
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023



GMINA SUCHY DĄB
POWIAT GDAŃSKI
WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

ZAMAWIAJĄCY	GMINA SUCHY DĄB
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

SUCHY DĄB 2015

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
1.1. Cel opracowania	5
1.2. Podstawa wykonania pracy.....	5
1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska	5
2. Charakterystyka Gminy.....	8
2.1. Informacje ogólne	8
2.2. Położenie administracyjne	9
2.3. Historia Gminy	10
2.5. Analiza zagospodarowania przestrzennego Gminy	11
2.5.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego Gminy.....	11
2.5.2. Formy użytkowania terenu.....	12
2.6. Demografia	13
2.7. Sytuacja gospodarcza	17
2.8. Edukacja ekologiczna.....	20
2.8.1. Dotychczasowa edukacja ekologiczna.....	20
2.8.2. Edukacja ekologiczna formalna (szkolna)	20
2.8.3. Edukacja ekologiczna pozaszkolna	21
2.9. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych	21
2.9.1. Rolnictwo.....	21
2.9.2. Przemysł	24
2.9.3. Transport.....	25
2.9.4. Gospodarka komunalna i budownictwo	25
2.9.5. Turystyka i rekreacja	26
3. Infrastruktura techniczna Gminy.....	28
3.1. Infrastruktura sieciowa – wodociągi.....	28
3.2. Infrastruktura sieciowa – kanalizacja	29
3.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe	30
3.4. Zaopatrzenie w ciepło.....	30
3.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną	31
3.6. Infrastruktura drogowa i transport	32
3.7. Gospodarka odpadami	34
3.8. Odnawialne źródła energii.....	37
3.8.1. Energia wiatru	37
3.8.2. Energia wody.....	39

3.8.3. Biomasa	39
3.8.4. Energia geotermalna	40
3.8.5. Energia słoneczna	41
4. Charakterystyka środowiska przyrodniczego Gminy	43
4.2. Ukształtowanie powierzchni, geologia, geomorfologia.....	43
4.4. Gleby.....	45
4.5. Warunki klimatyczne.....	45
4.6. Zasoby wodne	47
4.6.1. Wody powierzchniowe	47
4.6.2. Wody podziemne	48
4.7.1. Lasy i zadrzewienia	50
4.7.2. Szata roślinna.....	52
4.7.3. Świat zwierząt	52
4.8. Formy ochrony przyrody	53
4.9. Surowce mineralne	61
5. Analiza stanu środowiska oraz jego źródła przeobrażeń	61
5.1. Rzeźba terenu i powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej	61
5.2. Gleby.....	61
5.3. Powietrze atmosferyczne	62
5.5. Wody powierzchniowe	71
5.6. Wody podziemne.....	75
5.7. Klimat akustyczny	79
5.8. Promieniowanie elektromagnetyczne	83
5.9. Poważne awarie i zagrożenia naturalne.....	86
5.9. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii.....	91
5.9.1. Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych ...	91
5.9.2. Zrównoważone wykorzystanie energii	92
5.9.3. Zrównoważone wykorzystanie materiałów	94
6. Uwarunkowania zewnętrzne	94
6.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa.....	94
6.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej województwa	97
6.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej powiatu	101
6.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej Gminy	107
7. Główne ustalenia gminnego programu ochrony środowiska	107
7.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska.....	107

7.2. Priorytety ekologiczne	107
8. Instrumenty realizacji gminnego programu ochrony środowiska	127
9. System zarządzania i monitoring programu ochrony środowiska.....	128
9.1. Struktura zarządzania środowiskiem	128
9.2. Struktura zarządzania programem ochrony środowiska	130
9.3. Monitoring programu ochrony środowiska.....	131
10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	135
11. Spis tabel	136
12. Spis rysunków	138
13. Spis wykresów	139

1. Wprowadzenie

1.1. Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb na lata 2016-2019, z perspektywą na lata 2020-2023*, który porusza zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie Gminy.

Nadrzędnym celem programu ochrony środowiska jest *zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy Gminy z uwzględnieniem ochrony środowiska przyrodniczego*.

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* niniejszy dokument zawiera cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów. Program ochrony środowiska definiuje cele i zadania dla najbliższych czterech lat (2016-2019), tzw. cele średniookresowe oraz cele i zadania długookresowe (na lata 2020-2023), monitoring realizacji programu oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń programu. Program Ochrony Środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie *„Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym”* z 2002 r.

Niniejszy dokument jest zgodny z dokumentami na szczeblu powiatowym i wojewódzkim, *„Polityką ekologiczną państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”*, a także z dokumentami na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym.

1.2. Podstawa wykonania pracy

Niniejszy dokument wykonany został na podstawie umowy z dnia 22 maja 2015 r., której przedmiotem było opracowanie „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb na lata 2016-2019, z perspektywą na lata 2020-2023”, zawartej pomiędzy Gminą Suchy Dąb z siedzibą przy ul. Gdańskiej 17, 83-022 Suchy Dąb a firmą WESTMOR Consulting z siedzibą we Włocławku przy ul. Królewieckiej 27.

1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska

Gminny Program Ochrony Środowiska (POŚ) jest dokumentem strategicznym, opracowywanym na szczeblu gminnym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. POŚ zachowuje spójność ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy oraz z innymi dokumentami o charakterze strategicznym obowiązującymi na szczeblu gminnym. Dokument ten ma określać i systematyzować działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu

środowiska na terenie Gminy oraz przyczyniać się do zapewniania zrównoważonego rozwoju gminy.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb na lata 2016-2019, z perspektywą na lata 2020-2023” został opracowany na zlecenie Wójta Gminy Suchy Dąb, zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. 2013 poz. 1232), uwzględniając wymagania, o których mowa w art. 14 przedmiotowej ustawy, tj.:

- 1) cele ekologiczne;
- 2) priorytety ekologiczne;
- 2a) poziomy celów długoterminowych;
- 3) rodzaj i harmonogram działań proekologicznych;
- 4) środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Projekt Programu Ochrony Środowiska zgodnie z art. 17 ust. 2 podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Gdańskiego. Jednocześnie należy podkreślić, że Wójt Gminy Suchy Dąb, zgodnie z art. 17 ust. 4, zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, program ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 w/w ustawy, uchwała Rada Gminy. Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania programu i przedstawienia go Radzie Gminy.

W sporządzonym opracowaniu uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska. Podstawę aktualizacji POŚ stanowią następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. 2013 poz. 594);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1232);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2013 poz. 1235);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2013 poz. 627);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1399);

- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 888);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. z 2014 r. poz. 1413);
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469);
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2015 r., poz. 625);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. 2015 poz. 909);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 199);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1153);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139);
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2015 r., poz. 196).

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, powiatowego i wojewódzkiego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy Suchy Dąb w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Suchy Dąb i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy;

- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe Gminy oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania Programu.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb na lata 2016-2019, z perspektywą na lata 2020-2023 uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę Gminy, uwzględniającą dane demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji Programu Ochrony Środowiska na szczeblu gminnym;
- cele i priorytety ekologiczne dla Gminy Suchy Dąb;
- analizę jakości środowiska na terenie Gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- harmonogram realizacji działań ekologicznych na terenie Gminy Suchy Dąb;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania Programu.

Przygotowanie gminnego Programu Ochrony Środowiska jest konsekwencją realizacji polityki ekologicznej państwa przedstawionej w „II Polityce Ekologicznej Państwa” oraz „Programie Wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa”. Gminny Program odnosi się do dokumentów wyższego szczebla, a więc Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego oraz Programu Ochrony Środowiska Powiatu Gdańskiego.

Programy te są wykonywane w określonej kolejności – od programu wojewódzkiego, poprzez programy powiatowe do gminnych. Wdrożenie Programu przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności Gminy zarówno pod względem osiedleńczym jak i inwestycyjnym.

