS-u” to wytworzenie środków myjących (mydło, szampony itd.). dla porównania do końca maja 2004 zakład wytworzył 22,5 m³ ścieków.

Tabela 7

Ilość substancji w ściekach w latach 2002 – 2003

[w kg/rok]

Lata	Rodzaj substancji	Ilość ścieków	Ładunek substancji
2002	Zawiesiny ogólne	74948 m ³	5993,364
	BZT ₅		6311,36
	ChZT – Cr		17535,14
	Chlorki		7098,761
	Siarczany		523,65
2003	Zawiesiny ogólne	61160 m ³	1625,174
	BZT ₅		922,495
	ChZT – Cr		6005,537
	Chlorki		6133,82

Źródło: Informacje uzyskane w Urzędzie Marszałkowskim województwa podlaskiego.

1.6. Powietrze atmosferyczne

Głównymi źródłami zanieczyszczeń do powietrza są ciepłownie miejskie (kotłownie), zakłady przemysłowe oraz rozproszone, indywidualne źródła ogrzewania, a także zanieczyszczenia komunikacyjne. Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń pochodzących głównie z procesów spalania energetycznego, należą: dwutlenek węgla, tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i pyły.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, co roku publikuje listę największych emitorów zanieczyszczeń do powietrza w województwie. Na terenie gminy Szczuczyn nie ma żadnego z zakładów przemysłowych, spełniającego kryteria znaczącego zanieczyszczenia powietrza.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy są zanieczyszczenia pyłowe i gazowe pochodzące z procesów energetycznego spalania paliw stałych, głównie węgla kamiennego, koksu i drewna.

Tabela 8

Rodzaje kotłów w budynkach użyteczności publicznej

Lp.	Placówka	Rodzaj ogrzewania
1.	Szkoła Podstawowa w Bęcławie	olej opałowy; wymienione w roku 2001 z węgla kamiennego
2.	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Szczuczynie	olej opałowy; wymienione w 2001 roku
3.	Szkoła Podstawowa w Szczuczynie	olej opałowy
4.	Urząd Miasta i Gminy w Szczuczynie	olej opałowy
5.	Zakład Opiekuńczo – Lecznicy w Szczuczynie	węgiel kamienny
6.	Zespół Szkół Zawodowych w Szczuczynie	drewno

7.	Szkoła Podstawowa w Niedźwiadnej	węgiel kamienny
8.	PPH „Chleb Szczuczyński”	olej opałowy
9.	WPK Sp z o.o. Szczuczyn	węgiel kamienny
10.	Spółdzielnia Inwalidów „SPINS” Szczuczyn	węgiel kamienny
11.	VICTORIA	trociny

Źródło: Informacje uzyskane w Urzędzie Marszałkowskim województwa podlaskiego i Urzędzie Miasta i Gminy w Szczuczynie.

Tabela 9

Szacunkowe zestawienie unosu substancji do atmosfery w latach 2002 – 2003 [w Mg]

Lata	CO₂	CO	NO₂	SO₂	Pyły
2002	2534,5293	55,668571	25,400438	20,338142	22,238486
2003	2335,7722	52,4398	21,40022	18,75523	20,23543

Są to jedynie dane szacunkowe, ponieważ na przedmiotowym terenie nie były nigdy przeprowadzane badania jakości powietrza.

W latach następnych należy spodziewać się spadku emisji SO₂ i NO₂ w związku z dalszą zmianą systemu ogrzewania z węglowego na olejowy.

Jednak rzeczywiste oszacowanie zanieczyszczenia atmosfery jest trudne do określenia ze względu na trudny do oszacowania sektor tzw. „niskiej” emisji ze źródeł małych i niezorganizowanych, do których zalicza się głównie paleniska domowe, małe obiekty rzemieślniczo – usługowe i transport kołowy.

Biorąc pod uwagę, że na terenie gminy znajduje się 276 zabudowań typu jednorodzinnej, 755 zabudowań typu zagrodowego, to na terenie gminy szacunkowo emitowane jest z zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej:

SO ₂	-	98 Mg/rok
NO ₂	-	21 Mg/rok
CO	-	660,6 Mg/rok
CO ₂	-	23546 Mg/rok
pyły	-	208,8 Mg/rok

Jednocześnie należy nadmienić, że wielkość emisji CO₂, CO i SO₂ jest zanieczyszczeniem, którego stężenie w powietrzu wykazuje zmienność sezonową. Minimalne stężenie tych substancji odnotowuje się poza sezonem grzewczym tj. od kwietnia do września.

Na terenie gminy zakładami, gdzie były przeprowadzane badania emisji spalin do atmosfery są:

- 1) Spółdzielnia Inwalidów „SPINS”
- 2) Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne Sp z o.o. w Szczuczynie.

Ad. 1)

Badania przeprowadzone były w dn. 17.07.2004 roku.

Oto wyniki badań [w mg/m³]:

Lp.	Zanieczyszczenie	Stężenie	
		<i>pomiarowe</i>	<i>dopuszczalne</i>
1	Pył		1900
2	Dwutlenek siarki	1022	2000
3	Tlenki azotu	398	400
4	Tlenki węgla	2960	-

Źródło: Wyniki badań przeprowadzonych przez WIOŚ delegatura w Łomży.

Ad. 2)

Badania przeprowadzone były w dn. 06.03.2001 roku.

Oto wyniki badań [w mg/m³]:

Lp.	Zanieczyszczenia	Substancje		
		zmieszane	dopuszczalne	przekroczone
1	Pył ogólny	-	1000	
2	SO ₂	1471	2000	
3	NO ₂	590	400	190
4	CO ₂	2060	250	1810

Ostatecznie orzeczono, że występują przekroczenia dopuszczalnej emisji tlenków azotu i tlenku węgla. Tak więc WPK Sp z o.o. w Szczuczynie ponadnormatywnie zatruwa powietrze atmosferyczne. Nie jest jednak umieszczony na liście najbardziej uciążliwych zakładów na terenie województwa podlaskiego. Drugim zasadniczym źródłem zanieczyszczenia na terenie granicy jest ruch kołowy.

Na terenie gminy brak jest dróg kolejowych. Całość sieci drogowej stanowią: odcinek drogi krajowej nr 61, drogi powiatowe i drogi gminne. Brak jest dróg wojewódzkich.

Biorąc pod uwagę wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze środków komunikacji samochodowej wynika, że roczna emisja zanieczyszczeń z transportu kołowego wynosi.

Emisja zanieczyszczeń przypadająca na 1 km dróg.

Kategoria dróg	Emisja zanieczyszczeń 1 km dróg				
	SO ₂	NO ₂	CO	Pył	CO ₂
Krajowe	0,360	4,86	15,09	Bd	458,1
Powiatowe	0,048	0,661	2,12	Bd	65,7
gminne	0,008	0,116	0,37	Bd	11,5

Dla drogi krajowej nr 61 opracowano „Raport oddziaływania na środowisko” w granicach miasta i gminy Szczuczyn dla odcinków dróg:
 od km 198 + 280 do km 204 + 484
 od km 196 + 139 do km 196 + 18
 od km 196 + 300 do km 196 + 690
 od km 196 + 987 do km 197 + 019
 od km 197 + 302 do km 197 + 440
 od km 198 + 046 do km 198 + 07
 od km 198 + 200 do km 198 + 515
 od km 199 + 300 do km 199 + 500
 od km 199 + 762 do km 198 + 802
 od km 200 + 110 do km 200 + 440
 od km 200 + 735 do km 200 + 830
 oraz od km 198 + 270 do km 204 + 484.

I. Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegająca na przebudowie odcinka drogi krajowej nr 61 w granicach miasta i gminy Szczuczyn od km 198 + 270 do km 204 + 484

Wartości emisji zanieczyszczeń z pojazdów w chwili obecnej i perspektywie 2010 r. na drodze nr 61 Szczuczyn – Grajewo

Charakterystyka odcinka	Zanieczyszczenie	Emisja na odcinku 1000 km				
		2001	2010	2001	2010	Zmiany %
		<i>mg/s</i>				
Gmina Szczuczyn dł. 1000 m	NO ₂	568	393	18	12	-32,1%
	CO	1291	1059	41	33	-19,5%
	Związki ołowiu	0,862	0,472	0,027	0,015	-45,8%
	SO ₂	132	143	4	4	+4,5%

II. „Raport o oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi krajowej Nr 61 odcinek gmina Szczuczyn w lokalizacjach:

od km 196 + 139 do km 196 + 18

od km 196 + 300 do km 196 + 680

od km 196 + 987 do km 197 + 019

od km 197 + 302 do km 197 + 440

od km 198 + 046 do km 198 + 076

od km 198 + 200 do km 198 + 515

od km 199 + 300 do km 199 + 500

od km 199 + 762 do km 199 + 802

od km 200 + 110 do km 200 + 440

od km 200 + 735 do km 200 + 830

Jakość powietrza przed przebudową wyżej wymienionych odcinków drogi.

Jakość powietrza w obszarach zlokalizowanych w pobliżu opiniowanych odcinków drogi nr 61 jest określona funkcjonowaniem gospodarstw domowych oraz substancji z zanieczyszczeń komunikacyjnych. Decydującym jest udział gazów i zapylenia. Teren nie jest w chwili obecnej narażony na skutki emisji z obiektów przemysłowych, W sąsiedztwie nie występują obiekty, które mogą być postrzegane jako uciążliwe. Na obszarze pozbawionym zabudowy, czynnikiem wpływającym na stan jakości powietrza jest przede wszystkim komunikacja.

Obecny stan jakości powietrza w otoczeniu odcinków drogi poddanych analizie na rozpatrywanym terenie zdeterminowany jest emisją niską:

- niezorganizowaną: z pojazdów przejeżdżających odcinkiem drogi. Substancje spalin komunikacyjnych pochodzą głównie z ruchu pojazdów po drodze krajowej Nr 61
- zorganizowaną: z trzonów kuchennych, kotłowni domowych Do atmosfery wprowadzane są:
 - substancje charakterystyczne dla energetycznego spalania: SO_2 , CO_2 , NO_2 , WWA, BaP, pył zawieszony wraz z zaadsorbowanymi metalami ciężkimi, sadza;

- substancje z pojazdów: CO₂, NO₂, aldehydy pyły wraz z zaadsorbowanymi metalami ciężkimi, sadza.

Należy zaznaczyć, że nie brano pod uwagę takich czynników jak:

- techniczny stan samochodów
- istnienie wokół drogi nasadzonego pasa zieleni średniowysokiej
- stan techniczny dróg (szczególnie powiatowych i gminnych) po których poruszają się samochody.

1.7. Środowisko akustyczne

Hałas

Największe zagrożenie hałasem stwarza hałas komunikacyjny, szczególnie jeżeli wśród ogólnej liczby pojazdów dużą część stanowią samochody ciężarowe. Dotyczy to dróg krajowych, po których przewożone są towary od granicy do granicy państwa. Nie bez znaczenia na środowisko akustyczne ma jakość dróg. Hałas powoduje również wzmożony przewóz towarowy i osobowy koleją.

Drugim zasadniczym źródłem hałasu jest działalność dużych zakładów przemysłowych i usługowych. Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 632, póź. 627 z 2001 r.) nakłada na Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska obowiązek ochrony stanu akustycznego środowiska i obserwację zmian w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Badania zostały przeprowadzone w dużych miastach województwa podlaskiego, gdzie przebiegają drogi krajowe, głównie tranzytowe oraz w małych miejscowościach leżących przy trasach komunikacyjnych i drogach pozamiejskich przebiegających przez tereny wypoczynkowe.

Tabela 10

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych (wg załącznika do rozporządzenia MOŚZNiL z 13.05.1998 r., Dz. U. Nr 66, poz. 436)

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważonym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		<i>pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom</i>	<i>pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom</i>	<i>pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom</i>	<i>pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy</i>
1.	a) Obszary A ochrony uzdrowskiej b) Tereny szpitali poza miastem	50	40	45	35
2.	a) Tereny wypoczynkowo – rekreacyjne poza miastem b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	55	45	45	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej innej niż zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny zabudowy zagrodowej	60	50	50	40
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych, usługowych.	65	55	55	45

Na terenie gminy Szczuczyn występują następujące źródła hałasu:

- ruch drogowy,
- zła jakość nawierzchni dróg,
- punktowy hałas przemysłowy związany z istnieniem tartaków, stolarni.

Na terenie gminy Szczuczyn punktami gdzie wykonywane były pomiary hałasu są:

- 1) Spółdzielnia Inwalidów „SPINS”
- 2) WPK Sp z o.o. w Szczuczynie
- 3) Opracowano również symulacje komputerową emisji hałasu dla przebudowanych odcinków drogi krajowej nr 61

Tabela 11

Wyniki badań poziomu hałasu W Spółdzielni Inwalidów SPINS

Lp.	Oznaczenie punktu pomiarowego	Wskazania przyrządu pomiarowego			Źródło hałasu	Odległość punktu od źródła
		L _{eag} (dB)	L _{max} (dB)	L _{min} (dB)		
1	P - 1	45,1	52,1	37,8	Silnik elektryczny, wentylator wyciągany przy budynku kotłowni	h = 2,5 s = 50 m
2		44,3	46,7	41,5		
3		44,5	50,4	42,6		
1	P - 2	44,7	51,6	40,9	Silnik elektryczny, wentylator wyciągany przy budynku kotłowni	h = 2,5 s = 60 m
2		45,6	53,7	41,3		
3		45,3	52,9	39,8		
1	P - 3	45,3	53,6	41,2	Silnik elektryczny, wentylator wyciągany przy budynku kotłowni	h = 1,5 s = 70 m
2		44,9	55,8	40,2		
3		-	-	-		

Źródło: Raport z pomiaru emisji spalin wykonany przez WIOŚ Białystok, delegatura Łomża.

Badania wykonane były w porze dziennej.

Najwyższy poziom hałasu w punkcie pomiarowym P – 1 wynosi 52,1 dB, w punkcie P – 2 – 53,7 dB, w punkcie P – 3 – 55,8 dB. Średnie natężenie hałasu natomiast wynosi odpowiednio:

$$P - 1 = 45,1$$

$$P - 2 = 45,6$$

$$P - 3 = 45,3$$

W związku z powyższym brak jest ponadnormatywnego natężenia hałasu w punktach pomiarowych.

Jak wynika z „Raportów oddziaływania na środowisko na odcinkach przebudowanych dróg w granicach gminy Szczuczyn występują następujące warunki klimatu akustycznego.

Klimat akustyczny w otoczeniu wszystkich przebudowywanych odcinków drogi determinowany jest przede wszystkim istniejącym hałasem drogowym, który stanowi trasę przewozu towarowego i ruchu osobowego. W rejonie przedsięwzięcia nie występuje hałas o charakterze przemysłowym. W sąsiedztwie przedsięwzięcia występują obszary z pojedynczą zabudową mieszkaniową, które podlegają ochronie akustycznej.

Istniejąca bitumiczna nawierzchnia w złym stanie technicznym wzmaga dodatkowo hałas, którego poziom określono na drodze symulacji celem dokonania porównania z stanem projektowanym. W chwili obecnej (stan na rok 2004) hałas przenikający do środowiska od istniejącej jezdni i drogi przekracza wartości normowe 60 dB(A) w porze dziennej i 50 dB(A) w porze nocnej na odległość do 15 m. W strefie przekroczeń nie są zlokalizowane żadne budynki mieszkalne.

Ogólnie można powiedzieć, że hałas powstający na terenie gminy należy zakwalifikować jako nieuciążliwy dla środowiska, związany głównie ze złą jakością dróg (koleiny, ubytki).

PEM – urządzeniami wytwarzającymi promieniowanie nie jonizujące szkodliwe dla ludzi i środowiska, na terenie gminy Szczuczyn są stacje bazowe telefonii komórkowej oraz urządzenia elektromagnetyczne typu linii i stacji transformatorowych.

Dla każdej stacji został opracowany „Raport oddziaływania na środowisko”, w którym na podstawie symulacji komputerowej ustalono następujące wnioski:

- Stacja bazowa telefonii komórkowej GSM Nr F2-1406-LM1

1) *Dla istniejącego stanu zagospodarowania otoczenia planowanej inwestycji nie ma potrzeby ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.*

Planowany obiekt (stacja bazowa) powinien na etapie eksploatacji funkcjonować w takich warunkach i w taki sposób by obszar występowania pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych niż dopuszczalny poziom przyjęty w załączniku do wyżej wymienionego rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 sierpnia 1998 r. pozostał niedostępny dla ludzi.

2) *Pola elektromagnetyczne wytwarzane przez Projektowaną Stacją, stwarzające potencjalne zagrożenie dla ludzi nie występują w miejscach ich przebywania i zamieszkiwania. Projektowana Stacja Bazowa Cyfrowej Telefonii Komórkowej GSM nie będzie wywierała negatywnego wpływu na zdrowie ludzi.*

3) *Zgodnie z kryteriami podanymi w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998 r., oceniana inwestycja nie należy do obiektów szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi.*

4) *Ze względu na kategorię czynnika fizycznego jakim jest pole elektromagnetyczne, a tak że uwzględniając jego poziomy należy stwierdzić, że urządzenia nadawcze i anteny, po zainstalowaniu nie będą oddziaływać w sposób niekorzystny na: świat zwierzęcy i roślinny, powietrze i powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, złoża kopalin, klimat, krajobraz, dobra materialne i dziedzictwo kultury. Istnienie i funkcjonowanie stacji bazowej nie będzie też przyczyną powstania, odpadów oraz innych uciążliwości.*

5) *W ramach realizacji inwestycji nie ulegnie zmianie gospodarka wodno - ściekowa całego obiektu.*

- 6) *Bezpośrednio po pierwszym uruchomieniu Stacji bazowej, powinny być wykonane po miary kontrolne elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, oraz każdorazowo w razie zmiany warunków pracy Stacji, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.*

Stacja bazowa telefonii komórkowej GSM ul. Graniczna, Szczuczyn. W Raporcie oddziaływania na środowisko ustalono następujące wnioski:

Uwzględniając charakter i przeznaczenie ocenianego obiektu należy stwierdzić:

Jedynym czynnikiem fizycznym pochodzącym od urządzeń nadawczych i anten Projektowanej Stacji Bazowej Cyfrowej Telefonii Komórkowej GSM w Szczuczynie, ul. Graniczna 6, czynnikiem który stanowi uciążliwość z punktu widzenia ochrony środowiska jest pole elektromagnetyczne o wartościach wyższych niż graniczne dla stref ochronnych określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z 5 listopada 1980 r. Pola o tych wartościach wystąpią tylko na znacznych wysokościach nad terenem (od ok. 54,5 m npt). Nie istnieje konieczność ustanowienia stref ochronnych w otoczeniu tego obiektu, pod warunkiem jednak zachowania w otoczeniu wieży, na której zlokalizowano Stację, w odległości do ok. 42,5 m oraz w odległości do ok. 91,5 m na kierunkach (azymutach) planowanych radiolinii terenu wolnego od zabudowy o wysokości przekraczającej odpowiednio 54,5 m oraz 59,5 m.

Pola elektromagnetyczne wytwarzane przez Projektowaną Stację, stwarzające potencjalne zagrożenie dla ludzi (pola z zakresu stref ochronnych) nie występują w miejscach ich przebywania i zamieszkiwania. Projektowana Stacja Bazowa Cyfrowej Telefonii Komórkowej GSM nie będzie wywierała negatywnego wpływu na zdrowie ludzi.

Zgodnie z kryteriami podanymi w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1995 r. oceniana inwestycja nie należy do obiektów szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi.

Ze względu na kategorię czynnika fizycznego jakim jest pole elektromagnetyczne, a także uwzględniając jego poziomy należy stwierdzić,

że urządzenia nadawcze i anteny, po zainstalowaniu nie będą oddziaływać w sposób niekorzystny na powietrze, powierzchnię ziemi, glebę, kopaliny, wody powierzchniowe i podziemne, środowisko morskie oraz świat roślinny i zwierzęcy. Istnienie i funkcjonowanie stacji bazowej nie będzie też przyczyną powstania opadów oraz innych uciążliwości.

W ramach realizacji inwestycji nie ulegnie zmianie gospodarka wodno - ściekowa całego obiektu.