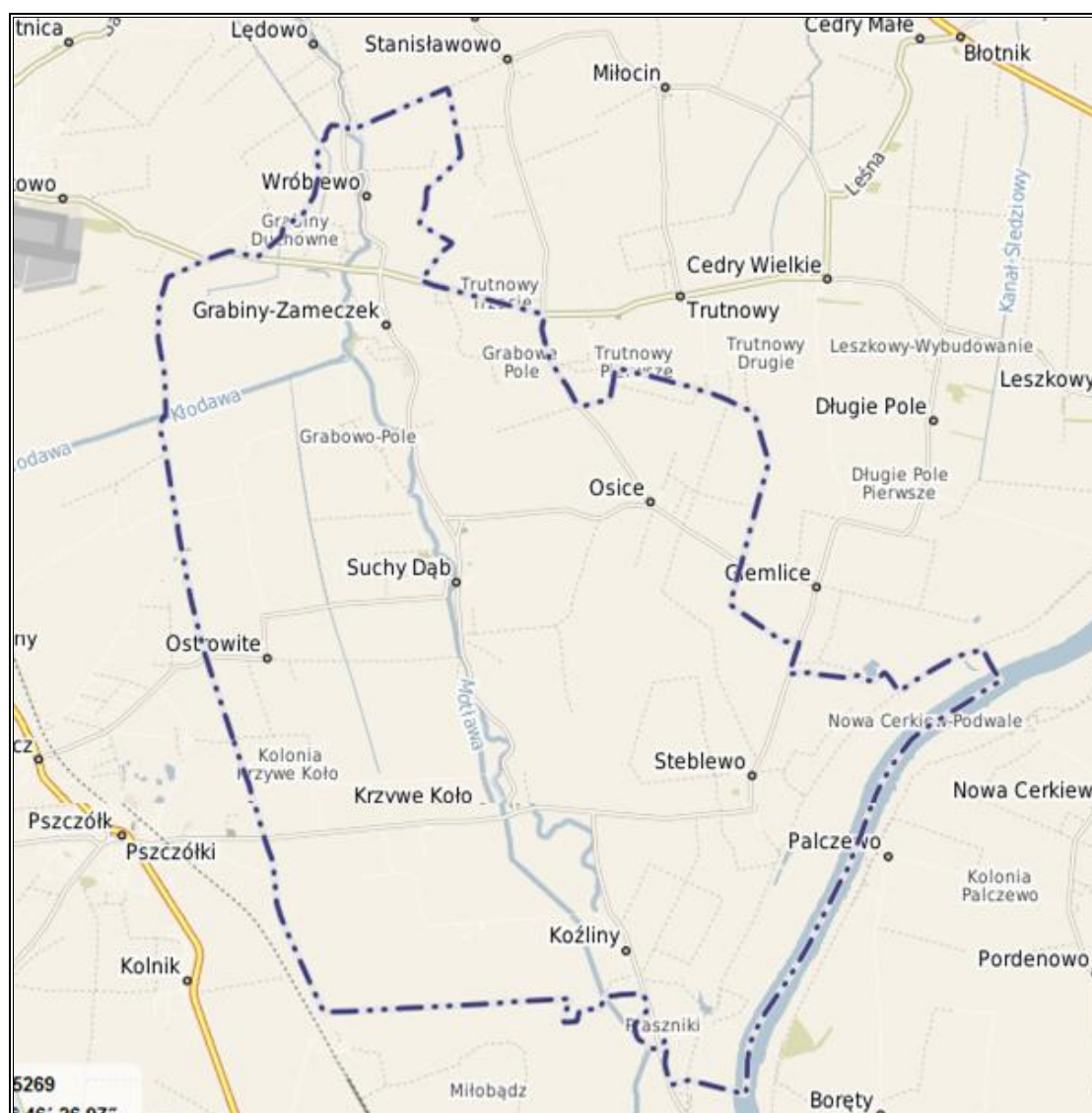
2. Charakterystyka Gminy

2.1. Informacje ogólne

Gmina Suchy Dąb to gmina wiejska położona we wschodniej części województwa pomorskiego, w powiecie gdańskim. Powierzchnia obszaru wynosi 84,66 km², co stanowi 10,71% powierzchni powiatu gdańskiego. Centrum władz samorządowych znajduje się w miejscowości Suchy Dąb. Niniejsza jednostka samorządu terytorialnego zorganizowana jest w 8 sołectw: Grabiny-Zameczek, Koźliny, Krzywe Koło, Osice, Ostrowite, Steblewo, Suchy Dąb, Wróblewo.

Źródło: <http://www.suchy-dab.pl/>

Rysunek 1. Struktura Gminy Suchy Dąb



Źródło: <http://suchydab.e-mapa.net/>

Obszar Gminy znajduje się na obszarze Doliny Dolnej Wisły, na terenie rejonu fizyczno-geograficznego Żuławy Wiślane. Teren Gminy ma charakter równinny, w wyniku czego jest dogodny do zabudowy i zagospodarowania. W północnej części Gminy występują tereny depresyjne.

2.2. Położenie administracyjne

Gmina Suchy Dąb jest położona na Żuławach Gdańskich, pomiędzy Trójmiastem a Tczewem. Położenie Gminy jest atrakcyjne w stosunku do okolicznych miast. Jej usytuowanie umożliwia dogodne połączenie komunikacyjne z Gdańskiem, od którego Gmina oddalona jest o 23 km oraz Tczewem, który znajduje się w odległości ok. 17 km. Dogodne połączenia komunikacyjne zapewnia bliskość dróg krajowych nr 91 i 7, a także przebiegająca przez północną część Gminy droga wojewódzka nr 227.

Rysunek 2. Położenie Gminy Suchy Dąb na tle powiatu gdańskiego oraz województwa pomorskiego



Źródło: <http://archiwum.zpp.pl/>

Gmina Suchy Dąb graniczy z następującymi gminami:

- od północnego-wschodu z gminą Cedry Wielkie,
- od wschodu z gminami Ostaszewo i Lichnowy (po drugiej stronie Wisły),
- od południa z gminą Tczew,
- od zachodu z gminami Pszczółki i Pruszcz Gdański.

Zgodnie z Nomenklaturą Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS), Gmina wiejska Suchy Dąb znajduje się w obrębie 3 poziomu NTS – podregionu gdańskiego (3.6.22.40), Powiat gdański (4.6.22.40.04). Natomiast nadany Gminie identyfikator terytorialny, zbudowany według hierarchicznej numeracji województw, powiatów i gmin to: 5.6.22.40.04.07.2 (NTS 5).

Źródło: Wykaz jednostek NTS (Stan na 1 stycznia 2015 r.); Główny Urząd Statystyczny

2.3. Historia Gminy

Gmina Suchy Dąb jest całkowicie usytuowana na Żuławach Gdańskich – wielkiej depresyjnej równinie, położonej w delcie Wisły. Już w XIII wieku rozpoczęto na opisywanym terenie prace melioracyjne, które zmieniły zalewowy obszar w najżyźniejszy region Polski, zwany niekiedy Małą Holandią. Przez wiele wieków była to ziemia ludzi pracowitych i bogatych, którzy pozostawili po sobie szereg interesujących zabytków kultury materialnej.

Źródło: <http://www.suchy-dab.pl/>

Obszar Żuławski przechodził kilka etapów rozwoju osadnictwa, z których każdy pozostawił w krajobrazie kolejne nawarstwienia kulturowe, które wyraźnie można rozgraniczyć na dwa okresy:

- do drugiej wojny światowej; fale osadnictwa związane z zagospodarowywaniem tych terenów, z poszanowaniem naturalnych walorów krajobrazu (okres panowania Zakonu Krzyżackiego oraz kolejne fazy osadnictwa „olęderskiego”),
- okres powojenny, przemiana kulturowa związana z osadnictwem imigrantów ze wschodnich terenów Polski i powstaniem na bazie dawnych folwarków Państwowych Gospodarstw Rolnych; nowe zagospodarowanie niedostosowane do krajobrazu i potrzeb klimatycznych terenów wiejskich (zabudowa blokowa).

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Suchy Dąb

2.4. Zabytki kultury materialnej

Do najważniejszych zabytków znajdujących się na terenie Gminy Suchy Dąb należy zaliczyć licznie zachowane domy podcieniowe z ozdobnymi drewnianymi gankami i werandami, ceglane i belkowo-ceglane kościoły, kompleks zamkowo-parkowy z XV wieku w miejscowości Grabiny-Zameczek, czy najwyższe wzniesienie na obszarze całych Żuław - we wsi Grabiny-Zameczek o wysokości 14,6 m n.p.m.