Na kolejnych etapach realizacji powyższej inwestycji powinno być brane pod uwagę „Stanowisko Wspólne Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa oraz Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego z dn. 10.10.1996 r. w sprawie instalacji systemów anten nadawczych telefonii komórkowej na istniejących obiektach budowlanych.”

1.8. Lasy

Powierzchnia lasów na terenie gminy jest urozmaicona. Największe kompleksy leśne występują na obrzeżach w rejonie wsi: Bzury, Niedźwiadna – w części wschodniej, Kurki na zachodzie, Obrytki na południu, Tarachy, Bęćkowo w północnej części gminy.

Typy siedliskowe występujące na terenie gminy:

- *bór mieszany świeży i bory świeże* – w drzewostanach tych siedlisk przeważa sosna z domieszką brzozy
- *bory mieszane wilgotne* – drzewostan reprezentujący ten typ siedliskowy to sosna z domieszką drzew liściastych
- *olsy* – drzewostan – olcha, brzoza. Lasy tego typu to: Danowo, Niedźwiadna, Bęćkowo, Zacieczki.

Lasy na terenie gminy Szczuczyn posiadają głównie funkcje ekologiczną (glebochronną, wiatrochronną, klimatyczną) i dotyczy to głównie olsów oraz borów i lasów mieszanych i wilgotnych.

Do lasów ochronnych zakwalifikować należy również wszystkie lasy o małych powierzchniach położone na terenach bezleśnych. Posiadają one duże znaczenie jako śródpolne tereny zadrzewione wpływające korzystnie

na sąsiadujące z nim obszary rolnicze. Szczególnie ich ważna rola przypada na terenach wododziałowych, gdzie stanowią zabezpieczenie przed procesami stepowienia.

1.9. Rozwój turystyki i rolnictwa ekologicznego jako strategiczne kierunki rozwoju województwa podlaskiego

Jak wynika ze „Strategii zrównoważonego rozwoju społeczno gospodarczego województwa podlaskiego” Szczuczyn jest predestynowany do rozwoju turystyki dzięki przebiegającej przez teren gminy drodze krajowej nr 61 Warszawa – Łomża – Suwałki.

Szczuczyn ze względu na mnogość występujących na terenie miasta zabytków mógłby pełnić funkcje turystyki krajoznawczej, wypoczynku pobytowego i młodzieżowego.

Zasoby dziedzictwa kulturowego prawnie chronione:

A) Gmina Szczuczyn

Bęćkowo

Obiekty zespołu dworsko – parkowego

- a) dwór obecnie szkoła z XVIII w.
- b) park krajobrazowy z poł. XVIII i XIX w.

Bzury

- a) dwór obecnie szkoła mur XVIII/XIX w.
- b) stajnia z XIX w.
- c) obora z końca XIX w
- d) spichlerz z końca XIX w
- e) pozostałości parku zabytkowego

Chojnowo

- a) park XIX w.

Niećkowo

Obiekty Zespołu dworsko – parkowego

- a) dwór z ok. 1850 r.
- b) spichlerz murowano – kamienny z XVII w.
- c) park

Niedźwiadna

Zespół kościoła parafialnego p.w. B pa Stanisława

- a) kościół murowany poł. XVI w.
 - b) dzwonnica drewniana pocz. XIX w.
- cmentarz rzymskokatolicki
- kaplica cmentarna murowana z XIX w.

B) Miasto Szczuczyn*Zespół klasztorny Pijarów*

- a) kościół p.w. Imienia NMP murowany 1697 – 1711
- b) klasztor obecnie plebania i szkoła murowana
- c) kolegium obecnie szpital murowany 1697 – 1711

Cmentarz rzymskokatolicki

- a) kaplica cmentarna
- b) ogrodzenie

Park miejski

Zespół poczty, ul. Kilińskiego 59 murowany z 1863 r.

- a) budynek główny
- b) oficyna wschodnia i zachodnia

Pozostałości rezydencji Szczuków murowany 1690 – 1720 r., ul. Tysiąclecia

Dom nr 1 murowany, koniec XVII w.

Na terenie gminy występuje też wiele obiektów objętych zainteresowaniem konserwatorskim.

Gmina Szczuczyn ze względu na swój rolniczy charakter powinna być również zagospodarowana pod kątem rozwoju agroturystyki.

Na terenie gminy powinny powstać gospodarstwa agroturystyczne w pobliżu obszarów leśnych nastawione na rozwój turystyki głównie weekendowej i świątecznej, związanej ze zbiorem grzybów, jagód, malin itd.

Mieszkańcy pobliskich miast np. Łomża, Białystok mogą odpoczywać korzystając z bogactwa flory lasów. Jednocześnie uruchomieniem powinno być zwiedzanie pobliskich zabytków.

Obecnie na terenie gminy brak jest wystarczająco rozbudowanej bazy turystycznej – odpowiedniej ilości miejsc noclegowych dla turystów oraz turystów „przejezdnych” podążających drogą krajową nr 61. Brak jest również sieci gastronomicznej oraz gospodarstw ekologicznych.

Niechęć do tworzenia gospodarstw agroturystycznych spowodowana jest najprawdopodobniej obawą rolników przed ewentualnym niepowodzeniem przedsięwzięcia.

Argumentem w kierunku rozwoju rolnictwa ekologicznego jest brak rozwiniętego przemysłu na przedmiotowym terenie, rolniczy charakter gminy z dominacją rolnictwa ekstensywnego, dość dobre warunki glebowe oraz stosunkowo niewielkie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Są to więc warunki niezbędne do prowadzenia rolnictwa ekologicznego zgodnie z Ustawą o Rolnictwie Ekologicznym (Dz. U. Nr 38, poz. 452 z dn. 16.03.2001 r.). Ustawa ukierunkowuje warunki i metody przetwórstwa gospodarstw rolnych chcących prowadzić gospodarstwa ekologiczne.

Natomiast Ustawa z dn. 26.11.98 r. o Finansach Publicznych (Dz. U. Nr 155 poz. 1014, Nr 38 poz. 360, Nr 49 poz. 485, Nr 70 poz. 788 i Nr 110 poz. 1255 z 1999 r. i Dz. U. Nr 6 poz. 69, Nr 12 poz. 136, Nr 48 poz. 550, Nr 95 poz. 1041, Nr 119 poz. 1251, Nr 122 poz. 1315 z 2000 r.) normują zagadnienia dotacji dla gospodarstw ekologicznych oraz gospodarstw realizujących program przestawienia gospodarstwa rolnego na produkcję metodami ekologicznymi.

Należy nadmienić, że tego rodzaju produkcja wymaga dużej wiedzy w zakresie metod produkcji oraz dużych wkładów pracy, która niejednokrotnie wykonywana jest ręcznie.

Wymaga to aktywizacji społeczeństwa gminnego w zakresie rozwoju tego rodzaju produkcji. Koniecznym jest więc stworzenie Gminnego Centrum Przedsiębiorczości, które pomogłoby rolnikom w tworzeniu gospodarstw ekologicznych.

Doradztwo dotyczyłoby:

- metod produkcji i norm jakie powinny spełniać gospodarstwa ekologiczne zgodnie z Ustawą o rolnictwie ekologicznym,
- pomocy w pozyskiwaniu alternatywnych lub dodatkowych źródeł dochodu w rolnictwie i na obszarach wiejskich,
- wszystkich formalności dotyczących rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw,
- możliwości utworzenia wspólnych przedsięwzięć ekologicznych oraz organizacji rolniczych grup producenckich,
- promocja lokalnych produktów rolnych (uczestnictwo w targach artykułów spożywczych rolnych), organizowanie lokalnych i ogólnopolskich imprez oraz uczestnictwo w nich,
- stworzenia i promocji gminnego „produktu lokalnego”,
- poszukiwanie i tworzenie nowych rynków zbytu produktów rolnych.

1.10. Edukacja ekologiczna

Jedyną formą edukacji ekologicznej na terenie gminy jest udział młodzieży w rokrocznie organizowanej przez Starostwo Powiatowe w Łomży akcji „Sprzątanie świata”. Uczniowie ze szkół z terenu miasta i gminy Szczuczyn zbierają selektywnie odpady – puszki aluminiowe, butelki PET, tekstylne.

Poza tym, brak jest na terenie gminy rozpowszechnionej edukacji ekologicznej szczególnie wśród dorosłych.

1.10.1. Stowarzyszenie Samorządów Dorzecza Biebrzy

Stowarzyszenie Samorządów Dorzecza Biebrzy powstało w 1991 roku. Celem powstania Stowarzyszenia jest koordynacja wybranych działań mających na celu ochronę zlewni dorzecza Biebrzy.

Działaniami strategicznymi są:

- turystyczne promowanie terenów dorzecza Biebrzy (wydawanie folderów turystycznych, promocja w środkach masowego przekazu, pomoc w nawiązywaniu kontaktów z zagranicznymi inwestorami, chcącymi zainwestować na tym terenie),
- ochrona walorów krajobrazowych i przyrodniczych (zebranie, opracowanie i popularyzowanie budownictwa mieszkaniowego, rekreacyjnego, oczyszczalni ścieków),
- współdziałanie w rozwoju infrastruktury technicznej (poprawa stanu dróg),
- konsultowanie planów rozwojowych gmin,
- dążenie do pozyskiwania pomocy finansowej dla realizacji celów Stowarzyszenia.

W ramach kontraktu wojewódzkiego w latach 2001 - 2003 zrealizowano projekt „System gospodarowania odpadami na terenie działania Stowarzyszenia Samorządów Dorzecza Biebrzy”.

Na cele 11 gmin zakupiono: kosze uliczne, kontenery na śmieci, pojemniki do gromadzenia odpadów komunalnych, samochód do wywożenia nieczystości płynnych, ciągniki do przewozu kontenerów, urządzenie do przetwarzania surowców wtórnych np.: makulatury, koparko - sypcharki.

Gmina Szczuczyn zakupiła 21 kontenerów kP – 7.

„Program Ekorozwoju miast i gmin dorzecza Biebrzy” powstał na zlecenie dwóch związków: Stowarzyszenia Samorządów Dorzecza Biebrzy i Stowarzyszenia Gmin Biebrzańskich. Program obejmował 3 etapy:

- I - przygotowanie merytoryczne i organizacyjne warsztatów roboczych, analiza dostępności danych wyjściowych pod kątem ich przydatności do opracowania raportu;
- II - opracowanie 25 raportów o stanie miast i gmin dorzecza Biebrzy – diagnoza strefy ekonomicznej, ekologicznej, zagospodarowania przestrzennego infrastruktury technicznej;
- III - opracowanie koncepcji stref zagospodarowania przestrzennego.

Stowarzyszenie Samorządów Dorzecza Biebrzy złożyło wnioski do Funduszu Spójności o współfinansowanie projektu „Regulacja gospodarki wodno – ściekowej”. Głównym celem strategii środowiskowej Funduszu Spójności jest wspieranie działań inwestycyjnych władz publicznych w zakresie ochrony środowiska.

Rozdział II

Analiza SWOT

Atuty rozwojowe:

- naturalne uwarunkowania sprzyjające produkcji zdrowej żywności
- stopniowa rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy
- dość dobre warunki glebowe
- istnienie na terenie gminy składowisk odpadów co umożliwia skuteczne wdrażanie racjonalnej gospodarki odpadami
- korzystne warunki do rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- położenie gminy na obszarze Zielonych Płuc Polski
- przynależność gminy do Stowarzyszenia Samorządów Dorzecza Biebrzy
- stosunkowo dobra jakość powietrza, ze względu na brak uciążliwego przemysłu.

Słabe strony:

- zła jakość dróg na terenie gminy
- niski stopień skanalizowania gminy, co wpływa negatywnie na stan środowiska przyrodniczego gminy
- niski stopień zwodociągowania gminy
- brak systemu selektywnej zbiórki odpadów „u źródła”
- brak rozwiniętego zaplecza do rozwoju turystyki i agroturystyki
- wciąż zbyt duża ilość węglowych kotłów w stosunku do kotłów opalanych na alternatywne źródła energii – biomasę, olej
- niepełny zakres monitoringu (jakości gleb, emisji zanieczyszczeń do powietrza, jakość wód płynących).

Szanse – czynniki zewnętrzne

- program pomocy dla rolników w zalesieniu najsłabszych gleb
- istnienie ustawy wspierającej rozwój rolnictwa ekologicznego
- możliwość skorzystania z pomocy finansowej na cele środowiska (Fundusz Spójności, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze Strukturalne)
- istnienie ustawy wspierającej termomodernizację budynków oraz źródeł i sieci ciepłych.

Zagrożenia:

- brak skutecznych przepisów z zakresu budownictwa i zagospodarowania przestrzennego, zabezpieczających środowisko przed degradacją oraz przez intensywną zabudowę atrakcyjnych obszarów dotychczas niezabudowanych.

Rozdział III

Cele i priorytety wynikające z zewnętrznych uwarunkowań

3.1. Program ochrony wód podziemnych i powierzchniowych.

W świetle II Polityki Ekologicznej Państwa poprawa stanu jakości wód ochrony zasobów wodnych przejawia się poprzez:

1. Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych.
2. Zapobieganie zanieczyszczeniom wód podziemnych i powierzchniowych.
3. Przywrócenie wodom powierzchniowym i podziemnym właściwego stanu ekologicznego.

Powyższym celom służą w skali kraju i województwa :

1. Złagodzenie deficytów czystej wody zwłaszcza w aglomeracjach miejskich.
2. Realizacja zlewniowych programów budowy i modernizacji systemu oczyszczalni ścieków.
3. Reforma systemu zarządzania wodą, w tym urealnienie opłat za korzystanie z wody.
4. Podjęcie realizacji programu intensywnego zalesiania obszarów wododziałowych wododziałowych terenów nieprzydatnych dla rolnictwa.
5. Ograniczenie ilości nie oczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych kierowanych do wód, a także zwiększenie udziału wysokoefektywnych metod oczyszczania ścieków.
6. Ograniczenie wykorzystania wód podziemnych przez przemysł do niezbędnych potrzeb.

7. Zlikwidowanie deficytów wody w miastach oraz zapewnienie wody odpowiednich parametrach sanitarnych dla celów konsumpcyjnych produkcyjnych na wsi.
8. Poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych poprzez ograniczenie odpływu ścieków socjalno-bytowych do wód powierzchniowych oraz poprawa i ochrona jakości wód podziemnych.

CEL STRATEGICZNY

1. Poprawa jakości wód powierzchniowych.
2. Ochrona przed zanieczyszczeniami wód podziemnych.

Priorytet:

1. Podniesienie jakości wód powierzchniowych.
2. Ochrona wód gruntowych przed zanieczyszczeniami sanitarnymi i przemysłowymi.

Działania średniookresowe do roku 2007

- 1). Przeprowadzenie dokładnej inwentaryzacji „dzikich” wysypisk śmieci. Zorganizowaną zbiórke odpadów należy objąć 100% mieszkańców gminy. Jednocześnie z inwentaryzacją „dzikich” wysypisk należy przeprowadzić szeroką akcję edukacyjną w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami na terenie gminy. Mieszkańcy gminy muszą zdawać sobie sprawę z faktu, że „dzikie” wysypiska są jednym z powodów złej jakości wody do picia.
- 2) Należy podnieść stopień zwodociągowania gminy do poziomu 100%:
 - w roku 2004 planowane jest zwodociągowanie ulicy Majewskiego, Sportowej, Granicznej, Szczuki i kolonii Świdry Awissa.
 - wykonanie wodociągu w ul. Jakuba Wagi. Inwestycja ma być rozpoczęta i zakończona w bieżącym roku
 - w roku 2004 i następnych (rok 2006 – 2007) planowana jest wezrozbudowa hydrofornii we wsi Niedźwiadna wraz z rozbudową sieci wodociągowej we wschodniej części gminy. zwodociągowane zostaną wsie: Kurki, Mazewo, Czarnowo, Załuski, Czarnówek, Chojnowo, Dołęgi, Jambrzyki, Sokoły, Koniecki Małe, Koniecki

Roztroszewo Obrytki. Dokumentacja techniczna tej inwestycji zostanie opracowana w roku 2004, natomiast zakończenie realizacji inwestycji planowane jest na rok 2007. Dzięki tym inwestycjom mieszkańcom gminy będą mogli pobierać wodę w nieograniczonej ilości i jakości odpowiadającej wszelkim normom.

- 1) Rozbudowując sieć wodociągową należy równocześnie rozbudować sieć kanalizacyjną, by nie dopuścić do nadmiernego zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych. Z ekologicznego punktu widzenia budowa z scentalizowanej kanalizacji jest priorytetem w gminie dla miejscowości, w których zlokalizowane są lub będą zakłady obsługi ludności generujące znaczne ilości ścieków sanitarnych w skali lokalnej np.: zlewnia mleka, szkoła, ośrodek zdrowia, ośrodki wypoczynkowe. Na terenach zabudowy kolonijnej i we wsiach o dużym rozproszeniu zabudowy należy zamontować przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Na terenie miasta Szczuczyn do roku 2007 zostanie wykonana kanalizacja sanitarna. Zgodnie z Projektem Kanalizacji Miasta Szczuczyn proponuje się trzy rodzaje systemów kanalizacyjnych:

1. kanalizacja grawitacyjna w rejonie ulicy Senatorskiej i części ulicy Kilińskiego włączone do istniejącej sieci kanalizacyjnej
2. system przepompowni ścieków obejmujący południową część miasta oraz rejon ulic: Granicznej, Szczuki i część ulicy Majewskiego (przepompownie przydomowe)
3. system kanalizacji ciśnieniowej, rejon ulicy Sportowej.

Z uwagi na projektowany zróżnicowany system kanalizacji sanitarnej teren miasta podzielono na sektory:

A - obejmuje skanalizowaną część miasta

B - obejmuje rejon grawitacji kanalizacyjnej do przepompowni ścieków P1.

Do tej przepompowni będą podłączone ulice: Krzywa, Przelotna, Plac 100 – lecia, Nadstawna., Sytrażacka, Kościelna, Szpitalna, Łomżyńska (nr 19 – 25) Wąsowska, Gumienna, Sobieskiego, Majewskiego (do nr 11), ulica bez nazwy poniżej ulicy Sobieskiego.

- C - obejmuje rejon kanalizacji grawitacyjnej do przepompowni ścieków P2. Do przepompowni tej podłączone będą ulice: osiedle Stodoły i osiedle 14 MN
- D – obejmuje rejon kanalizacji grawitacyjnej w perspektywie do przepompowni P3. Będą tu podłączone budynki z osiedla MN.
- E – obejmuje rejon kanalizacji tłocznej z przepompowni P4 i P5. Do sektora tego będą podłączone budynki na ulicy Majewskiego 9 i 11.
- F – obejmuje rejon kanalizacji grawitacyjnej do przepompowni P6. Sektor obejmować będzie ulice Łomżyńską (nr 19- 25)
- G – obejmuje rejon kanalizacji grawitacyjnej w rejonie ulicy Senatorskiej. Sektor obejmuje ulice: Senatorską, Łomżyńską (16 – 26), Bajeraki, ulica bez nazwy, Ogrodową, Nową.
- H – obejmuje rejon kanalizacji grawitacyjnej na części ulicy Kilińskiego. Sektor obejmuje ulice Kilińskiego (budynki 23 – 53)
- I - obejmuje rejon kanalizacji grawitacyjnej do przepompowni ścieków P7. Sektor obejmuje mieszkańców domów na ulicy Granicznej, Grunwaldzkiej (nieparzyste) i Łomżyńskiej (57 – 61)
- J – obejmuje rejon kanalizacji grawitacyjnej do przepompowni ścieków P8. Sektor obejmuje mieszkańców domów przy ulicy Grunwaldzkiej (parzyste), Szczuki (nieparzyste), obejmuje też Szkołę Zawodową i Zakład Victoria.
- K – obejmuje rejon kanalizacji ciśnieniowej do przepompowni ścieków P9. Sektor obejmuje sektor osiedla Sportowa.

Pierwszymi etapami wdrażania projektu jest opracowanie dokumentacji technicznej kanalizacji sanitarnej dla ulicy Ogrodowej i Nowej. Projekt zostanie opracowany w roku 2004. Inwestycja będzie przeprowadzona od roku 2005.

W latach 2006 – 2011 planowane jest natomiast skanalizowanie osiedla Pawełki i przylegających do niego ulic.