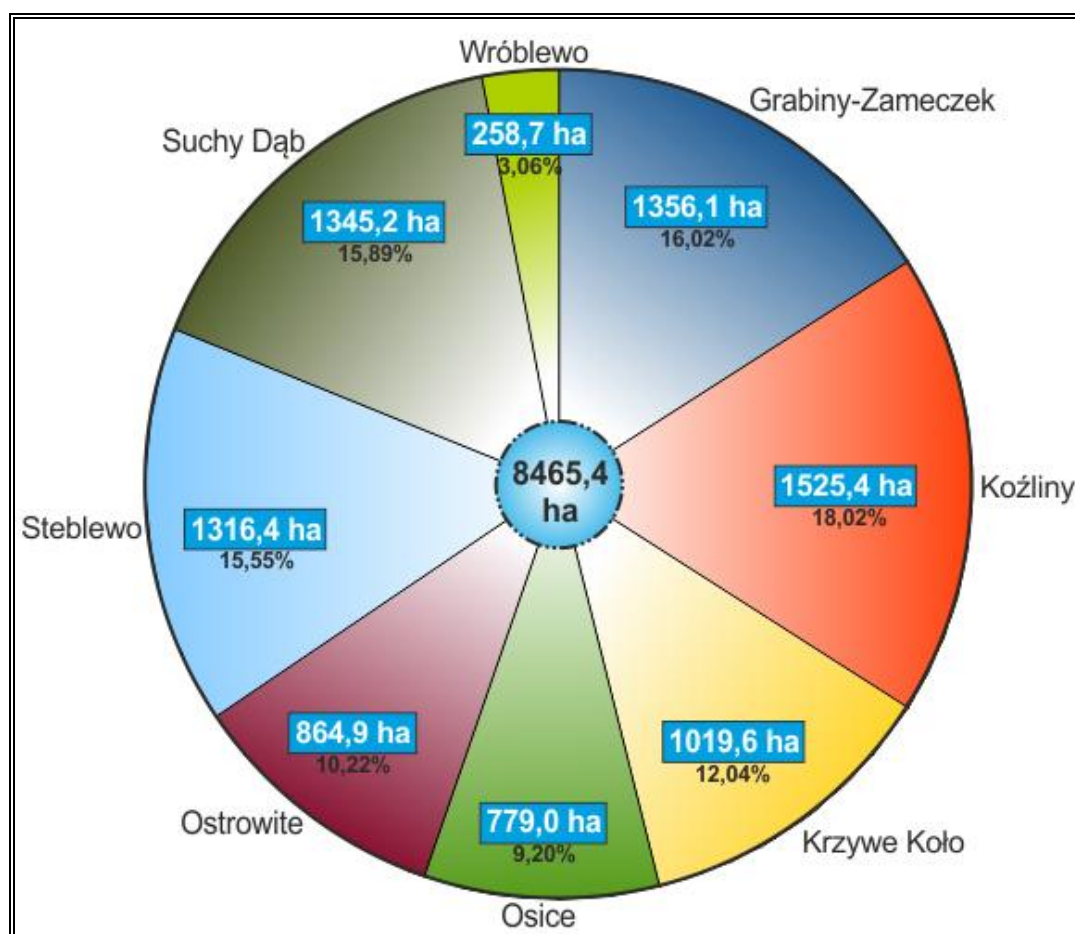
Źródło: <http://www.suchy-dab.pl/>

2.5. Analiza zagospodarowania przestrzennego Gminy

2.5.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego Gminy

Gmina Suchy Dąb zorganizowana jest w 8 sołectw: Grabiny-Zameczek, Koźliny, Krzywe Koło, Osice, Ostrowite, Steblewo, Suchy Dąb, Wróblewo. Największym sołectwem jest Sołectwo Koźliny, zaś najmniejszym Sołectwo Wróblewo.

Rysunek 3. Powierzchnia Gminy wg stanu na dzień 29.07.2014 r.



Źródło: <http://www.suchy-dab.pl/>

2.5.2. Formy użytkowania terenu

Wiodącą funkcją Gminy jest rolnictwo. Wg danych GUS, użytki rolne obejmują ponad 84% ogólnej powierzchni Gminy. Wśród nich dominują grunty orne – ponad 87% przestrzeni rolniczej. W kierunkach produkcji najważniejsze znaczenie ma uprawa roślin z pewnym udziałem hodowli. Gmina odznacza się bardzo niską lesistością – 0,2% ogólnej powierzchni, podczas gdy lesistość powiatu gdańskiego wynosi 17,7%, natomiast lesistość województwa pomorskiego wynosi 35,9%. Lasy i grunty leśne na terenie Gminy w całości stanowią własność prywatną.

Tabela 1. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Suchy Dąb

Rodzaje gruntów	Powierzchnia (ha)	Struktura %
Użytki rolne, w tym:	7 631	90,3
- grunty orne	6 504	85,2
- sady	11	0,14
- łąki	420	5,5

- pastwiska	269	3,5
Lasy i grunty leśne	205	2,4
Pozostałe grunty i nieużytki	615	7,3
RAZEM:	8 451	100

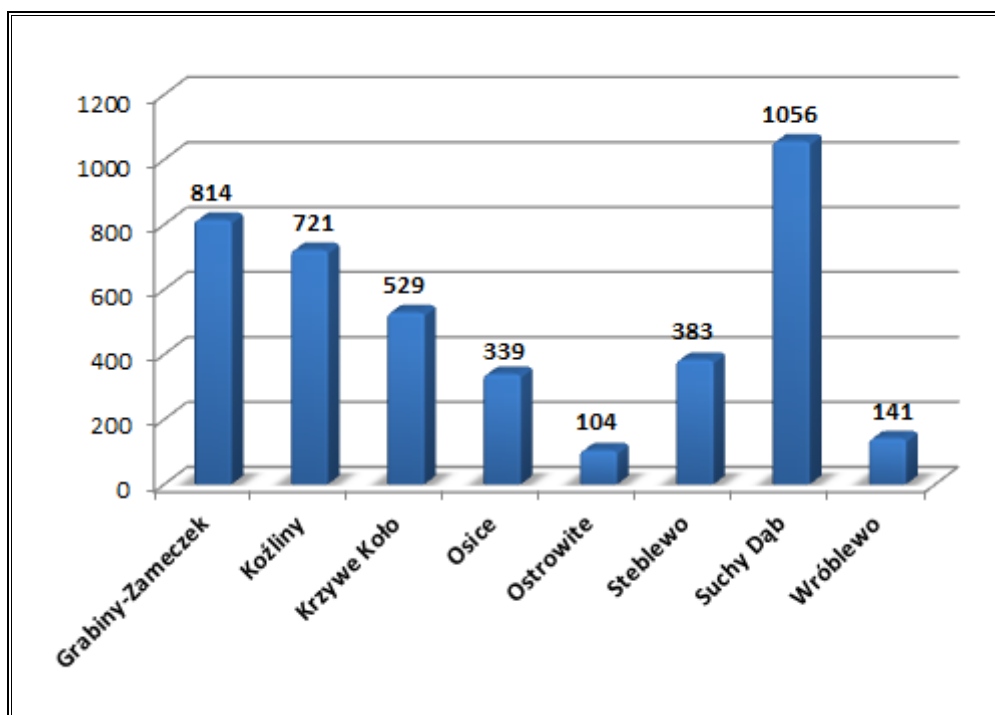
Źródło: Dane GUS, Podział terytorialny, 2014 r.

Struktura agrarna na terenie Gminy jest rozdrobniona. Największą liczbę gospodarstw stanowią gospodarstwa o powierzchni od 1 do 15 ha.

2.6. Demografia

Zgodnie z danymi dostępnymi na stronie internetowej Gminy Suchy Dąb, na dzień 31.12.2014 r. Gminę zamieszkiwało 4 087 mieszkańców, z czego najwięcej w miejscowościach Suchy Dąb (25,84%), Grabiny-Zameczek (19,92%) oraz Koźliny (17,64%).

**Wykres 1. Liczba mieszkańców w poszczególnych sołectwach Gminy Suchy Dąb
(stan na 31.12.2014 r.)**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.suchy-dab.pl/>

Ze względu na różnice w sposobie ewidencjonowania, w dalszej części opracowania podparto się danymi GUS, zgodnie z którymi, gminę wiejską Suchy Dąb na koniec 2014 r. zamieszkiwało 4 159 osób. W okresie 2007-2014 odnotowano wzrost liczby ludności Gminy, wynoszący 265 osób (wzrost o 6,4%). Szczegółowe dane przedstawiające strukturę demograficzną Gminy Suchy Dąb w latach 2007-2014 obrazuje Tabela 2.