- 4) W roku bieżącym opracowana zostanie dokumentacja techniczna i zrealizowany zostanie I etap modernizacji oczyszczalni ścieków w Szczuczynie.

W perspektywie czasowej średniookresowej (do roku 2007) przebudowana zostanie oczyszczalnia i przepompownia P₁ i P₂.

Przebudowane zostaną następujące, istniejące obiekty oczyszczalni:

- 1) Przepompownia ścieków surowych
- 2) Zbiornik zlewny
- 3) Budynek socjalny
- 4) Staw doczyszczający.

Pozostałe elementy oczyszczalni tj.: sieci wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne zostaną przebudowane w stopniu koniecznym do prawidłowego działania rozbudowy oczyszczalni.

Jak wynika z charakterystyki technologicznej wynika, że ilość ścieków kierowana do procesu oczyszczania będzie kształtować się następująco:

- ścieki dopływające systemem kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej: 465 m³/d
- ścieki dowożone transportem asenizacyjnym: 35 m³/d.

- 5) Zamontowanie na terenach o rozproszonej zabudowie lub zabudowie kolonijnej przyzagrodowych oczyszczalni ścieków.

Proponuje się oczyszczalnie typu BiO CLAR EG, które są oczyszczalniami biologicznymi do oczyszczania ścieków bytowo – gospodarczych. Przyjęta technologia daje 95 – 97% redukcję ładunku zanieczyszczeń dostających się bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych.

Na dzień dzisiejszy odprowadzenie ścieków we wsiach i w mieście odbywa się do zbiorników bezodpływowych, które często są nieszczelne. Powoduje to zagrożenie dla ujęć wody znajdujących się na terenie gminy i będących źródłem wody pitnej. Gromadzone ścieki są niejednokrotnie wywożone na użytki rolne i tam wylewane. Powoduje to znaczne zanieczyszczenie środowiska.

Działania długookresowe do roku 2011

- 1) Kontynuacja działań średniookresowych.
- 2) Dalszy monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych.

3.2. Program ochrony powietrza

Zgodnie z założeniami „Strategii rozwoju zrównoważonego miast i gmin dorzecza Biebrzy” należy:

- 1) Ograniczyć emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz jej skutków pochodzących w szczególności z urządzeń energetyki cieplnej, przemysłu, składowisk odpadów komunalnych oraz związanych z ruchem komunikacyjnym poprzez:
 - instalowanie urządzeń eliminujących emisję zanieczyszczeń lub ograniczających ją do poziomu normatywnego
 - stosowanie proekologicznych nośników energii, w tym szczególnie ze źródeł odnawialnych
 - ustalenie stref ograniczonego użytkowania na obszarach przekroczenia norm zanieczyszczeń
- 2) Uchwalenie dopuszczalnego poziomu niektórych substancji określonych przepisami w planach miejscowych i ich egzekwowaniu, zwłaszcza w odniesieniu do Biebrzańskiego Parku Narodowego oraz terenów mieszkaniowych.
- 3) Uwzględnienie wyników monitoringu powietrza w procesach sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz podejmowania decyzji dotyczących realizacji zagospodarowania.

CEL STRATEGICZNY

- 1) Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza ze wszystkich źródeł.

Zgodnie z PPOŚ dla powiatu grajewskiego cel ten będzie realizowany przez:

- Zmniejszenie zużycia energii na potrzeby produkcyjne i bytowe ludności
- Ograniczenie emisji „u źródła” w energetyce
- Ograniczenie zanieczyszczeń komunikacyjnych powietrza.

Czynnikami negatywnie wpływającymi na jakość powietrza na terenie gminy Szczuczyn są:

- 1) zła jakość dróg
- 2) istnienie drogi krajowej nr 61 Warszawa – Augustów
- 3) źródła niskiej emisji zanieczyszczeń.

Działanie średniookresowe do roku 2007

W najbliższych latach planowane będą liczne inwestycje mające na celu poprawę nawierzchni dróg.

Będzie to między innymi:

- 1) Asfaltowanie drogi Guty – Lipnik – Bęckowo. Rozpoczęta w 2002 roku inwestycja zakończona będzie w bieżącym roku;
- 2) Opracowanie dokumentacji technicznej na asfaltowanie ul. Senatorskiej. Opracowana w 2004 dokumentacja będzie w najbliższych latach wdrażana.
- 3) W roku 2004 zostanie opracowana również dokumentacja techniczna na zamianę nawierzchni na asfaltową na trasie Czarnowo – Niedźwiadna. W perspektywie do roku 2007 projekt ten zostanie zrealizowany.
- 4) Wykonana zostanie również przebudowa ronda w Szczuczynie.
- 5) W roku 2004 zostanie zakończone asfaltowanie 1400 m drogi w Niedźwiadnej.
- 6) Dokładna będzie również przebudowa drogi Szczuczyn – Grabowo.
- 7) Zostanie też przeprowadzona poprawa nawierzchni dróg żwirowych na terenie gminy.
- 8) Zakończenie przebudowy odcinka drogi krajowej nr 61 Warszawa – Grajewo.

a) Zgodnie z „Raportem oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi krajowej nr 61 dla odcinka drogi”

od km 196 + 138 do km 196 + 181

od km 196 + 300 do km 198 + 076

od km 198 + 200 do km 198 + 515

od km 199 + 300 do km 199 + 500

od km 199 + 762 do km 199 + 802
od km 200 + 100 do km 200 + 762
od km 199 + 802 do km 200 + 110
od km 200 + 440 do km 198 + 802
od km 200 + 735 do km 200 + 830

Po przebudowie tego odcinka drogi:

- Nie stwierdzono przekroczeń żadnych wartości normowych w zakresie emitowanych w spalinach substancji takich jak: tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i aromatyczne w granicach przewidzianego do realizacji przedsięwzięcia.
- Największe stężenia występują ze strony tlenków azotu w przeliczeniu na NO₂. Nie stwierdza się jednak na odcinkach podlegających analizie przekroczeń norm dopuszczalnych w skali średniorocznej. Największe stężenia emisji przyjmują wartość 36 µg/m³ co stanowi 90 % D_a i występują w odległości do 15 m od osi jezdni.
- Występujące dla tlenków azotu w przeliczeniu na NO₂ przekroczenia częstości > 0.2 % sięgają do 25 m od osi drogi.
- W przypadku skrzyżowania odcinka drogi 61 z drogą niższej rangi nie obserwuje się istotnego wpływu skrzyżowania na zmianę jakości powietrza. Drogi przecinające drogę główną z uwagi na niewielkie natężenie ruchu nie mają znaczącego wpływu na zasięg i wzrost emisji w terenie w którym występują.
- Wszystkie z analizowanych substancji emitowanych ze spalania paliw napędowych w ruchu pojazdów dla przyjętych warunków ruchu nie będą powodowały przekroczeń wartości dopuszczalnych poza granicami objętymi przedsięwzięciem /droga, pobocze/ aczkolwiek przyczyniają się do pogorszenia stanu jakości powietrza.

Odcinki z zabudową mieszkalną nie będą narażone na przekroczenia norm emisji w skali średniorocznej w zakresie dwutlenku azotu i innych substancji.

b) Jak wynika natomiast z Raportu oddziaływania środowiska przedsięwzięcia polegającego na przebudowie odcinka drogi krajowej nr 61

w granicach gminy Szczuczyn od km 198 + 270 do km 204 + 484” po przebudowie tego odcinka drogi wartości emisji zanieczyszczeń z pojazdów w chwili obecnej i w perspektywie 2010 r na drodze Szczuczyn – Grajewo będą miały następujące wartości.

Tabela 12

Wartości emisji zanieczyszczeń z pojazdów w chwili obecnej i perspektywie 2010 r. na drodze nr 61, Szczuczyn - Grajewo (odcinek gm. Szczuczyn)

Charakterystyka odcinka	Zanieczyszczenie	Emisja na odcinku 1000 m [mg/s]				Procent zmian
		2001 r	2010 r.	2001 r	2010 r.	
		[mg/s]		Mg/rok		
Gm. Szczuczyn długość 1000 m	Ditlenek azotu	568	393	18	12	-32.1
	Tlenek węgla	1291	1059	41	33	-19.5
	Związki ołowiu	0.862	0.472	0.027	0.015	-45.8
	Ditlenek siarki	132	143	4	4	+ 4.5
	Węglowod. alifat.	97	81	3	2	-20.6
	Węglowod. aromat.	32.	29	1	1	-18.7

Jak wynika z obliczeń i wniosków zawartych „Raportie ...”

- W perspektywie czasowej 2010 r. nastąpi wyraźne zmniejszenie wartości emisji zanieczyszczeń z pojazdów co spowoduje, iż zmniejszy się zasięg uciążliwego oddziaływania od źródeł komunikacyjnych na odcinku drogi Nr 61.
- Po przebudowie odcinka drogi Nr 61 według przedłożonego projektu emisja spalin nie spowoduje przekraczania średniorocznych wartości emisji zanieczyszczeń tlenu węgla związków ołowiu, węglowodorów

alifatycznych i aromatycznych na terenach zabudowy mieszkalnej i poza nią.

- Największe stężenia imisji występują ze strony dwutlenku azotu

Teren zabudowy mieszkalnej:

- ponadnormatywnych przekroczeniach decydują średnioroczne stężenia imisji ditlenku azotu. W strefie ponad normowych stężeń jakości powietrza czyli w strefie przekroczeń nie znajdują się w zabudowania mieszkalne jednorodzinne zlokalizowane na trasie przebiegu odcinka w granicach Szczuczyn.

Tereny poza zabudową mieszkalną

- Nastąpi zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z pojazdów w perspektywie czasowej 2010 r., a ponadnormatywne stężenia jakości powietrza zamkną się w pasie drogowym. Przekroczenia dotyczą szczególnie dopuszczalnych stężeń średniorocznych ditlenku azotu, których zasięg oddziaływań zamyka się w pasie drogowym.
- Nie wystąpi narażenie na przekroczenia normowych wartości imisji w zakresie tlenku węgla, związków ołowiu i innych substancji zanieczyszczających z komunikacji na ludzi przebywających w otoczeniu drogi.

Skuteczność zawartych w projekcie sposobów zminimalizowania ujemnego wpływu na środowisko

Przedstawiony do oceny projekt przebudowy drogi Nr 61 w granicach gminy i miasta Szczuczyn nie przewiduje szczegółowych sposobów ograniczenia stężenia imisji substancji szkodliwych w powietrzu otaczającym trasę. Zawiera on jednak elementy eliminujące nadmierną emisję spalin:

- Rozwiązania projektowe przyczyniają się do zachowania ciągłości ruchu:
 - ze względu na brak skrzyżowań z sygnalizacją świetlną ograniczona została konieczność hamowania i zatrzymywania się na trasie

(najczęściej z włączonym silnikiem) oraz ponownego startu, minimalizując w ten sposób miejscowy wzrost ilości spalin,

- właściwa organizacja ruchu poprzez wyrównanie nawierzchni drogi i brak nierówności poprzecznych, sprzyjać będzie ciągłości ruchu, jazdy z jednakową prędkością optymalną (wyeliminowane zatrzymywania się i zwolnienia przed nierównościami jezdni) i w efekcie wyeliminowanie miejscowych emisji tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych, zadymienia,
- sposobem nieinwestycyjnym ograniczającym emisje i imisję zanieczyszczeń jest prędkość jazdy. Zmniejszenie prędkości z 90 km/h do 60 km/h w terenach zabudowanych powoduje niższą emisję spalin.

9) Należy przeprowadzić sukcesywną zmianę ogrzewania z węglowego na alternatywne źródło energii tj. olej opałowy, gaz ziemny, biomasa.

Działanie to powinno być przeprowadzone dwuetapowo:

Etap I - Sukcesywna zmiana systemów grzewczych w budynkach będących pod zarządem gminy.

Etap II - Intensywna edukacja ekologiczna na temat konieczności zmiany systemów ogrzewania w gospodarstwach indywidualnych. Należy mieszkańcom gminy uświadamiać korzyści wynikające ze zmian kotłów z węglowego np.: na biomasę. Jednocześnie należy zachęcać ich do hodowli np.: wierzby energetycznej.

Argumentami przemawiającym za uprawą wierzby energetycznej są:

- nasilenie prac związanych z uprawą wierzby przypada na okres zimowy, który w rolnictwie jest tzw. okresem bezruchu,
- niskie nakłady pracy ludzkiej,
- wysoka produktywność,
- możliwość wykorzystania dużych powierzchni gleb do uprawy,
- możliwość zastosowania standardowych maszyn do uprawy gleby i z drobnymi adaptacjami do zbiory biomasy,
- uprawa wierzby rozwiązuje częściowo problem zaopatrywania wsi w energię cieplną,

- przyszłościowo nieograniczony rynek,
- ograniczenie bezrobocia poprzez tworzenie nowych miejsc pracy w przemyśle przetwarzającym i wykorzystującym biomasę.

Uprawa wierzby energetycznej przynosi pewne korzyści. Są to:

- dla rolników uprawiających: bezpłatny opał, zyski ze sprzedaży sadzonek oraz stały pewny dochód ze sprzedaży wierzby jako paliwa;
- dla środowiska: czyste paliwo, które w trakcie wzrostu pochłania CO₂ oraz możliwość utylizacji odpadów ściekowych na plantacjach zgodnie z prawem ochrony środowiska.

W związku z wyżej wymienionymi działaniami gmina przeprowadzi wymianę ogrzewania z węglowego na olej opałowy w Szkole Podstawowej w Niedźwiadnej.

Planowana jest też wymiana ogrzewania z miałowego na olej opałowy w kotłowni miejskiej w Szczuczynie.

- 3) Równocześnie z wymianą ogrzewania należy przeprowadzić termomodernizację budynków. Termomodernizację, w budynkach będących pod zarządem gminy należy rozpocząć od budynków będących w złym stanie technicznym, w których przeprowadzono zmianę systemu ogrzewania z węglowego na alternatywne źródła energii.

Działania długookresowe do roku 2011

- 1) Kontynuacja działań średniookresowych (kontynuacja inwestycji rozpoczętych oraz rozpoczynanie nowych inwestycji w zakresie ochrony powietrza).

3.3. Program ochrony przed hałasem i PEM

Na terenie gminy Szczuczyn nie były przeprowadzone badania natężenia hałasu, ze względu na brak uciążliwych zakładów przemysłowych mogących emitować nadmierny hałas.

Ostatnie badania pomiaru hałasu były przeprowadzone w 2001 roku na terenie Spółdzielni Inwalidów „SPINS”.

Na terenie gminy występują jedynie punktowe źródła hałasu, są to:

- Zła jakość nawierzchni dróg.
- Punktowo, zakłady produkcyjne.
- Ruch na drodze krajowej nr 61

Jak wynika z raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na przebudowie odcinka drogi krajowej nr 61 w granicach gminy Szczuczyn na odcinku od km 198 + 270 do km 204 + 484 po przebudowie przedmiotowego odcinka klimat akustyczny będzie przedstawiał się następująco:

Tereny zabudowy mieszkalnej

Wzdłuż drogi, na odcinku jej przebiegu przez obszar miejscowości Szczuczyn i Guty, występuje obustronnie zlokalizowana zabudowa mieszkalna jednorodzinna o charakterze rozproszonym. W bezpośrednim sąsiedztwie odcinka przebudowywanej drogi znajdują się pojedyncze zagrody z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi. Odległość domów usytuowanych w pierwszej linii zabudowy w pasie przyjezdniowym od środka skrajnego pasa ruchu do 1 m od elewacji budynku zawiera się w granicach od 7,5 m dla najbliższego położonego budynku nr 4a w m. Szczuczyn po stronie prawej do 39 m dla budynku nr 16 zlokalizowanego w m. Szczuczyn po stronie prawej.

Wyniki obliczeń poziomu hałasu **dla zabudowy mieszkalnej** dla pory dziennej i nocnej przedstawiono w tabeli. Obliczeń hałasu dla zabudowy zwartej dokonano „punktowo” w miejscach obserwatorów położonych w odległości 1 m od fasady budynków mieszkalnych. Obiekty położone w pierwszej linii zabudowy od projektowanej ulicy podlegają ochronie akustycznej.

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu **w przestrzeni otwartej** dla pory dziennej i nocnej pokazano na wydrukach dla przebudowanej części drogi i na podkładzie mapowym jako izolinie wartości hałasu rozprzestrzeniającego się prostopadle do ulicy w granicach których dotrzymane będą obowiązujące normy klimatu akustycznego.

STREFY OBJĘTE UCIAŹLIWYM ODDZIAŁYWANIEM HAŁASU

Wartości hałasu w miejscach zabudowy mieszkalnej

Poniżej przedstawiono odległości występowania budynków od skrajnego pasa ruchu do 1 m przed elewacją wraz z obliczonym poziomem hałasu dla różnych wariantów czasowych i lokalizacyjnych. Odległości występowania zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej od skrajnego pasa ruchu w m. Szczuczyn i Guty zależą od lokalizacji zabudowy położonej w pierwszej linii od drogi.

Tabela 13

***Wartości hałasu w środowisku w miejscach zabudowy
mieszkalnej w miejscowościach wzdłuż drogi krajowej
Nr 61 w 2010 r.***

Droga krajowa Nr 61 na odcinku od km 198+250 do km 204+484 Nr budynku (lokalizacja)	Odległość od pasa ruchu do 1 m od fasady budynku, [m.]	Hałas w punkcie obserwacji dB(A)	
		<i>Pora dzienna</i>	<i>pora nocna</i>
SZCZUCZYN			
16 (strona prawa)	35,1 - 40,0	-51.1	-44.0
8, 10 (strona prawa) /// 14 (strona lewa)	24,1 - 30,0	-54.0	-49.0
3 (strona lewa)	18,1 - 20,0	56 - 55.6	51.4 - 50.8
1 , 5 (strona lewa)	16,1 - 18,0	57.1 - 56.2	52.3 - 51.4
12, 3, 5, 7, 15 (strona prawa)	14,1 - 16,0	61.0 - 55.8	56.2 - 51.6
4 (strona prawa) /// 5, 7 (strona lewa)	12,1 - 14,0	61.7 - 60.8	56.9 - 56.0
4a, 6 (strona prawa)	< 8,0	62.6	57.8
GUTY			
1 0 (strona prawa)	24,1 - 30,0	-54.0	-49.0
9A (strona prawa)	18,1 - 20,0	56 - 55.6	51.4 - 50.8
18, 16 (strona lewa)	14,1 - 16,0	61.0 - 55.8	56.2 - 51.6
1 , 4, 6, 8, 1 1 (strona prawa) /// 19 (strona lewa)	12,1 - 14,0	61.7 - 60.8	56.9 - 56.0
2, 14 (strona prawa)	10,1 - 12,0	62.6 - 61.7	57.8 - 56.9
13, (strona prawa) /// 17(strona lewa)	8,1 - 10,0	70.6 - 69.2	68.1 - 66.2

W m. Szczuczyn i Guty, gdzie zabudowa mieszkalna zlokalizowana jest wzdłuż drogi, przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu determinowane są porą nocną. W strefie bezpośrednich przekroczeń znajdzie się zabudowa mieszkalna oddalona od krawędzi jezdni na odległość maksymalnie do 24.0 m. Według przepisów prawnych w sytuacji występowania przekroczeń hałasu, zabudowa mieszkalna wymaga zastosowania elementów ochrony akustycznej.

- Przekroczenia w porze dziennej w stosunku do zlokalizowanej przy drodze w m. Szczuczyn i Guty zabudowy mieszkalnej są niewielkie i wynoszą maksymalnie $AL_{DZ} = 2.6 \text{ dB(A)}$
- Przekroczenia hałasu dla miejsc zabudowy mieszkalnej w porze nocnej występują na odległość do 22 m. od drogi i wynoszą $\Delta L_N = 0.4 - 7.8 \text{ dB(A)}$ i występują dla zabudowy jednorodzinnej oddalonej od krawędzi drogi mniej niż 22 m,
- nie stwierdza się przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu w miejscach obiektów chronionych tj. zabudowy mieszkalnej na odcinku przebudowy oddalonej od drogi powyżej 22 m.

Wartości hałasu komunikacyjnego w przestrzeni otwartej

- PORA DZIENNA wartość dopuszczalna $L_{Aeq} = 60 \text{ dB(A)}$
- PORA NOCNA wartość dopuszczalna $L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)}$
- W linii projektowanej drogi na odcinku **bez zabudowy mieszkalnej**
 - wartość hałasu i przekroczenia w odległości 10 m. od osi jezdnej odcinek Szczuczyn – Guty

dzień	$L_A = 65.6 \text{ dB(A)}$	$AL_{DZ} = 5.6 \text{ dB(A)}$
noc	$L_A = 60.7 \text{ dB(A)}$	$AL_N = 10.7 \text{ dB(A)}$

PORA DZIENNA - 26.0 m od bezpośredniego źródła hałasu tj. skrajnej osi jezdnej

PORA NOCNA - 34.0 m od bezpośredniego źródła hałasu tj. skrajnej osi jezdnej

- W linii projektowanej drogi na odcinku **wśród zabudowy mieszkalnej**
 - wartość hałasu i przekroczenia w odległości 10 m. od osi jezdnej odcinek Szczuczyn – Guty

dzień $L_A = 61.3 \text{ dB(A)}$ $AL_{DZ} = 1.3 \text{ dB(A)}$

noc $L_A = 56.4 \text{ dB(A)}$ $AL_N = 6.4 \text{ dB(A)}$

PORA DZIENNA - 3.0 m od bezpośredniego źródła hałasu tj. skrajnej osi jezdnej

PORA NOCNA - 18.0 m od bezpośredniego źródła hałasu tj. skrajnej osi jezdnej

W przestrzeni otwartej hałas o wartościach dopuszczalnych będzie sięgał maksymalnie na odległość do 34.0 m. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu determinowane są porą nocną. Poprawa stanu klimatu akustycznego, jaka nastąpi po przebudowie drogi, będzie wynikiem dwóch czynników:

- Zmiany nawierzchni, braku kolein i ubytków.
- Postępu techniczno technologicznego przemysłu samochodowego oraz lepszych rodzajowo nawierzchni drogowych - wartości hałasu zmniejszają jego emisję do otoczenia; o 1 dB co pięć lat na pojazd.

„Raport oddziaływania na środowisko polegającego na przebudowie drogi nr 61; odcinku drogi:

od km 196 + 139 do km 196 + 181

od km 196 + 300 do km 196 + 680

od km 196 + 987 do km 197 + 019

od km 197 + 302 do km 197 + 440

od km 198 + 046 do km 198 + 076

od km 198 + 200 do km 198 + 515

od km 199 + 300 do km 199 + 500

od km 199 + 762 do km 198 + 802

od km 200 + 110 do km 200 + 440

od km 200 + 735 do km 200 + 830

określa dynamikę zmian zaprzestrzenia się hałasu z uwzględnieniem specyfiki terenu w perspektywie 2010.

Odległości, w których dotzymane będą wartości dopuszczalne hałasu na wybranych odcinkach Grabowo – Szczuczyn w ciągu drogi krajowej Nr 61.

Tabela 14

***Dynamika zmian rozprzestrzeniania się hałasu
z uwzględnieniem specyfiki terenu w perspektywie 2010
„tereny zabudowy mieszkaniowej”***

Charakterystyka odcinka	Odległość od krawędzi jezdni	Poziom hałas drogowego w dB(A)		
		<i>Pora dzienna</i>	<i>Pora nocna</i>	
„tereny zabudowy mieszkaniowej” PORA DZIENNA wartość dopuszczalna $L_{Aeg} = 60$ dB(A) PORA NOCNA wartość dopuszczalna $L_{Aeg} = 50$ dB(A)				
Droga Nr 61 lokalizacja na odcinku 196+300 #196+680 200+735 # 200+830	na poziomie terenu	7,0 m	68,0	63,1
		10,5 m	65,0	60,2
		19,5 m	60,0	55,0
		33,0 m	55,4	50,0
	w wykopie	8,0 m	60,0	55,7
		12,0 m	55,0	50,0
		18,5 m	50,0	45,2
	w nasypie H = 2,0	12,5 m	60,0	55,1
52,5 m		53,3	50,0	

Tabela 15

**Dynamika zmian rozprzestrzeniania się hałasu
z uwzględnieniem specyfiki terenu w perspektywie 2010
„tereny wolne od zabudowy”**

Charakterystyka odcinka	Odległość od krawędzi jezdni	Poziom hałas drogowy w dB(A)		
		Pora dzienna	Pora nocna	
„tereny wolne od zabudowy” PORA DZIENNA wartość dopuszczalna $L_{Aeg} = 60$ dB(A) PORA NOCNA wartość dopuszczalna $L_{Aeg} = 50$ dB(A)				
Prosty odcinek drogi				
Droga Nr 61 odcinek od km 195+860 do km 200+940	na poziom- mie terenu	11.0 m		60.0
		24,0 m	65,0	57,0
		50,0 m	60,0	53,0
		60.0 m	58.0	50.0
		100,0 m	55,0	46,0
	w wyko- pie H = 2,0	6,0 m	60,0	54,1
		9,5 m	56,2	50,0
		15,5 m	50,0	45,2
	w nasypie H = 2,0	17,5 m	65.0	53,4
		32,5 m	60,0	50,0
	80,0	50,0	46,1	
Skrzyżowanie z drogami gminnymi				
Hałas w ciągu drogi krajowej Nr 61	na poziom- mie terenu	9.0 m	70,0	60,0
		24.0 m	65,0	57,5
		27.0 m	63,5	55,0
		56.0 m	60	52,5
		67.0 m	57.5	50,0
		108.0 m	55,0	47,0

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w przestrzeni otwartej będą sięgać na odległość maksymalnie do ~ 60,0 m w terenach otwartych wolnych od zabudowy mieszkalnej w linii prostej i do 67 m na skrzyżowaniach z drogami gminnymi.

Hałas w miejscach zlokalizowanej zabudowy mieszkalnej

W rejonie odcinków od km 196+300 do km 196+680 i od km 200+735 do km 200+830 wzdłuż drogi krajowej Nr 61 zlokalizowana jest zabudowa mieszkalna jednorodzinna w miejscowości Obrytki i Szczuczyn. Odległość domów położonych w pierwszej linii zabudowy od krawędzi jezdni zawiera się w granicach: 11 - 33 m od skrajnego pasa jezdni do 1 m od elewacji.

Tabela 16

Wartości hałasu w odległości 1 m przed elewacją budynków od środka skrajnego pasa jezdni

Nr budynku, lokalizacja	Odległość od skrajnej krawędzi drogi do 1 m od elewacji budynku	Hałas w punkcie obserwacji dB(A)	
		<i>pora dzienna</i>	<i>pora nocna</i>
Droga krajowa Nr 61 - miejscowość Obrytki			
17 (strona prawa) brak zabudowy (strona lewa)	33,0 m	57,0 dB(A)	50,9 dB(A)
6 (strona prawa) brak zabudowy (strona lewa)	15,0 -17,0 m	63,7 - 62,2 dB(A)	55,7 - 53,4 dB(A)
10 (strona lewa) brak zabudowy (strona prawa)	30,5 - 33,0 m	57,1 - 57,0 dB(A)	50,9 dB(A)

Zasadniczo po przebudowie analizowanych odcinków drogi nie wystąpią w porze dziennej przekroczenia wartości przyjętych za dopuszczalne oprócz zabudowy zlokalizowanej w odległości do 30 m od skrajnej krawędzi jezdni. W odległości lokalizacji budynków poniżej 30 m od skrajnej krawędzi drogi przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu wystąpią w porze nocnej i dziennej.

Należy stwierdzić, że eksploatacja przebudowywanych odcinków drogi nie będzie powodowała istotnych zmian klimatu akustycznego w otoczeniu w stosunku do stanu istniejącego.

W wykonanych obliczeniach oraz przedstawionych rysunkach nie obserwuje się różnic, czy widocznego wzrostu hałasu przy eksploatacji opiniowanych odcinków drogi. Nadal w hałasie pozostanie dominujący

wpływ ruchu drogowego, gdzie strumień przejeżdżających pojazdów poruszających się z dużą prędkością emituje hałas, którego wartości dopuszczalne obejmują pas powyżej 60 m od krawędzi jezdni.

Nieco większego hałasu należy się spodziewać w przypadku skrzyżowań z drogami gminnymi gdyż wystąpi tu nakładanie się fal dźwiękowych przez fakt prostopadłego krzyżowania się liniowych odcinków drogi krajowej i źródła hałasu.

Zaprojektowane przedsięwzięcie - przebudowa odcinka drogi nie będzie miała wpływu na podwyższenie hałasu na przedstawionych do analizy odcinkach drogi, zlokalizowanych na poddawanej przebudowie drodze na budynki w zabudowie zagrodowej, w stosunku do których występujące przekroczenia są następstwem tylko i wyłącznie ruchu na drodze krajowej. Wyprofilowane skrzyżowania, pasy włączeniowe, elementy uspokojenia ruchu wymalowane na jezdni w miejscach zabudowy mieszkalnej spowodują lepszą organizację ruchu, mniejszą liczbę zatrzymań niekontrolowanych i mniejszy hałas.

Priorytet:

1) Poprawa stanu środowiska akustycznego gminy.

Działania średniookresowe do roku 2007

I. Po przebudowie nawierzchni dróg poprawa stanu akustycznego środowiska nastąpi dzięki:

- zmianie nawierzchni, braku kolein i ubytków, przez co samochody nie będą musiały np. hamować w dalszej perspektywie czasowej dzięki postępowi techniczno - technologicznemu przemysłu samochodowego oraz lepszych rodzajów nawierzchni drogowych - wartość hałasu zmniejszy emisję do otoczenia o 1 dB co pięć lat na pojazd.

II. Opracowanie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. W dokumencie tym powinny znaleźć się dopuszczanie natężenia hałasu dla terenów każdego rodzaju.

- III. Określenie zasad i warunków lokalizacji nowej zabudowy szczególnie w stosunku do dróg krajowych i wojewódzkich, linii kolejowych, a także linii energetycznych wysokich napięć.
- IV. Wyznaczenie i zachowanie odpowiednich stref ochronnych dla linii WN, stacje elektroenergetycznych wysokich napięć.
- V. Inwentaryzacja i monitorowanie przez WIOŚ źródeł PEM na terenie województwa podlaskiego.

Działania długookresowe do roku 2011

- 1) Kontynuacja działań średniookresowych.
- 2) Sporządzenie przez Starostwo Powiatowe w Grajewie mapy akustycznej powiatu zgodnie z Ustawą Prawo o ochronie środowiska.
- 3) Dalszy monitoring warunków akustycznych i PEM na terenie gminy.

3.4. Ochrona powierzchni Ziemi

Podstawowym czynnikiem degradującym powierzchnię ziemi była dotychczas niekontrolowana eksploatacja kopalni, w wyniku której znacznej dewastacji uległo kilkanaście hektarów użytków rolnych i leśnych. Eksploatacja prowadzona była dorywczo, bez rozpoznania geologicznego złóż i planów rekultywacji pozostałych wyrobisk.

Drugim czynnikiem degradacji gleb jest źle zorganizowana gospodarka odpadami.

1. Jak wynika ze Strategii Rozwoju Zrównoważonego Miast i Gmin Dorzecza Biebrzy likwidacja źródeł zanieczyszczenia powierzchni ziemi powinna odbywać się poprzez:
 - likwidację nielegalnych wysypisk odpadów,
 - dostosowanie komunalnych wysypisk odpadów do wymogów przepisów sanitarnych z priorytetem obszarów chronionych,
 - stosowanie środków technicznych zmniejszających ilość emitowanych zanieczyszczeń.

2. Ograniczenie niekorzystnych skutków przemysłowej eksploatacji złóż mineralnych, poprzez stosowanie odpowiedniej technologii i rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych.
3. Ochrona gleb przed erozją wietrzną i wodną oraz niekorzystnymi zmianami stosunków wodnych, przez zalesienia, zadrzewiania i odpowiednie zabiegi agroturystyczne na obszarach gruntów ornych i zapewnienie właściwej realizacji i funkcjonowania systemów melioracji wodnych.
4. Ochrona wartościowych gatunków rolnych przed nieuzasadnionym przeznaczeniem na cele nierolnicze w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

CEL STRATEGICZNY

- Ochrona powierzchni ziemi przez odpowiednią, zgodną z Ustawą o odpadach - gospodarkę odpadami.
- Odpowiednie zagospodarowanie wyrobisk po wydobyciu surowców mieszanych.

Priorytet:

- 1) Uruchomienie selektywnej zbiórki odpadów.
- 2) Ochrona powierzchni Ziemi przez odpowiednie zagospodarowanie wyrobisk po wydobyciu surowców mineralnych.
- 3) Prowadzenie racjonalnej eksploatacji złóż mineralnych z zachowaniem wymogów Prawo geologiczne i górnicze.

Działanie średniookresowe do roku 2007

1. Należy przeprowadzić badania gleby w Stacji Rolniczo-Chemicznej i stosować się do zaleceń specjalistów w zakresie nawożenia i eksploatacji gleb. Prócz wytycznych otrzymanych ze Stacji Rolniczo-Chemicznej mieszkańcy gminy powinni być przeszkoleni w zakresie właściwego wykorzystania gleb i skutków ich złego eksploataowania.
2. Nadal należy ulepszać gospodarkę odpadami, która w gminie nie jest zorganizowana zgodnie z Ustawą o odpadach. Zorganizowaną obsługę w zakresie wywozu odpadów należy objąć 100% mieszkańców oraz wprowadzić selektywną zbiórkę odpadów.

W celu realizacji tego zadania należy przeprowadzić akcję informacyjno - edukacyjną zarówno wśród młodzieży jak i dorosłych (np. : organizowanie Konkursów promujących selektywną zbiórkę odpadów, spotkania z mieszkańcami wsi, dalsze przeprowadzanie akcji „Sprzątanie Świata”.

3. Dalsza inwentaryzacja „dzikich” wysypisk odpadów. Zlokalizowane „dzikie” składowiska odpadów należy uprzętnąć, a tereny, które tego wymagają zrehabilitować. By uniknąć powtórnego tworzenia „dzikich” składowisk odpadów należy w porozumieniu ze Strażą Leśną kontrolować stan czystości lasów i karać tworzących je mieszkańców gminy.
4. Rozpoczęcie rekultywacji wyrobisk po wydobywaniu surowców mineralnych lub zamykanie i rekultywacja wyrobisk, z których wydobywa się surowce słabej jakości. Tereny wyrobiskowe po rekultywacji należy nawozić, a następnie zagospodarować, najlepiej w kierunku leśnym.

Działania długookresowe

- 1) Kontynuacja działań średniookresowych
- 2) Dalszy monitoring gleb
- 3) Wdrażanie prawidłowej gospodarki odpadami.

3.5. Ochrona środowiska przyrodniczego

Celem ochrony przyrody jest zachowanie cennych ekosystemów tj. zapewnienie im trwałości poprzez utrzymanie warunków, w jakich systemy funkcjonują. Zmiana jednego z czynników (np. sposób użytkowania ekosystemu przez człowieka, zmiana klimatu itp.) powoduje destrukcję pierwotnego układu ekologicznego.

Lasy - zabiegi ochronne w lasach powinny wspierać naturalne procesy rozwojowe, a zakres ingerencji powinien być tym mniejszy im wyższy stopień naturalności.

W ekosystemach Biebrzańskiego Parku Narodowego proponuje się realizację ochrony ścisłej i ochrony częściowej. Na terenach objętych

ochroną ścisłą ochronie podlegają wszystkie składniki biocenozy, stąd też w tej formie ochrony nie projektowano żadnych zabiegów. Procesy dynamiczne i wynikające z nich zmiany oraz ich trwanie pozostawiono wolnym, siłom przyrody. Na terenach objętych ochroną częściową fitocenozy leśne o charakterze zbliżonym do naturalnego, a zwłaszcza o starych wielowiekowych, wielogatunkowych drzewostanach również pozostawiono w okresie obowiązywania planu ochrony, oddziaływaniom wolnych sił przyrody i wyłączono spod działań ochrony czynnej.

Duża część drzewostanów Parku jest pochodzenia sztucznego lub o wyraźnie zmienionym w trakcie ich wzrostu stosunkach siedliskowych. W fitocenozach tych, pozostawionych swobodnemu rozwojowi osiągnięcie homeostazy mogłoby trwać bardzo długie okresy.

Niektóre ujemne tendencje w zakresie degradacji gleb mogłoby się pogłębiać, rozwój biocenz mogłoby kierować się w niewłaściwym kierunku, na trwale zmieniając charakter zespołów. W stosunku do tych fitocenz zastosowano zasady ochrony czynnej. Celem czynnych metod Biebrzańskiego Parku Narodowego jest renaturalizacja lasów zniekształconych przez wpływ gospodarki ludzkiej w przeszłości.

Metody ochrony, i zagospodarowania lasu dążą do utrzymania, względnie przywrócenia naturalnego charakteru zbiorowiskom roślinnym z wykorzystaniem sukcesji naturalnej.

Fauna

W warunkach doliny Biebrzy szczególną uwagę należy zwrócić na: powstrzymanie degradacji siedlisk wskutek odwodnień (melioracji i innych zabiegów obniżających zwierciadło wód podziemnych), w obrębie Parku i w otulinie:

- stosowanie zabiegów ochronnych (sianokosy lub wypas) na obszarze otwartych turzycowisk w strefie emersyjnej, na który wkraczają zakrzaczenia, oraz płatowe wykaszanie trzcinowisk, zarówno w strefie emersyjnej, jak immersyjnej; ochrona ta nie powinna jednak naruszać zakrzaceń stanowiących bazę żerową łosi (patrz ostoje ssaków); czas koszenia ze względu na faunę powinien przypadać poza okresem lęgowym ptaków czyli od początku sierpnia do końca lutego. Dopuszcza

przemienne wykaszanie i pozostawianie pasów lub płatów trzcinowisk niewykoszonych. Wskazane jest również wykaszanie „od środka”

- zapobieganie, intensyfikacji rolnictwa na terenie BPN i w strefie bezpośrednio przyległej do doliny, (w tym intensywnej uprawie łąk), która grozić zanieczyszczeniem wód i gleby;
- utrzymanie naturalnej strefowości doliny oraz mozaiki środowisk bagiennych, ze szczególnym uwzględnieniem grądzików i olsów oraz brzezin. Grądziki różnego typu stanowią refugia fauny bagiennej i ułatwiają sezonową kolonizację turzycowisk przez miejscowe gatunki pospolite (np. nornik północny) po okresowym wylewie, zatopieniu itp. olsy stanowią swoiste „oazy” specyficznego zespołu gatunków, łączącego elementy fauny turzycowisk z typową fauną leśną,
- zapobieganie wypaleniom roślinności. Pożar może prowadzić do zagłady miejscowej fauny. Zjawisko to znajduje potwierdzenie w licznych obserwacjach terenowych,
- pozostawianie martwych drzew, zwłaszcza brzozy olchy, które stanowią miejsca gniazdowania szeregu rzadkich gatunków.

Nieleśne ekosystemy lądowe:

Jednym z głównych celów tworzenia parków narodowych jest ochrona różnorodności biologicznej, w tym - zbiorowisk rzadkich. Celem Biebrzańskiego Parku Narodowego jest ochrona specyficznych, zanikających w Europie siedlisk bagiennie - torfowych, ochrona rzadkich i ginących zbiorowisk roślinnych i gatunków zwierząt oraz walorów krajobrazowych, wyróżniających się strefowością podłużną i poprzeczną roślinności doliny, a także biotopów ważnych dla ochrony awifauny.

Znaczna część lądowych ekosystemów nieleśnych doliny Biebrzy wytworzyła się w wyniku współdziałania naturalnych procesów dolinowych i ekstensywnej gospodarki człowieka. Ta ekstensywna gospodarka rolna od kilkudziesięciu lat wycofuje się z obszarów bagiennych doliny (na znacznych obszarach zaniechano koszenia), tak iż ekosystemy te niemal wszystkie podlegają procesom sukcesji prowadzącej do zmniejszenia

różnorodności, zaniku niektórych rzadkich zbiorowisk i zmniejszenia powierzchni biotopów stwarzających korzystne warunki dla rzadkich gatunków fauny.