Tabela 2. Struktura demograficzna Gminy Suchy Dąb w latach 2007-2014

Wyszczególnienie	Rok							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność								
Ogółem	3 894	3 936	3 975	4 138	4 148	4 142	4 149	4 159
Mężczyźni	2 024	2 025	2 061	2 123	2 133	2 142	2 151	2 133
Kobiety	1 870	1 911	1 914	2 015	2 015	2 000	1 998	2 026
Wskaźnik obciążenia demograficznego								
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	54,4	53,6	51,4	51,2	50,4	49,8	48,9	50,2
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	44,7	43,9	45,5	45,1	46,6	49,3	53,7	55,1
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	16,8	16,3	16,1	15,9	16,0	16,5	17,1	17,8
Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem								
W wieku przedprodukcyjnym	24,3	24,2	23,3	23,3	22,9	22,3	21,4	21,5
W wieku produkcyjnym	64,8	65,1	66,1	66,1	66,5	66,8	67,1	66,6
W wieku poprodukcyjnym	10,9	10,6	10,6	10,5	10,7	11,0	11,5	11,9
Przyrost naturalny								
Ogółem	12	20	26	27	11	28	19	20
Mężczyźni	10	-1	9	6	6	17	12	-4
Kobiety	2	21	17	21	5	11	7	24
Ludność wskaźniki modułu gminnego								
Ludność na 1 km ²	46	47	47	49	49	49	49	49
Współczynnik feminizacji	92	94	93	95	94	93	93	95
Urodzenia żywe na 1000 ludności	11,3	14,5	12,6	13,7	12,6	12,8	11,8	13,2
Zgony na 1000 ludności	8,25	9,43	6,04	7,07	9,96	6,02	7,21	b/d
Przyrost naturalny na 1000 ludności	3,1	5,1	6,5	6,6	2,7	6,7	4,6	4,8
Małżeństwa na 1000 ludności	5,9	8,2	8,8	6,3	5,8	6,0	6,5	6,7
Saldo migracji	18	31	11	32	-1	-33	12	b/d

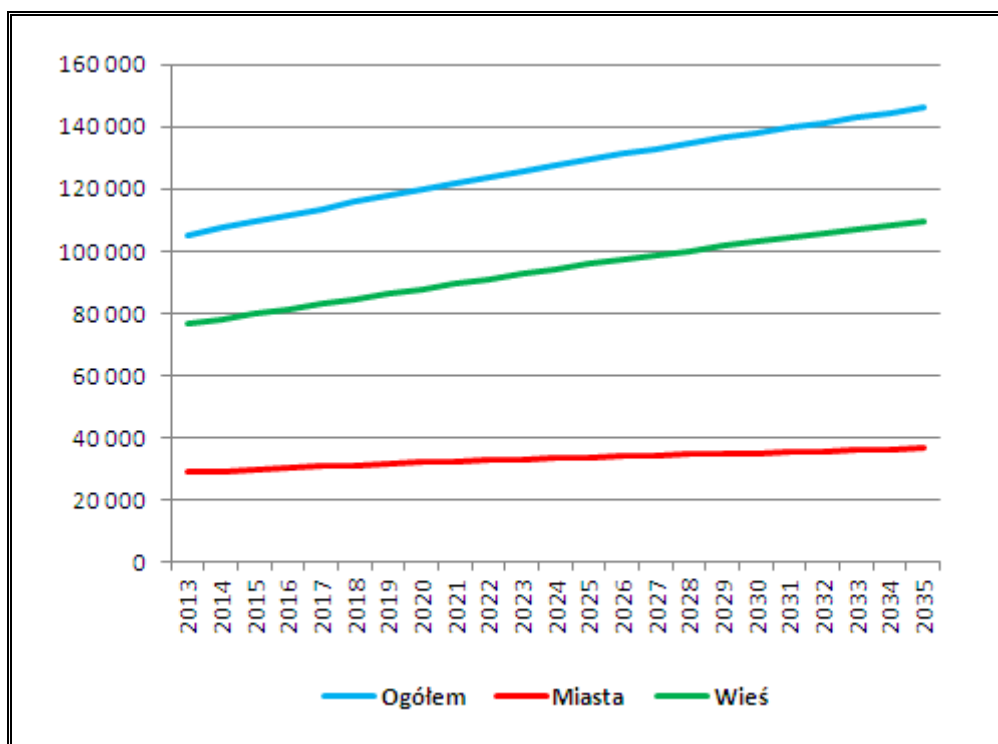
Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie przyrost naturalny przyjmował wartości dodatnie, co oznacza utrzymującą się przewagę liczby urodzeń nad zgonami.

Wskaźnik gęstości zaludnienia w latach 2007-2014 utrzymywał się na podobnym poziomie i średnio wynosił 48 os/km², natomiast wskaźnik liczby kobiet przypadających na 100 mężczyzn (współczynnik feminizacji) wynosił średnio 93 kobiety/100 mężczyzn.

Opracowana przez GUS prognoza rozwoju ludności ukazuje regularny wzrost liczby ludności ogółem na terenie powiatu gdańskiego do roku 2035 (Wykres 1). W najbliższych latach systematycznie utrzymywać się będzie przewaga liczebnościowa ludności na terenach wiejskich nad ludnością zamieszkującą tereny miejskie.

Wykres 2. Prognoza liczby ludności do 2035 r. na terenie powiatu gdańskiego



Źródło: Dane GUS, opracowanie własne

W latach 2007-2013 dominowało dodatnie saldo migracji w Gminie, co oznacza przewagę zameldowań na wymeldowaniach. Ujemne saldo wystąpiło jedynie w latach 2011 oraz 2012. Dominującym kierunkiem migracji okazały się obszary wiejskie. Na koniec 2013 roku na terenie Gminy zameldowało się 57 osób, a wymeldowało się 45 osób.

Tabela 3. Kierunki migracji mieszkańców Suchy Dąb w 2013 r.

Zameldowania		Wymeldowania	
z miast	40	do miast	15
ze wsi	16	na wieś	30

z zagranicy	1	za granicę	0
-------------	---	------------	---

Źródło: Dane GUS

Na terenie Gminy dostrzec można niewielki spadek udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym oraz wzrost udziału ludności w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym. Jest to niekorzystna sytuacja demograficzna związana z procesem starzenia się społeczeństwa, która obserwowana jest obecnie w skali całego kraju.

W ciągu ostatnich kilku lat przeobrażeniu uległa również struktura bezrobocia w Gminie Suchy Dąb, co zostało zaprezentowane w Tabeli 4. Na koniec 2014 r. na terenie Gminy zarejestrowanych było 147 osób bezrobotnych, z czego 66% stanowiły kobiety, a 34% mężczyźni. W porównaniu do roku bazowego (2007) liczba osób bezrobotnych wzrosła o 53 osoby, czyli o 36,1%. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Gminie Suchy Dąb w 2014 roku wynosił 5,3% i kształtował się na wyższym poziomie niż w powiecie gdańskim (4,4%), lecz na poziomie niższym niż w przypadku województwa pomorskiego (6,7%).

W latach 2007-2014 udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym zwiększył się o 1,6 p.p. Wzrost odnotowano zarówno w przypadku mężczyzn (wzrost o 0,9 p.p.), jak i w przypadku kobiet (wzrost o 2,5 p.p.).

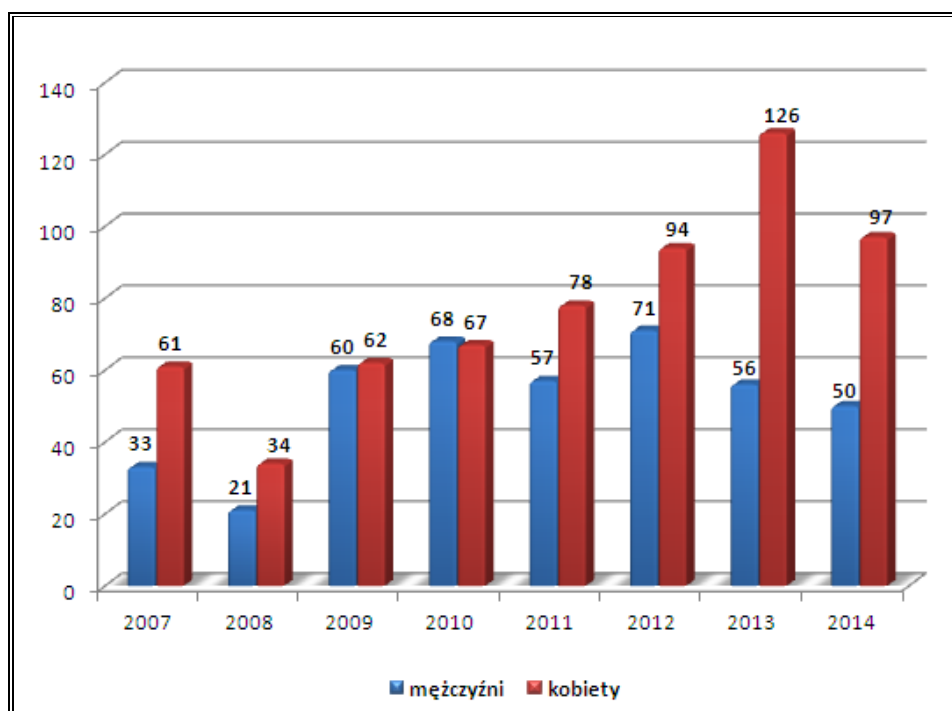
Strukturę bezrobocia na terenie Gminy Suchy Dąb prezentuje Tabela 4 oraz Wykres 3.