Główną przyczyną zanikania zbiorowisk nieleśnych są zmiany użytkowania i stosunków wodnych. Zmiany stosunków wodnych powodują także zastępowanie otwartych zbiorowisk turzycowych i mszysto - turzycowatych przez zbiorowiska łąkowe. O ważności zmian w poziomie wody, a nie tylko w użytkowaniu świadczy analiza strategiczna torfów, która wykazuje, że w czasach sięgających początków zasiedlania tych terenów przez ludność, a także w czasach dawniejszych torfowiska doliny Biebrzy i zbliżone charakterem torfowiska Polesia, były na znacznym obszarze pokryte przez zbiorowiska nieleśne.

Wskazane byłoby stosowanie ochrony czynnej na całym obszarze zajęтым przez ekosystemy nieleśne, gdyż ogromna ich większość podlega procesom sukcesyjnym, prowadzącym do zmniejszenia różnorodności biologicznej tego terenu i zaniku cennych biotopów.

Działania ochronne

Podstawowe działania ochronne naśladować zabiegi stosowane w ekstensywnej gospodarce rolnej, gdyż takie właśnie działania sprzyjały wytworzeniu się i utrzymaniu ekosystemów nieleśnych doliny Biebrzy w ciągu kilkuset lat. Powinno to być więc koszenie (bez uszkodzenia warstwy darniowej i zagęszczania gleby) połączone z usuwaniem biomasy w niektórych zbiorowiskach - corocznie, w większości co parę lat (ewentualnie uzupełnienie ekstensywnym wypasem) i mechaniczne usuwanie zakrzywień, gdyż na tym właśnie polegało tradycyjne użytkowanie tych terenów, a także - na terenach łąk na gruntach mineralnych - nawożenie organiczne - zgodnie z zasadami rolnictwa ekologicznego, aby zapobiegać zubażaniu siedliska i przekształcaniu się bogatszym gatunkowo łąk, np. *Molinietum caeruleae* w uboższą gatunkowo postać z dominacją śmiałka darniowego *Deschampsia cespitosae*, na terenach pozbawionych zalewu.

Na wielu terenach, z punktu widzenia ochrony walorów przyrodniczych, wystarczające powinno być koszenie raz na 2-3 lata, jednak te, gdzie już rozpoczęły się procesy sukcesyjne, na początku wydaje się być wskazane koszenie co roku. Dotyczy to zwłaszcza terenów zarastających trzcina. Po zahamowaniu inwazji trzciny możliwe będzie przejście na rzadsze zabiegi (co 2-3 lata). Niezbędne jest przeprowadzenie badań dla ustalenia skutków usuwania lub pozostawiania biomasy na stan ekosystemów. Ze względu na ochronę ptaków zaleca się koszenia „od środka”.

Oprócz zbiorowisk trawiastych i turzycowatych na terenie Biebrzańskiego Parku narodowego występują nieliczne, rzadkie i cenne zbiorowiska brzozy niskiej (*Betulo - Salicetum repentis - Betuletum homilis*) oraz oficjalne fazy torfowisk wysokich (*Sphagnetum magellanicum* w mozaice z *Carocetum limosae*); niekiedy też te zbiorowiska tworzą drobno-powierzchniową mozaikę. Tereny te są silnie zagrożone zarastaniem przez pospolite gatunki wierzb oraz drzewiaste brzozy. Ze względu na rzadkość w skali kraju i Europy omawianych zbiorowisk, wszystkie one powinny być objęte ochroną, polegającą na ostrożnym, ręcznym usuwaniu drzew i wysokich krzewów.

Priorytet:

1) Ochrona walorów przyrodniczego.

Działanie średniookresowe do roku 2007

- 1) Zinwentaryzowanie i ochrona obiektów cennych przyrodniczo.
- 2) Współpraca gminy z Dyrekcją Nadleśnictwa TAMA w celu zalesienia nowych gruntów na terenach nieprzydatnych rolniczo.
- 3) Jak wynika z informacji uzyskanych w Nadleśnictwie TAMA do roku 2007 zostanie wykonanych 6,99 ha zrębów (rok 2006), natomiast odnowienia na tych gruntach będą miały miejsce w roku 2007.

Na terenie lasów prywatnych odpowiednio zręby – ok. 5 ha.

Odnowienia ok. 10 ha.

Zalesienie gruntów porolnych – ok. 2 ha.

Działania długookresowe

- 1) Kontynuacja działań średniookresowych.
- 2) Dalsze zalesienie nieprzydatnych gruntów polnych w celu osiągnięcia 30% zalesienia terenu.

3.6. Program rozwoju i rekreacji zgodnie z II Polityką ekologiczną państwa

Zgodnie ze Strategią Zrównoważonego Rozwoju Społeczno - Gospodarczego województwa podlaskiego, strategicznymi kierunkami rozwoju województwa podlaskiego jest rozwój turystyki, rekreacji i rolnictwa ekologicznego.

Priorytet:

- 1) Wytworzenie atrakcyjnej i konkurencyjnej oferty produktu turystycznego i jej skuteczna promocja na rynku krajowym.
- 2) Poprawa stanu środowiska przyrodniczego.
- 3) Rozwój rolnictwa ekologicznego.

Działania średniookresowe do roku 2007

- 1) Stworzenie bazy do wypoczynku sezonowego dzieci i młodzieży oraz świątecznego i weekendowego dla rodzin.
- 2) Należy przeprowadzać edukacje ekologiczną w kierunku nakłaniania mieszkańców gminy do tworzenia gospodarstw agroturystycznych.

Przedsiębiorcy prowadzący kwatery agroturystyczne powinni zwracać się w związki promujące produkt lokalny - np. mleko, warzywa, wyroby mięsne, sery.

- 3) Rozwój turystyki edukacyjnej i naukowo - badawczej.

Na obszarze gminy możnaby wytyczyć ścieżki dydaktyczne do nauki przybory wśród młodzieży.

W związku z tym konieczna jest współpraca między pracownikami gminy, nauczycielami szkół.

- 4) Upowszechnienie sprawdzonych sposobów rozwijania turystyki.

- 5) Ułatwienie realizacji inwestycji związanych z obsługą ruchu turystycznego.
- 6) Zapobieganie niewłaściwemu zagospodarowaniu i zabudowaniu obszarów atrakcyjnych pod względem turystycznym, przez sukcesywne sporządzanie miejscowych planów gospodarowania przestrzennego obszarów przewidzianych do rozwoju turystyki.
- 7) Prowadzenie akcji promocyjnej na rzecz organizacji wypoczynku na terenach wiejskich, najatrakcyjniej położonych. W ramach akcji należałoby drukować ulotki i folder informacyjne o korzyściach jakie rocznie mógłby czerpać prowadząc działalność agroturystyczną. Powinny się tam znajdować wskazówki i doradztwo z zakresu, „jak rozpocząć działalność”, „skąd pozyskać fundusze na rozpoczęcie działalności i jakie są ustawowe preferencje przy tego rodzaju działalności”.

Działania długookresowe roku 2011

- 1) Kontynuacja działań krótkookresowych.

3.7. Edukacja ekologiczna

Celem edukacji ekologicznej jest wykształcenie jak najliczniejszej rzeszy osób, które staną się opiekunami, konserwatorami i obrońcami wartości przyrodniczych kulturowych, stanowiących o niepowtarzalnym bogactwie regionu.

Aby to osiągnąć, należy rozwijać kontakt dzieci, młodzieży, a także osób dorosłych z przyrodą i środowiskiem naturalnym, a przy okazji kształtować świadomość ekologiczną. Według wytycznych Unii Europejskiej niezbędne jest podjęcie powszechnej edukacji ekologicznej wśród społeczności rolniczej. Edukacja taka powinna obejmować zarówno programy szkolne, jak również oświatę pozaszkolną. Powinna też być związana z dostarczonymi środkami produkcji do rolnictwa.

Priorytet:

- 1) Podniesienie lokalnej świadomości ekologicznej.

Działania krótkookresowe do roku 2007

1) Współpraca ze szkołami podstawowymi i ponadpodstawowymi w zakresie rozwoju edukacji ekologicznej:

- próby nauczania różnych przedmiotów w terenie

Tabela 17

**Proponowane kierunki edukacji ekologicznej
w szkołach gminy Szczuczyn**

ZAKRES TREŚCI	OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA	PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW	KORELACJA: PRZEDMIOT INNE ŚCIEŻKI EKOLOGICZNE
<p><i>Treść nauczania:</i></p> <p>Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze</p> <p>Stosunek człowieka do przyrody na różnych etapach jego rozwoju. Odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody wykorzystywane przez człowieka od momentu jego pojawienia się. Wpływ działalności gospodarczej człowieka na stan środowiska na przestrzeni wieków. Pojęcie wydolności środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia zasoby przyrody biotycznej i abiotycznej, wskazując na te, które są zaliczane do zasobów odnawialnych i te, które są zaliczane do zasobów nieodnawialnych; - ocenia działalność człowieka w środowisku na różnych etapach jego rozwoju; - podaje przykłady w jaki sposób tempo rozwoju kultury przy czynią się do zmian w środowisku; - określa zagrożenia ekologiczne XXI wieku w skali lokalnej i globalnej; - wskazuje i wyjaśnia, iż przekroczenie bariery wydolności środowiska może doprowadzić- do zagrożeń w skali lokalnej i globalnej. 	<ul style="list-style-type: none"> - projekcja fragmentu filmu na temat rozwoju społecznego i historycznego człowieka; - dyskusja nad stosunkiem człowieka do przyrody na różnych etapach jego rozwoju (drzewko decyzyjne); - analiza planszy ilustrującej sposoby zaspakajania podstawowych potrzeb życiowych człowieka na przestrzeni wieków; - przedstawienie dwóch wizji - harmonijnego życia człowieka z naturą - era ekologiczna oraz wizji zagrożeń - era przemysłowa. 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - historia - biologia - język polski <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ścieżka filozoficzna <p>"Koncepcja człowieka jako osoby, a więc istoty rozumnej. Jaki jest sens życia ludzkiego."</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultura polska na tle tradycji śródziemnomorskiej
<p>Źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Składniki powietrza i substancje zanieczyszczające. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń powietrza. Krótka charakterystyka. Główne emitory zanieczyszczeń w moim mieście.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa cechy czystego powietrza ze wskazaniem jego naturalnych składników; - wymienia rodzaje zanieczyszczeń powietrza pochodzenia naturalnego i antropogenicznego; - wskazuje główne antropogeniczne źródła emisji zanieczyszczeń powietrza w Polsce; - charakteryzuje główne zanieczyszczenia gazowe i pyłowe powietrza; - dokonuje analizy planu miasta pod kątem lokalizacji emitorów zanieczyszczeń powietrza; 	<ul style="list-style-type: none"> - analiza diagramu kołowego składu powietrza atmosferycznego, danych tabelarycznych; - burza mózgów – źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego; - analiza schematu ukazującego rodzaje zanieczyszczeń gazowych i pyłowych; - opis wyjaśniający charakter poszczególnych zanieczyszczeń powietrza; - zlokalizuje przy pomocy wywiadu środowiskowego źródła zanieczyszczeń powietrza najbliższej okolicy; praca z planem miasta; 	<p>„Elementy historii i geografii świata starożytnego.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - geografia - chemia - fizyka - język angielski <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja regionalna <p>"Położenie i zróżnicowanie przestrzenne elementów środowiska geograficznego regionu."</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna

ZAKRES TREŚCI	OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA	PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW	KORELACJA: PRZEDMIOT INNE ŚCIEŻKI EKOLOGICZNE
<p>Stan zanieczyszczenia powietrza Polsce.</p> <p>Wpływ przemysłu rodzimego na stan środowiska przyrodniczego danego obszaru Polski. Stopień zanieczyszczenia powietrza najbliższej okolicy, metody badawcze - skala porostowa, natężenie ruchu ulicznego, analiza danych statystycznych</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia wpływ niektórych gałęzi przemysłu silnie oddziałujących na stan atmosfery na przykładzie GOP-u; - interpretuje dane oraz zna różne sposoby ich przedstawiania graficznego; - organizuje i dokonuje pomiarów stopnia zanieczyszczenia powietrza najbliższej okolicy (skala porostowa, natężenie ruchu ulicznego); - potrafi wybrać- sposób zapisu i prezentacji wyników, analizuje je, wyciąga właściwe wnioski; - właściwie odczytuje i interpretuje dane statystyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> - dyskusja nad zmianami zachodzącymi w atmosferze na obszarach silnie uprzemysłowionych - burza mózgów; - analiza porównawcza wielkości określających stopień zanieczyszczenia atmosfery na obszarach o różnym wskaźniku zaludnienia; - wykonanie doświadczenia badające zapylenie powietrza w najbliższym terenie (skala porostowa, natężenie ruchu ulicznego i opracowanie uzyskanych wyników w postaci postem; 	<p>Dokumenty gromadzone w bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna."</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geografia - biologia - chemia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja regionalna <p>„Położenie i zróżnicowanie przestrzenne elementów środowiska geograficznego regionu."</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja europejska
<p>Zjawiska związane z zanieczyszczeniem atmosfery.</p> <p>Kwaśne deszcze, dziura ozonowa, efekt cieplarniany, smog - przyczyny, mechanizm powstawania, skutki.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcia kwaśne deszcze, dziura ozonowa, efekt cieplarniany, smog; - ilustruje w sposób graficzny i omówi mechanizm powstawania kwaśnych deszczy, efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, smogu; - przewiduje skutki w środowisku wywołane zmianami spowodowanymi opadem kwaśnych deszczy, zmianami klimatycznymi, niszczeniem warstwy ozonowej. 	<ul style="list-style-type: none"> - opis wyjaśniający mechanizm powstawania efektu cieplarnianego, kwaśnych deszczy, dziury ozonowej, smogu - schemat; - wykonanie doświadczenia ukazującego powstawanie kwaśnych deszczy; - wizja Ziemi po podniesieniu się temperatury powietrza i zmianach klimatycznych - plakat; - projekcja fragmentu filmu „Powstawanie dziury ozonowej” i jej wpływ na środowisko przyrodnicze; 	<p>„Proces integracji Polski z UE. Negocjacje. Bezpieczeństwo europejskie. Grupa Wyszehradzka."</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemia - geografia - język angielski <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna
<p>Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie człowieka, rośliny, zwierzęta i inne elementy środowiska.</p> <p>Schorzenia układu oddechowego człowieka wywołane przez zanieczyszczenia powietrza. Sytuacje szczególnie uciążliwe dla zdrowia człowieka. Zbiorowiska roślinne jako zielone płuca. Wpływ tlenków węgla i azotu na rośliny i nieożywione elementy środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia schorzenia układu oddechowego wywołane przez zanieczyszczenia pyłowe i gazowe; - przedstawia za pomocą modelu sposób przenikania pyłów i gazów do pęcherzyków płucnych; - wskazuje zawody szczególnie uciążliwe dla zdrowia człowieka; - określa zbiorowiska roślinne jako zielone płuca-filtr powietrza; - wymieni przykłady schorzeń układu oddechowego powodowanych zanieczyszczeniami powietrza; - dokonuje analizy składu atmosfery pod kątem zawartości zanieczyszczeń gazowych wpływających negatywnie na wzrost i rozwój roślin i zwierząt bada doświadczalnie wpływ dwutlenku węgla i tlenków azotu na rośliny; - analizuje uzyskane wyniki i w oparciu o posiadaną wiedzę, zabiera udział w dyskusji; - przewiduje elekt nadmiernej emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery na nieożywione elementy środowiska przyrodniczego; 	<ul style="list-style-type: none"> - burza mózgów - schorzenia układu oddechowego wywołane przez zanieczyszczenia pyłowe i gazowe; - modelowanie - przenikanie pyłów i gazów do pęcherzyków płucnych; - dyskusja z uwzględnieniem schematu ukazującego rodzaje zanieczyszczeń atmosfery pod kątem ich wpływu na organizmy roślinne i zwierzęce i nieożywione elementy środowiska przyrodniczego; - zaplanowanie i przeprowadzenie doświadczenia ukazującego wpływ nadmiernej ilości dwutlenku węgla i tlenków azotu na wzrost nasion rzeżuchy; - graficzne opracowanie wyników i wyciągnięcie właściwych wniosków; 	<p>„Dokumenty gromadzone w bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna."</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - chemia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja prozdrowotna <p>„Higiena otoczenia."</p>

ZAKRES TREŚCI	OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA	PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW	KORELACJA: PRZEDMIOT INNE ŚCIEŻKI EKOLOGICZNE
Zapobieganie zanieczyszczeniom powietrza. Źródła zanieczyszczeń powietrza w regionie, sposoby zmniejszania ich szkodliwości i likwidacji. Plan działań poprawy stanu atmosfery w regionie.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizuje źródła zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta; - wskazuje drogi wiodące do poprawy stanu czystości powietrza; - proponuje sposoby likwidacji przyczyn zanieczyszczeń powietrza powstałych w różnych sektorach gospodarki; pozyskuje i gromadzi informacją o środowisku miasta w którym mieszka; - odczytuje i interpretuje tabele, wykresy ilustrujące źródła i rodzaje zanieczyszczeń gazowych na terenie miasta; - przedstawia swoje stanowisko, uzasadni swoje poglądy. 	<ul style="list-style-type: none"> - debata ekspertów ds. środowiska – „Plan ochrony atmosfery w regionie”, efektem której jest napisanie planu działań; - praca z materiałem źródłowym wydanym przez urząd miasta (odnośnie stanu atmosfer) i zakładów szczególnie uciążliwych; - opracowanie planu działań poprawy stanu atmosfery na terenie miasta (technika metaplanu); 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - chemia - geografia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja regionalna <p>„Położenie i zróżnicowanie przestrzenne elementów środowiska geograficznego regionu.”</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna
Zasoby wodne na Ziemi. Rola wody w przyrodzie i jej obieg. Zasoby wody i zapotrzebowanie na nią na świecie, w Polsce, w regionie.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa role wody w przyrodzie i życiu człowieka; - omawia obieg wody w przyrodzie; - wskazuje na wodę jako jeden z głównych czynników decydujących o rozmieszczeniu ludności na Ziemi; - porównuje zasoby wody w Polsce i na świecie, wyciąga wnioski; - analizuje zapotrzebowanie na wodę w Polsce i na świecie; - planuje i przeprowadza doświadczenie okazujące obieg wody w przyrodzie; - posługuje się sprawnie mapą i rocznikiem, odczyta, zinterpretuje mapy tematyczne, dane statystyczne; - rysuje, analizuje wykresy i diagramy; - ocenia zasoby wody na świecie i w Polsce w oparciu o zapotrzebowanie ludności na wodę. 	<ul style="list-style-type: none"> - prezentacja fragmentu filmu - „Zasoby wody na świecie” - demonstracja - przy pomocy menzurek i wody zasobów wodnych na Ziemi; przy pomocy pojemnika z wodą przykrytego szybką mechanizmu obiegu wody w przyrodzie; - omówienie roli wody przy pomocy śnieżnej kuli; - dyskusja „Woda jako czynnik wpływający na rozmieszczenia ludności”; - praca z globusem, atlasami, rocznikiem statystycznym; 	<p>„Formy komunikatorów medialnych.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - chemia - geografia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna <p>„Dokumenty gromadzone w bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna.”</p>
Przyczyny i rodzaje zanieczyszczeń wód. Przyczyny i rodzaje zanieczyszczeń wód naturalnych. Krótka charakterystyka.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wskazuje przyczyny zanieczyszczeń wód naturalnych; - wymienia substancje zanieczyszczające wody (metale ciężkie, nawozy sztuczne, związki organiczne); - podaje rodzaje zanieczyszczeń wód (fizjologiczne, biologiczne, organiczne); - określa źródła ścieków: kwaśnych, zasadowych, powodujących zasolenie wody; - stosuje zasady pracy w grupie; - opracowuje graficznie sposób przedstawienia opracowanych wiadomości; - odczytuje mapy tematyczne, zinterpretuje dane geograficzne; 	<ul style="list-style-type: none"> - dyskusja przy wykorzystaniu metaplanu „Stan czystości wód naturalnych – źródła i rodzaje zanieczyszczeń”; - omówienie plakatu, przedstawienie wniosków końcowych, zestawienie efektów pracy poszczególnych zespołów; - praca z atlasem – „Atlas zagrożeń i ochrony środowiska geograficznego Polski”; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - chemia - geografia

ZAKRES TREŚCI	OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA	PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW	KORELACJA: PRZEDMIOT INNE ŚCIEŻKI EKOLOGICZNE
<p>Objawy i skutki zanieczyszczeń wód.</p> <p>Cechy wody zdatnej do picia.</p> <p>Nazwanie i wykrywanie substancji zanieczyszczających.</p> <p>Badania właściwości chemiczno-biologicznych wody pitnej.</p> <p>Krótką charakterystyką poszczególnych parametrów.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia cechy wody zdatnej do picia; - wykrywa w sposób doświadczalny zanieczyszczenia znajdujące się w wodzie (jony ołowiu (II), jony żelaza (III), jony manganu, jony azotanowe (V) jony fosforanowe (V); - ustala właściwości wód kwaśnych i ich wpływ na rozwój życia; - określa zależności między pH wody a zakwaszeniem; - wskazuje bakteryjne zanieczyszczenia wód, jako źródło epidemii; mierzy, właściwości chemiczno-biologiczne wód; - dokonuje oceny wody z kranu i dowolnie wybranej wody mineralnej; - planuje i przeprowadzi doświadczenia, przedstawia wyniki, właściwie je zinterpretuje i wyciągnie odpowiednie wnioski; - analizuje dane tabelaryczne. 	<ul style="list-style-type: none"> - omówienie cech wody zdatnej do picia z wykorzystaniem jej analizy chemiczno-biologicznej; - przeprowadzenie doświadczenia na wykrywanie w wodzie jonów metali i niemetalii; - analiza tabel ukazujących występowanie organizmów żywych w wodach o różnym stopniu zakwaszenia; - dyskusja – „Konsekwencje zakłócenia równowagi biologicznej wód”; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - chemia - geografia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja regionalna <p>„Położenie i zróżnicowanie przestrzenne elementów środowiska geograficznego regionu.”</p>
<p>Ocena stanu czystości wód powierzchniowych w najbliższej okolicy.</p> <p>Klasyfikacja czystości wód powierzchniowych.</p> <p>Stan czystości wód w regionie.</p> <p>Badania chemiczno – biologiczne wody w pobliskim zbiorniku wodnym.</p> <p>Źródła zanieczyszczeń zbiorników wodnych w regionie.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokonuje charakterystyki trzystopniowej klasyfikacji czystości wód powierzchniowych w Polsce; przedstawia aktualne dane dotyczące stanu czystości wód w swoim regionie; - bada odczyn wody i przeprowadzi obserwację przejawów życia w najbliższym zbiorniku wodnym, zanalizuje uzyskane wyników; - posługuje się sprzętem laboratoryjnym i skalą pH; - przeprowadza analizy źródeł zanieczyszczeń badanej rzeki i określi klasę czystości jej wód; - proponuje sposoby postępowania zmierzające do ochrony wód w swoim otoczeniu i na Ziemi; - wykorzystuje plan miasta – wskazuje źródła zanieczyszczeń badanej rzeki; 	<ul style="list-style-type: none"> - analiza schematu przedstawiającego podział wód ze względu na stopień czystości z uwzględnieniem parametrów obrazujących cechy fizyczne, chemiczne i biologiczne poszczególnych klas wód; - analiza danych Urzędu Miasta dotyczących stopnia zanieczyszczenia wód powierzchniowych naszego województwa; - obserwacja świata organicznego w badanej rzece i zbadanie pH wody; - praca z planem miasta – poszukiwanie źródeł zanieczyszczeń badanej rzeki; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - chemia - geografia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja regionalna <p>„Położenie i zróżnicowanie przestrzenne elementów środowiska geograficznego regionu.”</p> <p>- edukacja czytelnicza i medialna</p> <p>bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna.”</p>
<p>Wpływ gospodarki człowieka na degradację gruntów. Źródła zanieczyszczeń gleb.</p> <p>Charakterystyka substancji zanieczyszczających oraz ich wpływ na stan gleby.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia źródła zanieczyszczeń gleb (odpady przemysłowe i komunalne, gazy i pyły emitowane przez zakłady przemysłowych, komunikacje i rolnictwo); - wyciąga substancje zanieczyszczające glebę (zw. organiczne, metale ciężkie, azotany); - określa następstwa eksploatacji surowców mineralnych na morfologię terenu; - wyjaśnia wpływ składowisk odpadów przemysłowych i komunalnych oraz dzikich wysypisk śmieci na skażenie gruntów, - analizuje i interpretuje dane liczbowe, wykresy, mapy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Praca techniką „635” – zebranie wiadomości na temat przyczyn degradacji gleb; - wymiana wiadomości opracowanych przez poszczególne grupy, dojście do wspólnych przemyśleń i wyłonienie najistotniejszych informacji; - wykorzystanie wykresów i map ukazujących degradację i rekultywację gruntów, zużycie nawozów sztucznych i zakwaszenie gleb, lokalizacje wysypisk komunalnych i przemysłowych w poszczególnych województwach Polski, udział poszczególnych grup odpadów i ich wzrost w ostatnich latach (Atlas zagrożeń i ochrony środowiska); 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - chemia - geografia

ZAKRES TREŚCI	OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA	PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW	KORELACJA: PRZEDMIOT INNE ŚCIEŻKI EKOLOGICZNE
<p>Objawy i skutki degradacji gleb, sposoby zapobiegania.</p> <p>Przemysłowa działalność człowieka a degradacja gleby.</p> <p>Sposoby przywrócenia wartości użytkowej zdegradowanym glebom.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia skutki działalności człowieka na stan warstwy glebowej, zmiany hydrologiczne, zmiany warunków siedliskowych dla roślin i zwierząt, możliwości wykorzystania przez rolnictwo; - wyjaśnia wpływ skażenia gruntów na jakość- wody pitnej; - określa stopień zanieczyszczenia gleby związkami ołowiu, węglanami; - przewiduje następstwa zmian wywołanych w litosferze na funkcjonowanie roślin i zwierząt; - podaje przykłady przywrócenia wartości użytkowej zdegradowanym glebom; 	<ul style="list-style-type: none"> - dyskusja panelowa „Wpływ działalności człowieka na zanieczyszczenie gleb i sposoby jej ochrony”; - dokonanie pomiarów próbki gleby pod względem stopnia zakwaszenia, zawartości związków ołowiu i węglanów; - praca z atlasem geograficznym i rocznikiem statystycznym; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - chemia - geografia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna „Dokumenty gromadzone w bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna”
<p><i>Treść nauczania:</i></p> <p>Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna oraz ekosystemów) - znaczenie jej ochrony</p> <p>Zachowanie różnorodności biologicznej.</p> <p>Pojęcie różnorodności biologicznej. Przyczyny jej zanikania i konieczność ochrony. Znaczenie dla całego ekosystemu w tym dla człowieka.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie różnorodności biologicznej obejmującej różnorodność- gatunkową, genetyczną i ekosystemów; - analizuje przyczyny zanikania gatunków; - ukazuje konieczność zachowania różnorodności gatunkowej; - podaje przykłady roli jaką spełniały zwierzęta w religiach pierwotnych - Aztekowie, Olmekowie, Grecy, Rzymianie, Egipcjanie, Hindusi; - określa działania UNESCO na polu zachowania różnorodności gatunkowej; - projektuje swoje działania na rzecz ochrony bogactwa gatunkowego organizmów zamieszkujących Ziemię; - korzysta z różnych źródeł informacji biologicznej; - przytacza argumenty podczas dyskusji, wykorzystuje zdobyte wiadomości. 	<ul style="list-style-type: none"> - zapoznanie się z wynikami badań różnorodności gatunkowej prowadzonej przez naukowców na całym świecie i w Polsce; - ćwiczenia - ocena różnorodności gatunkowej; - obserwacja i liczenie gatunków; - dyskusja z wykorzystaniem metaplanu – „Różnorodność gatunkowa organizmów jest zagrożona”; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - historia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultura europejska na tle tradycji śródziemnej morskiej „Chronologia starożytności, elementy historii świata starożytnego, wybrane zagadnienia z życia codziennego Greków, Rzymian.”
<p>Ochrona przyrody w Polsce i na świecie.</p> <p>Prawne podstawy ochrony przyrody. Rys historyczny. Obszary chronione w Polsce i na świecie.</p> <p>Mój region - obszary przyrodniczo cenne.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia prawne podstawy ochrony przyrody i środowiska; - ukazuje sposoby ochrony przyrody na przestrzeni dziejów; - wymienia formami ochrony przyrody; - lokalizuje na mapie obszary chronione na świecie, w Polsce i na terenie województwa podlaskiego; - planuje i sporządza przewodnik ukazujący piękno i niepowtarzalność- przyrody województwa podlaskiego; - stosuje w praktyce podstawowe pojęcia z zakresu form ochrony przyrody; 	<ul style="list-style-type: none"> - praca z mapą – lokalizacja obszarów chronionych na świecie i w Polsce – parki narodowe; - projekcja fragmentu filmu ukazującego ochronę przyrody w danym regionie (przykład Zielonych Płuc Polski i ich znaczenia dla regionu) oraz na świecie; - stworzenie przewodnika po obszarach przyrodniczo cennych danego regionu; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - geografia - sztuka <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja regionalna „Położenie i zróżnicowanie przestrzenne elementów środowiska geograficznego regionu.” - edukacja europejska „Tradycje ochrony środowiska na ziemiach polskich.”

ZAKRES TREŚCI	OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA	PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW	KORELACJA: PRZEDMIOT INNE ŚCIEŻKI EKOLOGICZNE
<p>Inżynieria genetyczna.</p> <p>Współczesna technologia genetyczna i jej badania oraz ich wpływ na obraz świata organicznego.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia wpływ badań naukowców z zakresu technologii genetycznej na cechy dziedziczne roślin i zwierząt; - analizuje skutki ingerencji człowieka w kod genetyczny organizmów; - przewiduje następstwa reakcji przyrody na „obce” organizmy; - określa, czy zmienione cechy dziedziczne zwierząt mogą być niebezpieczne dlatego, który je zjada. 	<ul style="list-style-type: none"> - debata – „Technologia genetyczna - rozwiązanie kieszki głodu, czy „żywa bomba”; - przedstawienie za pomocą schematu mechanizmu zmian genetycznych "chromosomy jak książki, łańcuchy DNA - zdaniem, cząsteczki DNA - literami”; 	<p>„Formy komunikatorów medialnych.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia
<p>Różnorodność organizmów a warunki środowiska naturalnego.</p> <p>Biomy na kuli ziemskiej. Krótka charakter) styka Strefowość świata organicznego - przyczyny i konsekwencje.</p> <p>Przykłady ingerencji człowieka na świat roślin i zwierząt. Wypieranie gatunków rodzimych przez gatunki obce.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia strefy roślinności na kuli ziemskiej; - wylicza przykłady charakterystycznego składu gatunkowego poszczególnych stref roślinnych; - wyjaśnia przyczyny strefowości świata organicznego na Ziemi; - podaje przykłady ingerencji człowieka na stan flor) i fauny w poszczególnych krajach; - podaje przykłady zagrożenia rodzimych gatunków zwierząt przez przybyte gatunki obce. 	<ul style="list-style-type: none"> - praca z mapami tematycznymi - mapa krajobrazowa świata; - wykorzystanie różnych źródeł informacji geograficznej do opisu poszczególnych biomów kuli ziemskiej z uwzględnieniem charakterystycznej fauny i flory, dyskusja panelowa na temat ingerencji człowieka - antropopresja (Sahara, basen M. Śródziemnego, Azja, Ameryka); - spotkanie z przyrodnikiem – prezentacja mechanizmu wypinania gatunków rodzimych na przykładzie norki, raka, wiewiórki amerykańskiej; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - geografia - historia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultura polska na tle tradycji śródziemno morskiej <p>„Elementy historii i geografii świata starożytnego”</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna
<p>Formacje drzewiaste, jako główne formacje roślinne naszego województwa.</p> <p>Rodzaje lasów, skład gatunkowy.</p> <p>Cechy charakterystyczne – pokrój drzew, blaszka liściowa pospolitych drzew występujących w regionie, miejscu zamieszkania. Znaczenie lasów w zapobieganiu powodziom.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia rodzaje lasów występujących w regionie, miejscu zamieszkania; - charakteryzuje ich skład gatunkowy; - ukazuje rolę lasów w życiu i gospodarce człowieka; - rozpoznaje pospolite gatunki drzew i krzewów lasów mieszanych i iglastych polski północno-wschodniej; - posługuje się kluczem do oznaczania roślin; - obrazuje za pomocą modelu funkcje lasu w walce z powodzią 	<ul style="list-style-type: none"> - praca z geograficznym atlasem Polski – analiza zmian lesistości obszarów Polski na przestrzeni wieków; - wykorzystanie zdjęć- oraz okazów naturalnych (liści) pospolitych drzew lasów Polski północno-wschodniej w celu ich rozpoznawania i podania istotnych cech; - burza mózgów – „Znaczenie lasów, zagrożenia i konieczność- ochrony; - modelowanie - ukazanie znaczenia lasów w walce z powodzią; 	<p>„Dokumenty gromadzone w bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - geografia - historia - język angielski <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja europejska <p>„Polska na tle Europy” – obrona cywilna "Ochrona przed skutkami powodzi.”</p>

ZAKRES TREŚCI	OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA	PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW	KORELACJA: PRZEDMIOT INNE ŚCIEŻKI EKOLOGICZNE
<p><i>Treść nauczania:</i></p> <p>Żywność –oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.</p> <p>Zanieczyszczenia żywności i ich wpływ na zdrowie człowieka.</p> <p>Substancje zanieczyszczające żywność- ich pochodzenie.</p> <p>Wykrywanie substancji szkodliwych w żywności i ich wpływu na zdrowie człowieka.</p> <p>Sposoby przeciwdziałania chemizacji żywności.</p> <p>Skład chemiczny żywności.</p> <p>Żywność produkowana metodami ekologicznymi.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa jakimi substancjami może być- zanieczyszczona żywność- i w jaki sposób może wpływać- na zdrowie człowieka; - dokonuje analizy naturalnych i sztucznych sposobów zwiększania produkcji rolnej na świecie i trwałości produktów spożywczych; - wymienia substancje przenikające podczas przetwarzania żywności z urządzeń, sprzętu oraz opakowań; - doświadczalnie bada obecność - jonów azotanowych (V) w rzodkiewce; - doświadczalnie bada działanie metali ciężkich na białko i wyciągnie odpowiednie wnioski; stosuje w życiu codziennym sposoby przeciwdziałania chemizacji żywności; - wartościuje skład produktów spożywczych podczas ich zakupu; 	<ul style="list-style-type: none"> - analiza planszy – schemat połączeń między środowiskiem zewnętrznym i wewnętrznym człowieka; - dyskusja na temat ingerencji człowieka i udoskonalania żywności; - analiza wykazu wybranych substancji szkodliwych dla zdrowia człowieka, którymi „uszlachetnia się” produkty żywnościowe; - planowanie i wykonanie doświadczeń oraz przedstawienie graficzne ich wyników i wyciągnięcie właściwych wniosków; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - chemia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ścieżka prozdrowotna „Żywność i żywienie.”
<p>Jakie są następstwa związku „Więcej nawozów - większy plon.”</p> <p>Stopień chemizacji rolnictwa w Polsce.</p> <p>Wpływ pestycydów na środowisko i zdrowie człowieka.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa stopień chemizacji rolnictwa w Polsce; - wyjaśnia wpływ pestycydów na środowisko przyrodnicze. 	<ul style="list-style-type: none"> - dyskusja - drzewko decyzyjne „Czy nawozy sztuczne są bezwzględnie złe”; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemia - biologia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja europejska
<p>Dlaczego ludy zbieracko-łowieckie przestały się na wytwarzanie żywności ?</p> <p>Początki rolnictwa na świecie, wpływ gospodarki rolnej na środowisko przyrodnicze.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia jakie były początki rolnictwa w trzech głównych ośrodkach na Bliskim Wschodzie, w Chinach, w Ameryce; - określa w jaki sposób pozyskują żywność- ludy zbieracko-łowieckie; - charakteryzuje początki rolnictwa; - graficznie przedstawia za pomocą linii czasu rozwój rolnictwa na tle rozwoju cywilizacji. 	<ul style="list-style-type: none"> - linia czasu – „Rozwój rolnictwa na tle rozwoju cywilizacji” (graficzne przedstawienie historycznego tła rozwoju rolnictwa na Ziemi); - praca z tekstem źródłowym; 	<p>„Jednolity Rynek Europejski. Proces integracji Polski z UE.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geografia - historia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultura europejska na tle tradycji śródziemnomorskiej „Chronologia starożytności, elementy historii świata starożytnego, wybrane zagadnienia z życia codziennego Greków, Rzymian.” - edukacja czytelnicza i medialna
<p>Rozwój rolnictwa a stan środowiska naturalnego.</p> <p>Przykłady negatywnego wpływu rolnictwa na stan środowiska przyrodniczego, ich lokalizacja na mapie świata. Przyczyny i następstwa.</p> <p>Uprawy transgeniczne.</p> <p>Intensywna i ekstensywna produkcja rolnicza.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia wpływ rozwoju rolnictwa na środowisko naturalne; - wyjaśnia wpływ rolniczych upraw transgenicznych na ekosystemy i bioróżnorodności; - odczytuje mapy tematyczne; - analizuje dane liczbowe; - lokalizuje obszary, na których rolnictwo ma negatywny wpływ na krajobraz; - przytacza przykłady negatywnego wpływu rolnictwa na krajobraz naturalny; - przewiduje następstwa, proponuje rozwiązania; 	<ul style="list-style-type: none"> - dyskusja - za i przeciw na temat "Rolnictwo, jako czynnik zmieniający krajobraz naturalny"; - wykorzystanie materiałów źródłowych; 	<p>„Dokumenty gromadzone w bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geografia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja europejska „Cele i założenia wspólnoty europejskiej. Jednolity Rynek Europejski.” - edukacja czytelnicza i medialna „Dokumenty gromadzone w bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna.”