Tabela 4. Struktura bezrobocia na terenie Gminy Suchy Dąb w latach 2007-2014

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bezrobotni zarejestrowani wg płci									
ogółem	osoba	94	55	122	135	135	165	182	147
mężczyźni	osoba	33	21	60	68	57	71	56	50
kobiety	osoba	61	34	62	67	78	94	126	97
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci									
ogółem	%	3,7	2,1	4,6	4,9	4,9	6,0	6,5	5,3
mężczyźni	%	2,4	1,5	4,2	4,6	3,8	4,7	3,6	3,3
kobiety	%	5,3	2,9	5,2	5,4	6,2	7,5	10,1	7,8

Źródło: Dane GUS

Wykres 3. Struktura bezrobocia na terenie Gminy Suchy Dąb w latach 2007 – 2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.7. Sytuacja gospodarcza

Gmina Suchy Dąb jest jednostką samorządu terytorialnego, której gospodarka opiera się głównie na rolnictwie. Poza tym, działalność prowadzą jedynie małe zakłady produkcyjne, skupione głównie w miejscowości Suchy Dąb będącej centrum administracyjnym i gospodarczym Gminy. Poza niedużymi zakładami produkcyjnymi działalność gospodarcza skupia się w zakładach usługowych różnych branż. Nie funkcjonują tutaj duże zakłady przemysłowe.

Na terenie Gminy Suchy Dąb na koniec 2014 roku działały 332 podmioty gospodarcze, z czego 3,92% w sektorze publicznym, a 96,08% w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem od 2007 roku zwiększyła się o 88 podmiotów (czyli o 26,5%), głównie ze względu na wzrost liczby podmiotów gospodarczych w sektorze prywatnym. W latach 2007-2014 liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą zwiększyła się o 23,2%. Działalność gospodarcza osób fizycznych stanowiła na koniec 2014 roku 79,22% wszystkich podmiotów gospodarczych.

Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie Gminy, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym, prezentuje Tabela 5.

Tabela 5. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Suchy Dąb w latach 2007-2014

Wyszczególnienie		Rok							
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem		244	254	278	292	296	300	323	332
sektor publiczny	ogółem	12	11	11	11	11	12	13	13
	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	9	8	8	8	8	9	10	10
sektor prywatny	ogółem	232	243	267	281	285	288	310	319
	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	202	207	226	234	235	237	258	263
	spółki handlowe	8	8	8	9	9	10	10	11
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	1	1	1	1	1	1	1
	spółdzielnie	2	1	1	1	1	1	1	1
	stowarzyszenia i organizacje społeczne	5	8	11	14	14	14	14	14

Źródło: Dane GUS

Zmiany wskaźników dotyczących aktywności gospodarczej mieszkańców Gminy w latach 2012-2013, na tle danych dla kraju, województwa i powiatu prezentuje Tabela 6.

Tabela 6. Podmioty gospodarcze – wskaźniki

Wyszczególnienie	J.m.	Gmina Suchy Dąb		Powiat gdański		Województwo pomorskie		Polska	
		2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	jedn. gosp.	779	798	1 195	1 206	1 184	1 199	1 057	1 071
Jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	jedn. gosp.	99	82	120	121	113	113	95	93
Jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności	jedn. gosp.	58	60	86	103	84	94	70	79

Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	jedn. gosp.	9,3	9,5	14,1	14,1	13,5	13,7	12,1	12,2
Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	jedn. gosp.	34	34	23	25	31	33	32	33

Źródło: Dane GUS

Wskaźnik zarejestrowanych osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym dla Gminy Suchy Dąb w 2014 r. wynosił jedynie 9,5.

Na terenie Gminy funkcjonuje wiele podmiotów gospodarczych, prowadzących działalność w różnych obszarach gospodarki. Przeważają zakłady małe, zatrudniające do kilku – kilkudziesięciu pracowników. Do najważniejszych należą m.in.:

- P.U.H. BISPEGROL Sp. z o. o. (m. Grabiny-Zameczek);
- ROLMECH P.P.U.H. (m. Grabiny-Zameczek);
- Zakład Usługowy RAFED, Brylowski Rafał (m. Grabiny-Zameczek);
- Kompleksowa naprawa samochodowa, Kaczor Leszek (m. Grabiny-Zameczek);
- SAGA Władysław Bobrowski Firma Handlowo-Usługowa (m. Suchy Dąb);
- WĘGLOBUD Dawid Rąbczyk (m. Suchy Dąb);
- Agencja Handlowo Usługowa "STALMOR" (m. Suchy Dąb);
- Agros TJ Sp. j. Zakład Handlowo-Usługowo-Produkcyjny (m. Suchy Dąb);
- JANTAR Sp. z o.o. Zakład Usługowo-Produkcyjny (m. Suchy Dąb);
- Roboty ziemno-wodociągowo-kanalowe. Transport. Utrzymanie dróg, Skobieś Lucjan (m. Koźliny);
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe, Łucki Jan (m. Krzywe Koło);
- JDA Produkcja Działy Specjalne S. C. (m. Krzywe Koło);
- BEAVER Krawczyk Robert (m. Ostrowite);
- Kolsen, Sendłak Leszek (m. Steblewo);
- Vitpol Gospodarstwo Wikliniarskie, Chajek Witold.

Źródło: <http://www.suchy-dab.pl/>

2.8. Edukacja ekologiczna

2.8.1. Dotychczasowa edukacja ekologiczna

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska*, problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r.) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określonym w art. 86 Konstytucji RP.

Obecnie edukacja ekologiczna na terenie Gminy Suchy Dąb prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. Ponadto prowadzone są akcje plakatowe na rzecz zmniejszenia ilości odpadów, rozprowadzane ulotki oraz organizowane akcje sprzątanie świata, które przyczyniają się do zwiększania wrażliwości mieszkańców na ekologię.

2.8.2. Edukacja ekologiczna formalna (szkolna)

Edukacja ekologiczna obecna jest w formalnym systemie kształcenia. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, wprowadza edukację ekologiczną w postaci oddzielnej ścieżki edukacyjnej o charakterze wychowawczo-dydaktycznym począwszy od II etapu edukacyjnego (klasy IV-VI).

Dzieci na poziomie szkolnym są najbardziej chłonną na wiedzę grupą osób, dlatego właściwa edukacja ekologiczna na tym etapie nauczania jest niezwykle ważna. Treści programowe wprowadzone w szkole będą miały istotny wpływ na świadomość ekologiczną dzieci w przyszłości oraz na kształtowanie ich poglądów w zakresie ochrony środowiska. Oprócz procesu nauczania i wychowania istotny wpływ na tworzenie postaw ekologicznych wywierają także rodzina i grupa rówieśnicza, zajęcia pozaszkolne oraz środki masowego przekazu. Od poziomu wiedzy i świadomości społeczeństwa uzależniona jest właściwa i skuteczna ochrona środowiska naturalnego.

Na terenie Gminy Suchy Dąb aktywnie prowadzone są działania mające na celu edukację i promowanie działań proekologicznych. Są to działania skierowane w głównej mierze do dzieci i młodzieży, a poprzez nie do osób dorosłych. Działania te są aktywnie wspierane przez Gminę np. poprzez zapewnienie materiałów pomocowych, nagród itp.

2.8.3. Edukacja ekologiczna pozaszkolna

W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie osób dorosłych pogłębieniem wiedzy na temat otaczającego środowiska przyrodniczego, a także możliwościami uczestniczenia w działaniach na rzecz jego ochrony. Zachowania obserwowane w społeczeństwie wskazują jednak, że poziom akceptacji dla działań z zakresu ochrony środowiska maleje, a zachowania prokonsumpcyjne dominują nad proekologicznymi. W związku z tym kontynuacja działań na rzecz zwiększania wiedzy i świadomości ekologicznej dorosłych jest nadal bardzo istotna. Najlepszym i najefektywniejszym sposobem osiągnięcia tego celu jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska oraz możliwościach prawnych uczestniczenia w podejmowaniu decyzji mających wpływ na obecny i przyszły stan tego środowiska.

Proponowane działania w ramach edukacji dla mieszkańców Gminy Suchy Dąb obejmują także:

- organizację szkoleń, wykładów i seminariów dla zainteresowanych osób,
- opracowanie i wdrożenie programów doradczych z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami, w tym także możliwości wdrażania technik odzysku odpadów,
- współpracę z klubami ekologicznymi oraz ośrodkami doradczymi,
- działania promocyjne,
- doradztwo indywidualne.

2.9. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

2.9.1. Rolnictwo

Rolnictwo jest wiodącą funkcją Gminy Suchy Dąb, podstawą jej bazy ekonomicznej i źródłem utrzymania dużej części mieszkańców. Obecność Polski w strukturach UE stwarza ogromne możliwości, bowiem jedną z fundamentalnych zasad Wspólnoty jest swoboda przepływu towarów (w tym m.in. płodów rolnych, przetworów itp.), z drugiej zaś strony wymusza zmiany mające na celu podniesienie konkurencyjności rodzimej produkcji. Wszelkie zmiany w zakresie produkcji rolnej muszą uwzględniać aspekty ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Należy zauważyć, że walory przyrodnicze obszarów wiejskich tworzą doskonałe warunki dla rozwoju rolnictwa ekologicznego w związku z coraz większym zainteresowaniem i zapotrzebowaniem na żywność ekologiczną. Rolnictwo ekologiczne jest ważnym czynnikiem zwiększającym zatrudnienie na wsi, dostarcza nowych miejsc pracy oraz daje rolnikom dodatkowe źródło dochodu.