ZAKRES TREŚCI	OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA	PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW	KORELACJA: PRZEDMIOT INNE ŚCIEŻKI EKOLOGICZNE
<p><i>Treść nauczania:</i></p> <p>Zagrożenia dla środowiska wynikające z transportu i produkcji energii; energetyka jądrowa - bezpieczeństwo i składowanie odpadów.</p> <p>Kopaliny jako nośnik energii.</p> <p>Źródła energii odnawialnej i nieodnawialnej. Ich lokalizacja na świecie i w Polsce.</p> <p>Zużycie poszczególnych nośników energii w Polsce i na świecie.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia główne źródła energii odnawialne i nieodnawialne; - lokalizuje największych producentów nośników energii na świecie; - wykonuje diagramy obrazujące stosunek zużycia poszczególnych rodzajów energii elektrycznej produkowanej w Polsce; - przedstawia graficznie największych producentów nośników energii na świecie; 	<ul style="list-style-type: none"> - praca z mapą - analiza bazy surowcowej nośników energii na świecie; - czytanie i interpretacja danych statystycznych - struktura zużycia podstawowych nośników energii w gospodarce światowej w latach 1972-2000; - wykorzystanie materiałów źródłowych; 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geografia <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja europejska <p>„Cele i założenia wspólnoty europejskiej, Jednolity Rynek Europejski.”</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna
<p>Wpływ produkcji i transportu energii na środowisko i zdrowie człowieka.</p> <p>Wpływ przemysłu energetycznego na środowisko przyrodnicze.</p> <p>Alternatywne źródła energii jako przyjazne dla środowiska.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia zależność- między wzrostem emisji dwutlenku węgla do atmosfery a efektem cieplarnianym; - wartościuje wpływ poszczególnych rodzajów energii na środowisko i zdrowie człowieka; analizuje wpływ na środowisko produkcji energii z zasobów odnawialnych i nieodnawialnych; - ocenia wyższość alternatywnych źródeł energii; - interpretuje przedstawione dane na temat wpływu produkcji energii na środowisko, przedstawia swoje stanowisko w tej sprawie; - wyjaśnia wpływ linii wysokiego napięcia na organizmy żywe. 	<ul style="list-style-type: none"> - projekcja fragmentu filmu ukazującego wpływ elektrowni i elektrociepłowni na środowisko i zdrowie człowieka na przykładzie GOP -u; - analiza schematu przedstawiającego powstawanie efektu cieplarnianego; 	<p>„Dokumenty gromadzone biblioteczki szkolnej i ich wartość informacyjna.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemia - biologia - fizyka <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja europejska <p>„Cele i założenia wspólnoty europejskiej, Jednolity Rynek Europejski, Bezpieczeństwo europejskie.”</p> <ul style="list-style-type: none"> - obrona cywilna <p>„Źródła promieniowania jądrowego i jego skutki.”</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna
<p>Energetyka jądrowa - za i przeciw.</p> <p>Wpływ produkcji energii na środowisko i zdrowie człowieka.</p> <p>Przykłady niekontrolowanego rozwoju energetyki jądrowej na świecie.</p> <p>Najwięksi producenci energii atomowej na świecie.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia główne problemy ochrony środowiska i zdrowia człowieka związane z produkcją energii jądrowej; - wskazuje korzystne cechy elektrowni z punktu widzenia ochrony środowiska; - wylicza pierwiastki promieniotwórcze wprowadzane do środowiska; - przytacza przykłady niekontrolowanego rozwoju energii atomowej na świecie; - lokalizuje największych producentów energii atomowej na świecie; - wyjaśnia wpływ produkcji energii atomowej na środowisko i zdrowie człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> - w trakcie lekcji poprowadzonej metodą problemową uczniowie rozwiązują problem główny „Czy energia atomowa jest czysta i pewna ?”; - wykorzystanie fragmentu filmu o katastrofie atomowej z 1986 roku w Czarnobylu; - napisanie lista otwartego „Do ludzkości...” 	<p>„Dokumenty gromadzone w biblioteczce szkolnej i ich wartość informacyjna.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemia - geografia - fizyka <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja europejska <p>„Cele i założenia wspólnoty europejskiej, Jednolity Rynek Europejski, Bezpieczeństwo europejskie.”</p> <ul style="list-style-type: none"> - obrona cywilna <p>„Źródła promieniowania jądrowego i jego skutki.”</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna

ZAKRES TREŚCI	OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA	PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW	KORELACJA: PRZEDMIOT INNE ŚCIEŻKI EKOLOGICZNE
<p>Oszczędność energii.</p> <p>Mój mały wkład w wielkiej sprawie - czyli jak mogę oszczędzać energię i tym samym chronić środowisko.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wylicza plusy i minusy dla odbiorców energii i środowiska wynikającego z dostępności energii; - proponuje małe kroki w dużej sprawie - drodze do oszczędzania energii w domach; - przedstawia graficznie w postaci małych kroków co może zmienić w swoim stylu życia aby zmniejszyć- zużycie energii; - ocenia korzyści jakie ma człowiek i możliwości korzystania z energii; - przewiduje efekty nierozsądnego korzystania z energii przez człowieka; 	<ul style="list-style-type: none"> - ważymy plusy i minusy dostępności energii w domach dla ich mieszkańców i środowiska; - układamy wspólny ranking trójkątny pomysłów oszczędzania energii w domach; - podejmij decyzję – „Kupić- , czy nie kupić- żarówkę energooszczędną” (drzewko decyzyjne); 	<p>„Dokumenty gromadzone w bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemia - biologia
<p><i>Treść nauczania:</i></p> <p>Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.</p> <p>Stosunek człowieka do przyrody na różnych etapach jego rozwoju.</p> <p>Odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody wykorzystywane przez człowieka od momentu jego pojawienia się.</p> <p>Wpływ działalności gospodarczej człowieka na stan środowiska na przestrzeni wieków.</p> <p>Pojęcie wydolności środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia zasoby przyrody biotycznej i abiotycznej, wskazując na te, które są zaliczane do zasobów odnawialnych i te, które są zaliczane do zasobów nieodnawialnych; - ocenia działalność- człowieka w środowisku na różnych etapach jego rozwoju; - podaje przykłady w jaki sposób tempo rozwoju kultury przyczynia się do zmian w środowisku; - określa zagrożenia ekologiczne XXI wieku w skali lokalnej i globalnej; - wskazuje i wyjaśnia, iż przekroczenie bariery wydolności środowiska może doprowadzić do zagrożeń w skali lokalnej i globalnej; 	<ul style="list-style-type: none"> - projekcja fragmentu filmu na temat rozwoju społecznego i historycznego człowieka; - dyskusja nad stosunkiem człowieka do przyrody na różnych etapach jego rozwoju (drzewko decyzyjne); - analiza planszy ilustrującej sposoby zaspakajania podstawowych potrzeb życiowych człowieka na przestrzeni wieków; - przedstawienie dwóch wizji - harmonijnego życia człowieka z przyrodą - era ekologiczna oraz wizji zagrożeń – era przemysłowa. 	<p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - historia - biologia - język polski <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ścieżka filozoficzna <p>„Koncepcja człowieka jako osoby, a więc istoty rozumnej- Jaki jest sens życia ludzkiego.”</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultura polska na tle tradycji śródziemnomorskiej
<p>Źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.</p> <p>Składniki powietrza i substancje zanieczyszczające. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń powietrza. Krótka charakterystyka. Główne emitory zanieczyszczeń w moim mieście.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa cechy czystego powietrza ze wskazaniem jego naturalnych składników; - wymienia rodzaje zanieczyszczeń powietrza pochodzenia naturalnego i antropogenicznego; - wskazuje główne antropogeniczne źródła emisji zanieczyszczeń powietrza w Polsce; - charakteryzuje główne zanieczyszczenia gazowe i pyłowe powietrza; - dokonuje analizy planu miasta pod kątem lokalizacji emitorów zanieczyszczeń powietrza; 	<ul style="list-style-type: none"> - analiza diagramu kołowego składu powietrza atmosferycznego, danych tabelarycznych; - burza mózgów – źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego; - analiza schematu ukazującego rodzaje zanieczyszczeń gazowych i pyłowych; - opis wyjaśniający charakter poszczególnych zanieczyszczeń powietrza; - zlokalizuje przy pomocy wywiadu środowiskowego źródła zanieczyszczeń powietrza najbliższej okolicy; praca z planem miasta; - dyskusja nad zmianami; - dyskusja nad zmianami zachodzącymi w atmosferze na obszarach silnie uprzemysłowionych - burza mózgów, 	<p>„Elementy historii i geografii świata starożytnego.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia - geografia - chemia - fizyka - język angielski <p>Korelacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja regionalna <p>„Położenie i zróżnicowanie przestrzenne elementów środowiska geograficznego regionu.”</p> <ul style="list-style-type: none"> - edukacja czytelnicza i medialna
<p>Stan zanieczyszczenia powietrza Polsce.</p> <p>Wpływ przemysłu rodzimego na stan środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia wpływ niektórych gałęzi przemysłu; 	<ul style="list-style-type: none"> - dyskusja nad zmianami zachodzącymi w atmosferze na obszarach silnie uprzemysłowionych - burza mózgów, 	<p>„Dokumenty gromadzone w bibliotece szkolnej i ich wartość informacyjna.”</p> <p>Przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geografia

Źródło: odpady.net.

Działania długookresowe do roku 2011

- 2) Jako uzupełnienie edukacji ekologicznej, powinny być przeprowadzone wśród dzieci i młodzieży akcje w rodzaju „Sprzątanie świata”, podczas których fundowane SA nagrody dla młodzieży zbierającej największe ilości surowców wtórnych. W perspektywie, należy przeprowadzić akcje wśród dorosłych na zasadzie podobnej do „Sprzątania świata”.
- 3) Opracowanie folderów, ulotek poświęconych konkretnemu zagadnieniu np. „ABC gospodarki wodno – ściekowej”, „ABC selektywnej zbiórki odpadów” itp. Opracowanie plakatów np. o zakazie wypalania łąk, zakazie tworzenia „dzikich” wysypisk śmieci i składowisk odpadów. Powinny one być umieszczone w szkołach, miejscach publicznych.

Rozdział IV

Instrumenty realizacji programu

4.1. Prawne instrumenty realizacji programu

Do tej grupy instrumentów zalicza się wszelkiego rodzaju akty prawne, które wprowadzają:

- normy o charakterze ogólnym (przepisy odnoszące się do zarządzania środowiskiem, monitoringu itp.)
- normy szczegółowe, dotyczące ochrony poszczególnych komponentów środowiska (np, jakości powietrza, normy emisji zanieczyszczeń ze ścieków, techniczno - ekologiczne, hałasu itp.).

W związku z wstąpieniem Polski do UE w maju 2004 r., Polska jest zobowiązana do dostosowania krajowych przepisów prawnych do prawa obowiązującego w UE. Polska jest w trakcie procesu dostosowywania prawodawstwa do wymogów stawianych w UE. Podejmując jakiegokolwiek działania rozwojowe na szczeblu powiatu, należy uwzględnić zarówno aktualne przepisy polskiego prawa ochrony środowiska jak i wymagania i standardy, do których Polska dąży - jako członek Unii.

4.2. Instrumenty oddziaływania społecznego

Do grupy tej należą wszystkie narzędzia, które kształtują świadomość proekologiczną ludzi, grup społecznych, narodów, a także te narzędzia, które są przejawem tej świadomości. Wszystkie te instrumenty razem wzięte powinny służyć uspołecznieniu realizacji Programu Ochrony Środowiska, Do instrumentów tych należą:

- edukacja i propaganda ekologiczna
- negocjacje, umowy, porozumienia
- formy nacisku bezpośredniego i pośrednie inicjatywy społeczne
- instrumenty lobbystyczne

- narzędzia usługowe.

Podstawowe znaczenie w realizacji Programu Ochrony Środowiska ma prawo i dostęp do informacji. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. gwarantuje to prawo. Mając zapewnione prawo i dostęp do informacji, kluczową sprawą staje się edukacja i propaganda ekologiczna. Poziom stan świadomości społecznej i gotowość jednostek i grup społecznych do uczestnictwa w realizacji programu decydują o jego sukcesie.

Negocjacje SA jednym z najważniejszych instrumentów demokratyzacji życia i jednocześnie metoda przygotowania i podejmowania decyzji. W Polsce techniki negocjacyjne dopiero od niedawna znajdują zastosowanie i są doceniane jako narzędzie przy tworzeniu ustaleń zagospodarowania przestrzennego, ustalaniu lokalizacji inwestycji itp.

Narzędzia nacisku bezpośredniego, to różnego rodzaju petycje, manifestacje, protesty. Jeśli poparte są rzetelną wiedzą i wspólną świadomością ekologiczną ludzi biorących w nich udział, mogą być instrumentem, przy pomocy którego zwrócona zostanie uwaga na poważne zagrożenie środowiska. Bezpośrednia inicjatywa społeczna, to nic innego jak krótkotrwałe włączenie się lokalnych społeczności do rozwiązywania określonego problemu.

Narzędzia lobbystyczne, to grupy nacisku, tworzenie programów i inicjatyw itp. zapewniające działania władz dla realizacji określonych celów.

Działania komplementarne oznaczają na ogół działanie organizacji pozarządowych o charakterze uzupełniającym do istniejących procedur programów itp. Mogą to być narady, publikowanie własnych raportów, wykonywanie własnych ocen oddziaływania na środowisko itp.

Narzędzia usługowe, to głównie prowadzenie centrów informacyjnych, uruchamianie zielonych telefonów, udostępnianie wszystkich publicznych rejestrów z dziedziny ochrony środowiska w formie elektronicznej bazy danych.

Zadaniem władz administracyjnych powiatu jest dołożenie wszelkich starań, aby konsultacje społeczne dotyczące projektów aktów normatywnych, programów i polityk oraz decyzji, obejmowały jak

najszerzy krąg potencjalnie zainteresowanych osób, organizacji i instytucji. W celu powiadomienia wszystkich zainteresowanych wykorzystać należy strony internetowe, strony teletekstowi oraz elektroniczne listy adresowe.

4.3. Instrumenty ekonomiczne

Głównym celem instrumentów ekonomicznych powinno być inspirowanie podmiotów gospodarczych do oszczędnego korzystania z zasobów i walorów środowiska. Instrumenty ekonomiczne stanowią pośrednie narzędzie oddziaływania na podmioty gospodarcze, wpływając na ich wyniki finansowe. Do podstawowych instrumentów regulacji pośredniej stanu ochrony środowiska zalicza się:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska np. eksploatacja cennych złóż
- opłaty za ilościową degradację środowiska np. przeznaczenie na cele nierolnicze gruntów rolnych
- opłaty za zanieczyszczenie środowiska np. emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego
- podatki ekologiczne na emisję do środowiska szkodliwych substancji lub za używanie obciążających środowisko dóbr
- kary pieniężne za nieprzestrzeganie norm emisji i koncentracji zanieczyszczeń oraz innych regulacji prawnych
- ubezpieczenia ekologiczne
- systemy depozytowe na dobra szczególnie uciążliwe w fazie poprodukcyjnej od dóbr konsumpcyjnych
- opłaty użytkowe za korzystanie z publicznych urządzeń technicznych ochrony środowiska np. opłaty za wywóz śmieci
- zachęty podatkowe
- zastawy ekologiczne dla zabezpieczenia realizacji zobowiązań ekologicznych przez podmioty gospodarcze
- rynek zbywalnych uprawnień do emisji zanieczyszczeń.

Instrumenty ekonomiczne zastosowane łącznie z instrumentami prawnymi stanowią wysoce skuteczne i efektywne narzędzie realizacji polityki ekologicznej państwa.

4.4. Instrumenty finansowe

4.4.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Źródłami finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska są: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Formami finansowania są: pożyczki, kredyty udzielane przez banki ze środków Narodowego Funduszu, dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek, dotacje, umorzenia.

Dotacje

Wnioskodawcą mogą być podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Przedmiotem dotacji mogą być: edukacja ekologiczna, przedsięwzięcia pilotowe, dotyczące wdrożenia postępu technicznego i nowych technologii o dużym stopniu ryzyka lub posiadające charakter eksperymentalny, monitoring, ochrona przyrody, ochrona i hodowla lasów na obszarach szczególnej ochrony środowiska i ochrona przed powodzią, kompleksowe programy badawcze, rozwojowe i wdrożeniowe w ochronie środowiska i gospodarki wodnej, zapobieganie lub likwidacja nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, utylizację i gospodarowanie wodami zasolonymi.

Dotacje mogą też być udzielane na inne cele związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną, jeżeli przedsięwzięcie jest realizowane przez samorządy terytorialne i ich jednostki organizacyjne, jednostki budżetowe.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Fundusz udziela pożyczki i dotacji na podstawie umowy cywilnoprawnej zawartej z wnioskodawcą.

Przedmiotem udzielania dotacji są:

- A - edukacja ekologiczna, mała retencja, monitoring, wspieranie systemów kontrolno – pomiarowych stanu środowiska, ochrony przyrody, ochrona lasów na obszarach szczególnej ochrony, zalesienia, zadrzewienia, zapobieganie lub likwidacja poważnych awarii;
- B - zalesienie gruntów, zadrzewienie, zakrzewienie, prace pielęgnacyjne związane z utrzymaniem pomników przyrody i parków utworzonych przez radę gminy, prenumerata czasopism ekologicznych dla dzieci i młodzieży, edukacja ekologiczna i propagowanie działań proekologicznych;
- C - budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków (w tym kompleksów oczyszczalni przydomowych) sieć kanalizacyjna w miejscowościach położonych bezpośrednio nad rzekami, jeziorami, zbiornikami retencyjnymi, zbiornikami wód podziemnych, selektywna zbiórka odpadów, odzysk i recykling odpadów opakowaniowych i użytkowych, utylizacja odpadów niebezpiecznych, likwidacja niskiej emisji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, a przede wszystkim biomasy.

Maksymalny udział w finansowaniu wynosi 100% w przypadku działań z grupy B i do 60% udziałów w przypadku działań z grupy A i C.

4.4.2. Fundacja EKOFUNDUSZ

Zadaniem Funduszu jest dofinansowanie projektów w dziedzinie ochrony środowiska, które mają nie tylko istotne znaczenie w skali regionu czy kraju ale w skali globalnej. Fundacja nie dofinansowuje przedsięwzięć których celem jest rozwiązanie jedynie lokalnych problemów. Ekofundusz jest również stymulowanie rozwoju polskiego przemysłu ochrony środowiska.

Dotacje Ekofunduszu przyznawane są w ramach pięciu sektorów priorytetowych:

- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz eliminacja niskich źródeł emisji (ochrona powietrza)
- ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do Bałtyku oraz ochrona zasobów wody pitnej (ochrona wód)
- ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (ochrona klimatu)
- ochrona różnorodności biologicznej
- gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych.

W ramach tych sektorów wspierane mogą być jedynie projekty dotyczące inwestycji bezpośrednio związanych z ochroną środowiska, a w dziedzinie ochrony przyrody różne projekty nieinwestycyjne.

Przedsięwzięcia preferowane do dofinansowania:

- w dziedzinie ochrony powietrza przedsięwzięcia dotyczące:
 - energetycznego wykorzystania odnawialnych źródeł energii (szczególności biomasy, energii słonecznej, geotermalnej oraz efektywnych ekonomicznie zastosowań pomp ciepła)
 - oszczędności energii w systemach zaopatrzenia w ciepło na cele komunalno – bytowe
 - zmian w technologiach spalania paliw stałych dla wytwarzania energii
 - eliminacji emisji metanu ze starych wyrobisk węgla, kopalń węgla kamiennego oraz eliminacji biogazu powstającego w oczyszczalniach ścieków
 - systemowych rozwiązań mających na celu istotne zmniejszenie zanieczyszczeń atmosfery powodowanych przez transport samochody na terenach miejskich
- w dziedzinie ochrony wód, głównym priorytetem EkoFunduszu jest budowa oczyszczalni ścieków w miejscowościach nadmorskich oraz dorzeczu dolnej Wisły i Odry a ponadto:

- budowa oczyszczalni ścieków o kluczowym znaczeniu dla jakości wody pitnej dla Warszawy, Poznania, Krakowa i Aglomeracji Śląskiej
- ochrona wód na obszarach mających wpływ na ważne obiekty przyrodnicze o randze międzynarodowej, decydujące o zachowaniu globalnej różnorodności biologicznej (parki narodowe i rezerваты przyrody)
- ochrona przed zanieczyszczeniami jezior o wysokiej wartości przyrodniczej
- w dziedzinie ochrony przyrody
 - czynnej ochrony przyrody na terenach parków narodowych i rezerwatów przyrody
 - ochrony najcenniejszych obszarów wodno – błotnych oraz zwiększeniu retencji wody w lasach
 - rewitalizacji zdegradowanych obszarów leśnych oraz przebudowy drzewostanów w parkach narodowych i ich otulinach w celu zwiększenia ich różnorodności biologicznej
 - aktywnej ochrony zagrożonych gatunków fauny i flory
- w dziedzinie gospodarki odpadami EkoFundusz wspiera:
 - tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów komunalnych pochodzących od 50 do 250 tysięcy mieszkańców
 - eliminacje odpadów niebezpiecznych przy zastosowaniu technik i technologii pochodzących z krajów donatorów
 - rekultywacje gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi w przypadku udokumentowanego zagrożenia dla zdrowia ludzi lub świata przyrody oraz braku sprawcy.

EkoFundusz nie finansuje: projektów dotyczących prowadzenia badań naukowych, akcji monitoringowych, konferencji i sympozjów oraz innych form działalności edukacyjnej. Nie finansuje także opracowania dokumentacji technicznej, budowy obiektów towarzyszących (np. budynków administracyjnych, socjalnych, magazynów, warsztatów),

kosztów nadzoru inwestorskiego i koordynacji projektu ponoszonych przez Dotowanego albo przez generalnego realizatora/wykonawcę inwestycji dróg i ciągów komunikacji wewnętrznej, ogrodzenia, oświetlenia, zieleni, sieci telefonicznej, prac porządkowych oraz kosztów osobowych i administracyjnych Dotowanego związanych z realizacją projektu.

Dotacje

Wnioskodawcą mogą być:

- 1) w projektach inwestycyjnych – inwestor (władze samorządowe, jednostki budżetowe i inne),
- 2) w projektach nie inwestycyjnych – główny wykonawca projektu (organizacje społeczne, fundacje).