Do pożądaných, planowanych do osiągnięcia cech zrównoważenia sektora rolnictwa należą:

- optymalne wykorzystanie potencjału biologicznego gleb, poprzez dostosowanie rodzaju produkcji do jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zalesienie nieprzydatnych dla rolnictwa oraz zminimalizowanie powierzchni gruntów rolnych przekazywanych na inne cele, zwłaszcza gruntów wysokich klas bonitacyjnych,
- podniesienie dochodowości gospodarstw rolnych dzięki poprawie jakości produkcji rolniczej,
- powszechne wdrożenie dobrych praktyk rolniczych, zwłaszcza w zakresie stosowania nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawożenia i gospodarowania obornikiem i gnojowicą, regulacji stosunków wodnych, mechanizacji prac polowych,
- wprowadzenie na szeroką skalę rolnictwa ekologicznego i rozwój agroturystyki,
- rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich w szczególności infrastruktury związanej z ochroną środowiska.

Poniższa tabela prezentuje liczbę gospodarstw na terenie Gminy Suchy Dąb wg ich powierzchni.

Tabela 7. Powierzchnia gospodarstw rolnych Gminy Suchy Dąb

Gospodarstwa ogółem	Liczba gospodarstw	Powierzchnia gospodarstw
ogółem	326	5 088,69
do 1 ha włącznie	54	33,71
powyżej 1 ha razem	272	5 054,98
1 - 5 ha	88	239,36
1 - 10 ha	139	659,45
1 - 15 ha	181	1 193,45
5 - 10 ha	51	420,09
5 - 15 ha	93	954,09
10 -15 ha	42	534
5 ha i więcej	184	4 815,62

10 ha i więcej	133	4 395,53
15 ha i więcej	91	3 861,53

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 r.

Na terenie Gminy wiodącymi kierunkami rolnictwa są uprawa zbóż, ukierunkowana na produkcję pszenicy, jęczmienia i ziemniaków oraz uprawy przemysłowe, co przedstawiają dane zawarte w Tabeli 8.

Tabela 8. Wykaz upraw na terenie Gminy z podziałem na liczbę gospodarstw rolnych oraz ich powierzchnię

Uprawy	Liczba gospodarstw rolnych	Powierzchnia zasiewów ogółem (ha)
ogółem	280	4 357,61
zboża razem	238	2648,2
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	238	2642,2
ziemniaki	97	68,57
uprawy przemysłowe	175	1 337,74
buraki cukrowe	52	311,75
rzepak i rzepik razem	157	1 025,99
warzywa gruntowe	36	87,78

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 r.

W Gminie Suchy Dąb dominuje produkcja bydła, trzody chlewnej i drobiu, co prezentuje szczegółowo Tabela 9.

Tabela 9. Wykaz pogłowia zwierząt gospodarskich z podziałem na liczbę gospodarstw na terenie Gminy

Zwierzęta gospodarskie	Liczba gospodarstw	Liczba zwierząt gospodarskich (szt.)
bydło razem	49	946
bydło krowy	39	334
trzoda chlewna razem	22	769
trzoda chlewna lochy	16	38
konie	9	52
drób ogółem razem	124	7 879
drób kurzy	120	6 371

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 r.

Ze względu na rolniczy charakter użytkowania zlewni (zlewnia to podstawowa jednostka podziału hydrograficznego, która oznacza obszar, z którego wody spływają do jednego wspólnego odbiornika - rzeki, jeziora itp.), wody powierzchniowe na terenie Gminy Suchy

Dąb są szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azotowymi pochodzenia organicznego i mineralnego. Powodem takiej sytuacji jest znaczny udział pogłównia zwierząt gospodarskich w produkcji (głównie trzody chlewnej i bydła), które wytwarzają znaczne ilości naturalnych nawozów, zwłaszcza gnojowicy. Ponadto gospodarstwa rolne, które realizują proces produkcji żywności, pasz dla zwierząt lub surowców rolnych, zużywają duże ilości substancji nawozowych. Znaczna, niewykorzystana część tych substancji ulega kumulacji w glebie, spływa do wód powierzchniowych (spływ powierzchniowy) i gruntowych oraz migruje do atmosfery. Są to w szczególności pierwiastki biogenne - azot i fosfor, które jednocześnie wpływając pozytywnie na poziom produkcji rolnej, w nadmiernych ilościach stanowią groźne zanieczyszczenie i potencjalne zagrożenie dla środowiska naturalnego.

2.9.2. Przemysł

Działalność przemysłowa emituje znaczne ilości zanieczyszczeń do środowiska, co powoduje jego znaczną degradację. Najczęściej obserwuje się pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych, powierzchni ziemi (gleby) i krajobrazu. Dodatkowo emitowany jest hałas oraz istnieje ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”, przedsiębiorcy powinni ponosić całkowitą odpowiedzialność za podejmowane działania mogące pogorszyć stan środowiska przyrodniczego. Istotne jest, aby sprawcy zanieczyszczeń i przekształceń nie ograniczali się jedynie do naprawy zaistniałych szkód i spełniania wymogów określonych w pozwoleniach na korzystanie ze środowiska, ale zmierzali do zapobiegania i minimalizacji negatywnych oddziaływań.

Na terenach przewidzianych do zagospodarowania w ramach produkcji przemysłowej, usług i handlu proponuje się wprowadzenie następujących zasad zrównoważonego rozwoju:

1. zasada zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń,
2. zasada utrzymania i ochrony istniejących zasobów środowiska przyrodniczego,
3. zasada racjonalnego zagospodarowania powierzchni ziemi przy zachowaniu wysokiego udziału terenów zielonych,
4. zasada stosowania najlepszej dostępnej techniki (BAT), w tym technologii energooszczędnych z maksymalnym wykorzystaniem energii odpadowej oraz energii odnawialnej,
5. zasada ograniczania ryzyka wystąpienia poważnej awarii oraz jej skutków dla ludzi i środowiska.

Na terenie Gminy Suchy Dąb nie funkcjonują duże zakłady przemysłowe. Wg danych GUS, dotyczących struktury gospodarczej, w 2014 roku w sektorze prywatnym nie funkcjonowały żadne podmioty należące do Sekcji D – przetwórstwo przemysłowe.

2.9.3. Transport

Jednym z atutów gmin powinien być dobry układ komunikacyjny wraz z rozwiniętym systemem lokalnego transportu zbiorowego. Z uwagi na zwiększający się ruch pojazdów proponuje się następujące cele dla zrównoważenia sektora transportu:

- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez:
 - uzyskanie przez wszystkie eksploatowane środki transportu parametrów w zakresie walorów użytkowych oraz w zakresie oddziaływania na środowisko, jakie będą w tym czasie obowiązywały w Unii Europejskiej,
 - poprawę stanu istniejących dróg i ulic (w zależności od konieczności - poprzez ich przebudowę, utwardzenie, modernizację, poszerzenie),
- Usprawnienie i wzmocnienie połączeń komunikacyjnych Gminy,

2.9.4. Gospodarka komunalna i budownictwo

Zamierzenia w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa obejmują:

1. Spełnienie wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła,
2. Tworzenie bądź utrzymanie ładu przestrzennego w Gminie, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi; zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno-urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek,
3. Całkowite wyeliminowanie samowoli budowlanej,
4. Szerokie wdrażanie tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp., skuteczne wspierane

nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko.

2.9.5. Turystyka i rekreacja

Docelowe cechy zrównoważenia sektora rekreacji i turystyki obejmują:

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych Gminy do celów rekreacji i turystyki,
- rozwój infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej na terenie Gminy,
- wspieranie towarzystw i fundacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- wspieranie rozbudowy szlaków pieszych, konnych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów wspierających rozwój rekreacji i sportu mieszkańców, organizacja turniejów i zawodów sportowych,
- wspieranie towarzystw i fundacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- rozszerzanie edukacji ekologicznej o przyrodę Gminy,
- ochrona dziedzictwa kulturowo-historycznego (program ochrony zabytków).

Gmina Suchy Dąb jest gminą typowo rolniczą, jednak ze względu na walory przyrodnicze i kulturowe istnieją tu szanse do rozwoju turystyki i funkcji rekreacyjnych. Jedną z możliwości uzyskania przez rolników dodatkowych dochodów ze źródeł pozarolniczych jest agroturystyka. Ten dział turystyki pozwala na wykorzystanie istniejących zasobów mieszkaniowych oraz bezpośrednie zagospodarowanie produkowanej przez rolników żywności. Możliwe jest także zorganizowanie różnych form wypoczynku dla zorganizowanych grup młodzieży szkolnej, w tym połączonych z terenowymi zajęciami edukacyjnymi z zakresu dziedzictwa kulturowego tego regionu. Żuławy Gdańskie to odpowiednie miejsce zarówno do uprawiania turystyki rowerowej jak i wodnej, ale także znakomite miejsce na wypoczynek połączony z lekcją historii.

Przez obszar Gminy Suchy Dąb przebiegają trzy szlaki turystyczne:

1) Szlak domów podcieniowych – największą atrakcją szlaku są domy podcieniowe, skarb architektoniczny Żuław. Domy należą do tzw. tradycji przedholenderskiej, ich konstrukcja składa się z drewnianego szkieletu, ceglanego wypełnienia i charakterystycznego wielosłupowego podcienia wysuniętego przed zasadniczą część budynku. Domy te należały niegdyś do najbogatszych gospodarzy we wsi. Domy podcieniowe można podziwiać w miejscowościach: Steblewo, Krzywe Koło oraz Osice.

Drugim zespołem architektonicznym szlaku są kościoły, usytuowane we wsiach: Wróblewo, Suchy Dąb, Krzywe Koło, Osice, Koźliny. Dodatkowo kolekcję zabytkowych budowli uzupełniają ruiny kościoła w Steblewie, z odrestaurowanym neogotyckim grobowcem rodziny Wessel, zespół zamkowo-parkowy we wsi Grabiny-Zameczek, który był miejscem kwaterowania Stefana Batorego oraz króla szwedzkiego Karola Gustawa oraz okazały spichlerz konstrukcji szkieletowej w Koźlinach.

2) Pieszy Szlak Motławski – szlak prezentuje skomplikowany system kanałów, wałów przeciwpowodziowych i pomp odwadniających. Trasa rozpoczyna się u wrót Gdańska, dalej wiedzie ona wzdłuż otoczonego wałami koryta Motławy, przez kilka żuławskich wsi. Do zabytków występujących na szlaku zaliczyć można kościółek we Wróblewie, wzniesiony w konstrukcji szkieletowej w XVI - XVII wieku. Na szlaku leżą jeszcze trzy inne zabytkowe świątynie, w Suchym Dębie, Krzywym Kole i Koźlinach, wszystkie zbudowane z cegły w stylu gotyckim w XIV wieku - w czasach przynależności tych ziem do państwa zakonu krzyżackiego (1308-1454). Niektóre kościoły posiadają barokowe wieżyczki i cenne wyposażenie z XVII-XVIII wieku. Ważnym reliktem z tego okresu historii Żuław Gdańskich są także pozostałości obronnego dworu krzyżackiego w Grabinach-Zameczku.

3) Trasa wodniacka „Motławą przez Żuławę Gdańską” - walorami turystyczno-krajobrazowymi decydującym o turystycznej atrakcyjności trasy wzdłuż Motławy są walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz liczne żuławskie zabytki. Trasa ta oraz przyległa do niej trasa piesza i rowerowa „Motławą przez Żuławę Gdańską”, prowadzi z Gdańska przez Kamienną Słuzę, Olszynkę i Orunię, dalej przez Krępiec (gdzie wpada Radunia i Czarna Łacha), obok Dziewięciu Włók, przez Wiślinę i Lędowo do Wróblewa. Nieopodal znajduje się wieś Grabiny-Zameczek (park, dawny dwór obronny z fosami, młyn wodny, miejsce gdzie wpada Kłodawa i Bielawa). Następnie trasa przebiega przez Suchy Dąb, Krzywe Koło, aż do Koźlin, gdzie dzięki pomocy Strażnicy Wałowej wodniacy mogą przepłynąć się (przewożąc kajaki) nad Wisłę. Z tego miejsca można udać się w górę rzeki do Tczewa lub w dół do Przegaliny (na Martwą Wisłę) albo Gdańskiej Głowy (na Szkarpawę).

Źródło: <http://www.suchy-dab.pl/>

3. Infrastruktura techniczna Gminy

3.1. Infrastruktura sieciowa – wodociągi

Obecność sieci wodociągowej istotnie podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność osiedleńczą Gminy dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów.

Wg danych GUS, w latach 2007-2013 sytuacja Gminy pod względem infrastruktury wodociągowej uległa poprawie. W tym okresie liczba przyłączy wodociągowych zwiększyła się o 186 szt., dzięki czemu z sieci wodociągowej korzystało ok. 3 613 mieszkańców. Oznacza to, że na koniec 2013 roku z sieci wodociągowej korzystało 86,9% ludności Gminy Suchy Dąb. Długość czynnej sieci rozdzielczej wynosiła w 2013 r. 66 km. Istniejąca sieć wodociągowa Gminy pozwala na dostarczenie wody do większości mieszkańców.

W Tabeli 10 przedstawiono podstawowe informacje dotyczące poziomu wyposażenia Gminy w sieć wodociągową wg danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 10. Wyposażenie Gminy Suchy Dąb w infrastrukturę wodociągową w latach 2007-2013 (2014 r. – b/d)

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	65,6	65,6	65,6	66,0	66,0	66,0	66,0
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	538	599	696	696	696	696	724
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	3 278	3 352	3 443	3 584	3 593	3 588	3 613
sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	77,6	77,6	77,6	78,1	78,1	78,1	78,1
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	84,2	85,2	86,6	86,6	86,6	86,6	87,1

Źródło: Dane GUS

Sieć wodociągowa Gminy zasilana jest z dwóch ujęć: Ostrowite i Krzywe Koło. Jakość wody w sieci pod względem fizyko-chemicznym, jak i sanitarnym spełnia wymagania określone dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi.

Tabela 11. Ujęcia wody w Gminie Suchy Dąb w 2011 r.

Gmina	Ujęcie	Ilość ujęć	Zasięg obsługi
Suchy Dąb	Ostrowite	2	Suchy Dąb, Ostrowite, Grabiny Zameczek, Wróblewo, Steblewo, Osice
	Krzywe Koło		Krzywe Koło, Koźliny

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gdańskiego 2012-2015

3.2. Infrastruktura sieciowa – kanalizacja

W chwili obecnej skanalizowane są jedynie dwie miejscowości Gminy: Suchy Dąb i Osice. Należy podkreślić, że rozproszony charakter zabudowy mieszkaniowej na obszarach wiejskich sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej nie zawsze jest ekonomicznie uzasadniona. W tej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. W przyszłości zakłada się jednak stopniową kanalizację terenów wiejskich nie tylko ze względu na korzyści ekologiczne, ale przede wszystkim w celu poprawy warunków życia mieszkańców. Rozbudowa kanalizacji ma obejmować miejscowości Krzywe Koło i Grabiny-Zameczek.

Długość zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej na koniec 2014 roku wynosiła 19,8 km. Liczba przyłączy kanalizacyjnych, a co za tym idzie liczba budynków mieszkalnych podłączonych do zbiorczej sieci kanalizacyjnej wynosiła 201. W 2014 r. od gospodarstw domowych i indywidualnych gospodarstw rolnych odprowadzono 22,9 dm³ ścieków.

Źródło: Dane Urzędu Gminy w Suchym Dębnie

Oczyszczalnie ścieków

Na terenie Gminy Suchy Dąb funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków: w Suchym Dębnie i Krzywym Kole. Docelowo, na terenie Gminy Suchy Dąb ma istnieć tylko jedna oczyszczalnia Ścieków – w Suchym Dębnie, dla której planowana jest rozbudowa. Po rozbudowie średnia dobowa przepustowość oczyszczalni zwiększy się z $Q_{dsr}=165 \text{ m}^3/\text{d}$ do $400 \text{ m}^3/\text{d}$. Ścieki odprowadzane będą istniejącym rurociągiem i istniejącym wylotem do rowu melioracyjnego.

Na podstawie analiz przeprowadzonych na oczyszczalni ścieków zostaną przyjęte następujące stężenia zanieczyszczeń w ściekach surowych:

Wskaźnik	Jednostki	Ścieki z kanalizacji	Ścieki dowożone
BZT ₅	gO ₂ /m ³	400	770
ChZT	gO ₂ /m ³	718	1365
Zawiesina	g/m ³	275	590
Azot ogólny	g/m ³	110	161
Fosfor ogólny	g/m ³	12,6	18

Źródło: Dane Urzędu Gminy w Suchym Dębnie

3.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Gmina nie korzysta z gazu ziemnego, za wyjątkiem fragmentu miejscowości Koźliny, włączonego do gazociągu gminy Tczew. Wg danych GUS, w latach 2007-2013 długość czynnej sieci gazowej na terenie Gminy zwiększyła się o 11 187 m. Ludność korzystająca z instalacji to jednak zaledwie 0,4% ogółu ludności Gminy.