Przy podejmowaniu decyzji o finansowaniu brane są priorytety:

- ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (CO₂, metan, freony)
- ograniczenie transgranicznego transportu SO₂, NO₂ oraz eliminacja niskich źródeł ich emisji
- przywrócenie czystości wód Morza Bałtyckiego oraz ochrona zasobów wody pitnej
- gospodarka odpadami i rekultywacji gleb zanieczyszczonych
- ochrona różnorodności biologicznej

Tabela 18

Warunki udzielenia dotacji dla projektów technicznych

<i>Samorzady</i>	<i>Wysokość dotacji</i>	
	<i>Projekty komercyjne</i>	<i>Projekty komercyjne</i>
Dochód na mieszkańca		
Grupa I do 1050 zł	do 60%	do 40%
Grupa II 1050 – 1200 zł	do 50%	do 30%
Grupa III 1200 – 1600 zł	do 40%	do 20%
Grupa IV > 1600 zł	do 30%	do 10%

Tabela 19**Warunki udzielenia dotacji dla projektów innowacyjnych**

<i>Samorządy</i>	<i>Wysokość dotacji</i>
dochód na mieszkańca	
Grupa I do 1050 zł	do 70%
Grupa II 1050 – 1200 zł	do 60%
Grupa III 1200 – 1600 zł	do 50%
Grupa IV > 1600 zł	do 40%

Źródło: www.ekofundusz.org.pl.

4.4.3. Fundusz Spójności

Przy przyznawaniu dotacji w zakresie ochrony środowiska Fundusz bierze pod uwagę następujące priorytety:

- poprawa jakości wód powierzchniowych
- polepszenie jakości i dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia
- poprawa jakości powietrza
- racjonalna gospodarka odpadami
- ochrona powierzchni ziemi
- zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.

Przedmiotem udzielenia dotacji jest wsparcie dla realizacji zadań inwestycyjnych władz publicznych w zakresie ochrony środowiska, wynikających z wdrażania prawa Unii Europejskiej. Beneficjentami końcowymi będą samorządy terytorialne (gminny, związki gmin) i przedsiębiorstwa komunalne.

Aby ubiegać się o dotacje wnioskodawca musi posiadać 15% kosztów inwestycji, a maksymalny udział w finansowaniu wynosi od 85 do 80% kosztów.

4.4.4. Przedakcesyjny Instrument Polityki Strukturalnej ISPA

Formą ISPA są dotacje udzielane jednostkom samorządu terytorialnego, organizacjom samorządowym i innym podmiotom publicznym na inwestycje w następujących sektorach: woda do picia, ścieki, odpady, ochrona środowiska. Są to priorytety przy podejmowaniu decyzji o finansowaniu działań ekologicznych.

Źródłem finansowania ISPA jest budżet Unii Europejskiej. Maksymalny udział dotacji to 75% wartości projektu.

Komisja Europejska może zdecydować o podniesieniu tej wartości do poziomu 85%, jeżeli przedsięwzięcia przyczynią się w szczególny sposób do realizacji generalnych celów ISPA. Jednocześnie należy nadmienić, że minimalna kwota udzielanej pomocy to 5 mln EURO, 75% zakwalifikowanych kosztów inwestycji.

Działał do końca 2003 r.

4.4.5. Specjalny Program Akcesyjny Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich – SAPARD

SAPARD należy do programów pomocy przedakcesyjnej. SAPARD dla Polski ma wspierać następujące obszary działania:

D₁ Poprawa przetwórstwa, marketingu artykułów rolnych i rybnych:

- poprawa bezpieczeństwa produkcji i jakości żywności
- zwiększenie liczby zakładów spełniających wymagania sanitarne i weterynaryjne Unii Europejskiej w zakresie przetwórstwa żywności
- wspieranie racjonalizacji, restrukturyzacji i postępu w sektorze dla zwiększenia jego konkurencyjności i ułatwianie dostosowania do funkcjonowania na Jednolitym Rynku
- wzmocnienie grup producentów rolnych i ich związków
- ograniczenie niekorzystnego oddziaływania zakładów przetwórcze na środowisko naturalne

D₂ Inwestycje w gospodarstwach rolnych:

- poprawa jakości produkcji rolniczej poprzez udoskonalenie wyposażenia technicznego gospodarstw
- restrukturyzację i zróżnicowanie produkcji rolniczej jako warunek poprawy efektywności gospodarstw i produkcji do potrzeby rynku
- ukierunkowanie produkcji zgodnie z naturalnymi warunkami środowiska przyrodniczego, zminimalizowanie niekorzystnego oddziaływania produkcji rolniczej na środowisko naturalne oraz zachowanie krajobrazu

D₃ rozwój i poprawa infrastruktury obszarów wiejskich:

- zaopatrzenie gospodarstw wiejskich w wodę wraz z uzdatnianiem
- odprowadzenie i oczyszczenie ścieków komunalnych
- gospodarka odpadami stałymi
- zaopatrzenie w energię – wykorzystanie lokalnych odnawialnych źródeł np.: energia wiatrowa, wodna i uzyskane z biomasy, w tym ze spalania słomy, drewna odpadowego, biogazu
- zwiększenie atrakcyjności obszarów wiejskich dla inwestorów lokalnych i inwestorów zewnętrznych
- zapewnienie mieszkańcom wsi odpowiedniego standardu życia.

Wsparciem finansowym SAPARD jest refundacja ponoszonych kosztów kwalifikacyjnych.

Gminy mogą spodziewać się refundowania kosztów związanych z:

- inwestycjami związanymi z zaopatrzeniem gospodarstw rolnych w wodę z uzdatnianiem (budowa i rozbudowa)
- inwestycje związane z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków komunalnych (budowa lub rozbudowa oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacji)
- inwestycji związanych z zagospodarowaniem odpadów stałych (budowle, modernizacja, rekultywacja składowiska odpadów stałych, budowa specjalnych miejsc utylizacji opakowań zużytych środków ochrony roślin).

Warunkiem uzyskania dotacji jest zgodność projektu z celami programu SAPARD, przedstawienie dokumentacji technicznej (projekt budowy) wraz z pozwoleniami wymaganymi przez polskie prawo oraz szacunkowa wycena danego projektu i dostosowanie wielkości inwestycji do bieżących potrzeb.

SAPARD finansowany jest z budżetu Unii Europejskiej oraz budżetu państwa w wysokości 50 – 75% w zależności od dochodu gminy. Gminy znajdujące się na terenach po byłej Armii Radzieckiej lub/i strukturalnego bezrobocia uzyskują max poziom pomocy.

Innymi źródłami wsparcia finansowego ze strony SAPARD są kredyty inwestycyjne oraz gwarancje i poręczenie spłaty kredytów bankowych.

4.4.6. Dotacje Banku Światowego

Wnioskodawcą dotacji może być gmina miejska, miejsko – wiejska i wiejska (poniżej 15.000 mieszkańców) oraz związki gmin i powiaty (tylko w przypadku dróg powiatowych).

Bank Światy finansuje 30% wartości brutto projektów wodociągowych oraz 50% wartość pozostałych projektów.

Przedmiotem udzielania dotacji są nakłady na budowę i rozbudowę infrastruktury przy czym priorytety przy podejmowaniu decyzji o finansowaniu stanowią:

- projekty infrastrukturalne (inwestycje nowe i rozbudowa istniejących) przyczyniające się do realizacji strategii rozwoju regionalnego
- przygotowanie programów mających na celu spełnienie przez Polskę norm określonych w dyrektywach Unii Europejskiej. Wszystkie przedsięwzięcia i prognozy wspierane przez bank finansowane są z kredytów udzielanych rządowi polskiemu.

Wśród form finansowania inwestycji proekologicznych są również kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach m.in.:

- kredyt z dopłatami z ARiMR w ING BANKU ŚLĄSKIM S.A.
- Banku Zachodnim WBK S.A.

- BRE BANK S.A.
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju EBOR i inne.

4.4.7. Fundusze strukturalne

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (wejdzie w życie po 1.05.2004 r.). Będzie współfinansował działania zmierzające do zmniejszenia różnic w poziomie rozwoju gospodarczego między regionami. Pomoc w ramach funduszu przeznaczona jest na inwestycje, rozwój i modernizację infrastruktury. Przeznaczony jest dla najbardziej potrzebujących regionów wśród tych, które borykają się z problemami w sferze ekonomicznej i społecznej, zarówno w sektorach przemysłowych i usługowych podlegających przemianom ekonomicznym, jak również dotkniętych kryzysem, ubożających terenach wiejskich, terenach uzależnionych od rybołówstwa oraz terenach miejskich **Europejski Fundusz Socjalny**. Wsparcie skierowane jest na szkolenia, zapobieganie długookresowemu bezrobociu, pomoc techniczną przy tworzeniu nowych miejsc pracy oraz ułatwienie przystosowania się zatrudnionych do zmian strukturalnych.

Sekcja Orientacji Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej. W ramach funduszu realizowane są dwa zadania:

1. gwarancja – podtrzymanie celu produktów rolnych
2. orientacja – działania strukturalne (pomoc w dystrybucji, dywersyfikacji, modernizacji i komercjalizacji).

Wsparcie ma na celu poprawę i reorganizację struktur rolnych, leśnych w krajach członkowskich, także tych które przetwarzają i sprzedają produkty rolno – spożywcze, oraz kompensację ewentualnych strat wynikających z naturalnych barier charakterystycznych dla tego sektora. Programy pomocowe współfinansowe z tego funduszu mają na celu głównie:

- przeobrażenie, dywersyfikację, reorientację oraz dostosowanie potencjału produkcyjnego rolnictwa od zmian zachodzących we Wspólnocie

- promocje oraz inwestowanie w jakość produktów rolno – spożywczych oraz leśnych w skali lokalnej i regionalnej
- rozwój infrastruktury wiejskiej
- zapewnienie odpowiednich instrumentów niezbędnych do osiągnięcia dywersyfikacji, a także chroniącymi przed katastrofami naturalnymi
- rozwój wsi oraz ochronę kultury i spuścizny obszarów wiejskich
- zachęcanie do agroturystyki i inwestycji w tym zakresie
- wzrost stopnia koncentracji środków pod względem funkcjonalnym (walka z długotrwałym bezrobociem i aktywizacja zawodowo ludzi młodych) oraz pod względem geograficznym (regiony najbardziej zacofane)
- przyznanie priorytetu programom wieloletnim i działaniom strukturalnym.

Finansowy Instrument Orientacji Rybołówstwa wspiera realizację wspólnej polityki rybołówstwa.

PLAN WYDATKÓW INWESTYCYJNYCH NA REALIZACJE ZADAŃ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA W LATACH 2004 – 2011

Lp.	Nazwa zadania	Wartość	Źródło finansowania	Uwagi
1.	Dokładna inwentaryzacja „dzikich” wysypisk smieci oraz likwidacja istniejących nielegalnych wysypisk smieci.	ok. 3.000 jedna	Budżet Miasta i Gminy, WFOŚiGW	lata realizacji 2004 - 2005
2.	Opracowanie dokumentacji technicznej i realizacja I etapu modernizacji oczyszczalni ścieków w Szczuczynie.	2592175	SAPARD, Budżet Miasta i Gminy Kredyty i pożyczki	lata realizacji 2004 – 2005 do końca 2003 roku powielono nakłady w wysokości 29.947 zł
3.	Rozbudowa hydrofornii we wsiach Niedźwiadna oraz sieci wodociągowej we wsiach Kurki, Mazewo, Czarnowo, Załuski, Czarnówek, Chojnowo, Dołęgi, Jambrzyki, Sokoły, Koniecki Małe, Obrytki.	2600.000 zł	Fundusz Spójności, Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji 2006 – 2007
4.	Wykonanie wodociągu ul. Jakuba Wagi.	15.000	Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji 2004
5.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach o zabudowie rozproszonej i kolonijnej.	W zależności od wielkości inwestycji	Budżet Miasta i Gminy, Fundusze mieszkańców u których będą zakładane oczyszczalnie, WFOŚiGW	lata realizacji 2011 i następne
6.	Asfaltowanie drogi Guty – Lipnik - Bęckowo	400.086 zł	SAPARD Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji 2004
7.	Opracowanie dokumentacji technicznej na asfaltowanie ul. Senatorskiej	6.000 zł	Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji 2004

Lp.	Nazwa zadania	Wartość	Źródło finansowania	Uwagi
8.	Opracowanie dokumentacji technicznej na zmianę nawierzchni na asfaltową na trasie Czarnowo - Niedźwiadna	5.000 zł	Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji 2004
9.	Zmiana nawierzchni drogi na trasie Czarnowo - Niedźwiadna	-	Fundusze Strukturalne Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji 2007 – 2008
10.	Wdrażanie Projektu kanalizacji miasta Szczuczyn I etap: kanalizacja sanitarna w ul. Ogrodowej i Nowej Następnie skanalizowanie etapami całego Szczuczyna.	-	Fundusz Spójności Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji 2006 i następne
11.	Poprawa nawierzchni dróg żwirowych na terenie gminy	W zależności od wielkości inwestycji	Fundusz Strukturalne Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji 2005 i następne
12.	Zakończenie utwardzania drogi w Niedźwiadnej 1400 m.	180.000 zł	Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji 2004
13.	Zakończenie przebudowy odcinka drogi nr 61 Warszawa – Grajewo w granicach gminy Szczuczyn	-	Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	lata realizacji 2004
14.	Zmiany ogrzewania w budynkach będących pod zarządem gminy: a) Szkoła Podstawowa w Niedźwiadnej b) Kotłownia miejska	-	Budżet Miasta i Gminy EKOFUNDUSZ	lata realizacji 2006 - 2007
15.	Opracowanie Planu Miejscowego Zagospodarowania Przestrzennego.	ok. 20.000	Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji do roku 2011

Lp.	Nazwa zadania	Wartość	Źródło finansowania	Uwagi
16.	Rekultywacja wyrobisk po wydobyciu surowców mineralnych	W zależności od wielkości inwestycji	WFOŚiGW EKOFUNDUSZ Budżet Miasta i Gminy	lata realizacji do roku 2011
17.	Edukacja ekologiczna mieszkańców gmin na temat „dzikich” wysypisk smieci Możliwości rozbudowy bazy agroturystycznej, przestawienie gospodarstw rolnych na ekologiczne. Foldery, ulotki, plakaty, spotkania.	ok. 40.000	Budżet Miasta i Gminy NFOŚiGW	lata realizacji do roku 2005 i następne
18.	Budowa bazy agroturystycznej, wytwarzanie produktu lokalnego itd.	W zależności od wielkości inwestycji.	Budżet mieszkańców miasta i gminy	lata realizacji do roku 2005 i następne
19.	Ochrona środowiska przyrodniczego i właściwa gospdorka leśna	-	Budżet Nadleśnictwa Tama Fundusze budżetu państwa	do roku 2007
20.	Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży	W zależności od wielkości inwestycji	MENiS Budżet Miasta i Gminy Starostwo Powiatowe w Grajewie	lata realizacji do roku 2004 i następne

Rozdział V

Monitoring Gminnego Programu Ochrony Środowiska

W monitoringu Gminnego Programu Ochrony Środowiska powinny brać udział gminy jako jednostki odpowiedzialne za konkretne działania oraz jednostki współfinansujące działanie. Gminy odpowiedzialne za dostosowanie określonych działań do wymogów prawa II Polityki Ekologicznej Państwa, która jest dostosowana do wymogów prawa Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska.

Fundusze i Fundacje odpowiedzialne są za monitoring w sensie kontroli wykonywanych etapów poszczególnych działań (np. etapów budowy kanalizacji itd.).

Banki udzielające kredytów w sensie kontroli celowości wydatkowania uzyskanych kredytów. Monitoring GPOŚ wspomagać też będą instytucje, których działalność opiera się na ochronie środowiska, a więc:

- 1) **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska** – w ramach badań środowiska (pomiar czystości wód podziemnych, powierzchniowych, pomór emisji związków CO₂, CO, SO₂, NO₂ do powietrza) oraz kontroli dostosowania działań poszczególnych podmiotów do wymogów prawa i decyzji wydanych przez urzędy zajmujące się ochroną środowiska.
- 2) Starostwo Powiatowe w zakresie analizy i opiniowania dokumentów związanych z ochroną środowiska (np. Raport oddziaływania na środowisko, operatów wodno – prawnych) i wydawanie na tej podstawie określonych decyzji.
- 3) Szkoły, które w porozumieniu ze Starostwem przeprowadzają edukację ekologiczną dzieci i młodzieży.
- 4) Nadleśnictwa sprawujące monitoring lasów.
- 5) Dyrekcje Parków Narodowych sprawujące nadzór nad gospodarką i stanem środowiska na terenie Parków Narodowych.

6) Powiatowe i Wojewódzkie Stacje Sanitarno Epidemiologiczne monitorujące jakość środowiska (np. jakość wód i wydające decyzje w sprawie możliwości korzystania z nich, np. spożycie, kąpiele).

Mieszkańcy gmin, którzy świadomi przepisów prawa i korzyści wynikających z konieczności ochrony środowiska sprawują codzienny monitoring środowiska w miejscu zamieszkania.

Wykorzystane materiały

1. Ustawa Prawa Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627) z 27.04.2001.
2. Ustawa o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Z 19.12.2002 r).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia jakie powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów z dn. 24.03.2003 r.
5. Ustawa o Utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dn. 13.09.1996 r.
6. Ustawa o Uruchomieniu środków pochodzących z selekcji Gwarancji Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej z dn. 30.07.2002 r.
7. Ustawa o Rolnictwie ekologicznym z dn. 16.03.2001 r.
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości Ziemi z dn. 9.09.2002 r.
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej z dn. 20.12.2002 r.
10. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (z dn. 19.11.2002 r.)
11. Ustawa Prawo wodne z dn. 18.07.2001 r.
12. Ustawa o Ochronie Przyrody z dn. 16.10.1991 r. z późniejszymi zmianami.
13. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych (z dn. 3.02.1995 r.)

14. M. Sandurska – Kiszal – „Fundusze strukturalne UE”, Departament Strategii i Planowania Polityki Zagranicznej, Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Warszawa 2002 r.
15. J. Sztacheta – „Fundusze strukturalne i fundusze spójności Unii Europejskiej szansą dla Polski”, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu, Zamość 2002 r.
16. Wytyczne do sporządzania regionalnych i lokalnych programów ochrony środowiska.
17. A. Świdorska – „Źródło i zasoby finansowania inwestycji w ochronie środowiska”, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2003 r.
18. Informacje o wynikach kontroli realizacji przez jednostki samorządu terytorialnego zadań z zakresu ochrony środowiska.
19. Stan środowiska województwa podlaskiego w latach 2000 – 2001, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Białystok 2002 r.
20. Stan środowiska województwa podlaskiego w latach 1999 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Białystok 2000 r.
21. Program gospodarki odpadami dla powiatu grajewskiego.
22. Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla powiatu grajewskiego.
23. Instrukcja eksploatacji składowiska odpadów dla gminy Szczuczyn.
24. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szczuczyn”, Szczuczyn 1996 r.
25. Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych ujęcia wód w Niedźwiadnej.
26. Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych ujęcia wód w Wólce.
27. Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych ujęcia wód w Szczuczynie.
28. Przegląd ekologiczny składowiska odpadów w miejscowości Szczuczyn.
29. Strategia zrównoważonego rozwoju społeczno gospodarczego województwa podlaskiego.

30. Wykaz zawierający informacje o ilości rodzaju gazów i pyłów wprowadzonych do powietrza z Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska.
31. Wykaz zawierający informacje o ilości i jakości pobranej wody podziemnej w gminie Szczuczyn za lata 2002 – 2003.
32. Wykaz zawierający informację o ilości odprowadzanych ścieków w gminie Szczuczyn.
33. Program Ochrony Środowiska dla gminy Szczuczyn. Szczuczyn 2002 r.
34. Strategia zrównowalonego rozwoju gmin Dorzecza Biebrzy.
35. Operat wodnoprawny na eksploatację oczyszczalni i odprowadzenie ścieków oczyszczonych dla miasta Szczuczyn.
36. Projekt kanalizacji miasta Szczuczyn.
37. Raport o stanie środowiska gmin Dorzecza Biebrzy – miasto i gmina Szczuczyn.