Tabela 12. Wyposażenie Gminy Suchy Dąb w dystrybucyjną sieć gazową w latach 2007-2013

Wyszczególnienie	Jednostka	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci ogółem w m	m	330	330	330	330	330	11 517	11 517
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	0	0	0	0	0	11 187	11 187
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	330	330	330	330	330	330	330
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	6	12	12	12	12	6	6
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	16	16	16	17	21	17	16
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Źródło: Dane GUS

Projekt inwestycyjny związany z budową dystrybucyjnej sieci gazowej na terenie Gminy Suchy Dąb realizuje Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Inwestycja jest współfinansowana ze środków Funduszy Europejskich. Zakończenie inwestycji na terenie Gminy planowane jest w 2015 roku.

Źródło: <http://www.suchy-dab.pl/>

3.4. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Suchy Dąb nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Brak również planów i prognoz dotyczących powstania takich przedsiębiorstw w przyszłości. Budynki mieszkalne jednorodzinne, budynki użyteczności publicznej oraz podmioty gospodarcze zlokalizowane na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego ogrzewane są za pomocą indywidualnych kotłowni spalających głównie węgiel, olej opałowy oraz drewno. Powszechne stosowanie węgla kamiennego oraz

drewna wynika z jego dość atrakcyjnej ceny w stosunku do innych paliw oferowanych na rynku oraz wysokiej dostępności na rynku.

Tabela 13. Zaopatrzenie Gminy w instalacje centralnego ogrzewania

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Zasoby mieszkaniowe ogółem								
mieszkania	mieszk.	964	971	982	978	987	996	1 012
izby	izba	3 885	3 926	3 992	4 207	4 262	4 317	4 408
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	81 937	82 960	84 770	90 784	92 274	93 370	95 480
Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie								
centralne ogrzewanie	mieszk.	748	755	766	842	851	860	876
Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie - w % ogółu mieszkań								
centralne ogrzewanie	%	77,6	77,8	78,0	86,1	86,2	86,3	86,6

Źródło: Dane GUS

Z danych statystycznych zawartych w Tabeli 16 wynika, że na koniec 2013 r. na terenie Gminy Suchy Dąb wyposażonych w centralne ogrzewanie było 876 mieszkań (86,6% ogółu mieszkań). W latach 2007-2013 odnotowano wzrost odsetku mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie – o 9 p.p.

Ze względu na typowo rolniczy charakter obszaru Gminy, znaczne rozproszenie zabudowy oraz stosunkowo niewielkie zapotrzebowanie na ciepło, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego obsługującego mieszkańców, byłaby bardzo kosztowna i najprawdopodobniej ekonomicznie nieuzasadniona.

3.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Suchy Dąb jest Energa Operator SA, Oddział w Gdańsku (Rejon Dystrybucji w Tczewie). Obszar Gminy zasilany jest z dwóch Głównych Punktów Zasilania: GPZ Cedry Małe i GPZ Miłobądz. Przez teren Gminy przebiega napowietrzna linia energetyczna 110 kV w relacji GPZ Gdańsk Błonia - Tczew.

Na terenie Gminy funkcjonują 32 stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Wyprowadzone ze stacji linie 0,4 kV stanowią sieć rozdzielczą, zasilającą końcowych odbiorców energii. Stan zaopatrzenia Gminy w energię elektryczną jest zadowalający.

Źródło: Założenie do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Suchy Dąb, 2012 r.

3.6. Infrastruktura drogowa i transport

Sieć komunikacyjna Gminy Suchy Dąb jest dobrze rozwinięta. Tworzą ją jedna droga wojewódzka nr 227 przebiegająca przez północną część Gminy oraz 7 dróg powiatowych i 24 gminne o łącznej długości około 91,4 km. Bezpośrednio przez teren Gminy nie przebiegają drogi krajowe, jednak położenie przy drodze krajowej nr 91 (relacji Gdańsk – Tczew - Węzeł Nowe Marzy z A1) stwarza korzystne połączenie komunikacyjne Gminy z większymi ośrodkami miejskimi jak Gdańsk i Tczew.

Z uwagi na położenie Gminy na terenie zalewowym w pobliżu rzeki Wisły, charakterystyczne jest występowanie wielu obiektów mostowych i przepustów przecinających drogi.

Sieć drogowa Gminy jest gęsta w odniesieniu do jej powierzchni. Droga wojewódzka jak i wszystkie powiatowe posiadają powierzchnię utwardzoną (bitumiczną).

Drogi krajowe

W pobliżu Gminy Suchy Dąb przebiega droga krajowa nr 91, łącząca Gdańsk z Łodzią oraz DK nr 7, prowadząca z Żukowa koło Gdańska przez Warszawę do granicy ze Słowacją w Chyżnem.

Drogi wojewódzkie

Przez północną część Gminy przebiega droga wojewódzka na 227 relacji Pruszcz Gdański-Trutnowy-Woławy. Droga ta stanowi główne połączenie Gminy Suchy Dąb z Pruszczem Gdańskim. Stan techniczny nawierzchni bitumicznej można ocenić jako dobry.

Drogi powiatowe

Wszystkie drogi powiatowe na terenie Gminy posiadają nawierzchnię bitumiczną w dość dobrym stanie technicznym. Sporadycznie lub na niewielkich odcinkach występują ubytki, spękania lub połamane krawędzie, co kwalifikuje te fragmenty nawierzchni do remontu. Uszkodzenia te mogą wpływać ujemnie na komfort przejazdu.

Tabela 14. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Suchy Dąb

L.p.	Nr drogi	Nazwa drogi (przebieg drogi)	Długość (km)	Klasa drogi
1.	2224G	(DW226) – Wróblewo – Grabiny Zameczek – Suchy Dąb – Krzywe Koło	10,7	L
2.	2225G	(Skowarcz) – Ostrowite – Suchy Dąb	4,4	L
3.	2226G	(Pszczółki) – Krzywe Koło – Stblewo – granica gminy	9,4	L

		(Giemlice)		
4.	2227G	DP2226G – DP2228G	4,3	L
5.	2228G	DP2226G – granica gminy	3,4	L
6.	2229G	DP2224G – Osice –(Giemlice)	4,4	L
7.	2230G	DW227 Trutnowy - Osice	3,1	L

Źródło: Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Suchy Dąb

Drogi gminne

Całkowita długość dróg gminnych wynosi 47,607 km. Są to drogi o różnej nawierzchni, zmiennej szerokości jezdni i zróżnicowanym stanie technicznym.

Tabela 15. Wykaz dróg gminnych na terenie Gminy Suchy Dąb

L.p.	Numer drogi	Przebieg drogi	Długość [km]
1.	174 001	m. Wróblewo, skrzyżowanie z drogą 2224 do mostu M-13 na granicy gminy	0,719
2.	174 002	Grabiny-Zameczek, skrzyżowanie z DW 227 do wału kanału Kłodawa – koniec drogi	1,218
3.	174 003	m. Grabiny Zameczek skrzyżowanie z drogą 2224 do przepustu 33 na granicy gminy	1,075
4.	174 004	m. Grabiny Zameczek, skrzyżowanie z drogą 2224 do skrzyżowania z drogą 2230	2,085
5.	174 005	skrzyżowanie z drogą 174 008 w m. Grabiny Zameczek do końca drogi na moście M-4, granica gminy w kierunku PGR Różyny	3,165
6.	174 006	skrzyżowanie z drogą 2224 do skrzyżowania z drogą 174 004	0,800
7.	174 007	skrzyżowanie z drogą 174 005 w m. Grabiny Zameczek do mostu M-6 na granicy gminy	3,080
8.	174 008	skrzyżowanie z drogą 2224 w m. Grabiny Zameczek do skrzyżowania z drogą 174 012 w m. Suchy Dąb	3,035
9.	174 009	skrzyżowanie z drogą 2224 do skrzyżowania z drogą 2230	2,595
10.	174 010	m. Osice, skrzyżowanie z drogą 2229 do kanału na granicy gminy, koniec drogi	1,850
11.	174 011	Ostrowite droga przez wieś, skrzyżowanie z drogą 2225 do skrzyżowania z drogą 174 007	1,745
12.	174 012	skrzyżowanie z drogą 2225 w m. Suchy Dąb do skrzyżowania z drogą 2224	1,520
13.	174 013	m. Suchy Dąb, skrzyżowanie drogi 2229 do skrzyżowania z drogą 2224	0,326
14.	174 014	skrzyżowanie z drogą 2224 do skrzyżowania z drogą 2229	3,002
15.	174 015	m. Osice, skrzyżowanie z drogą 2229 do	3,790

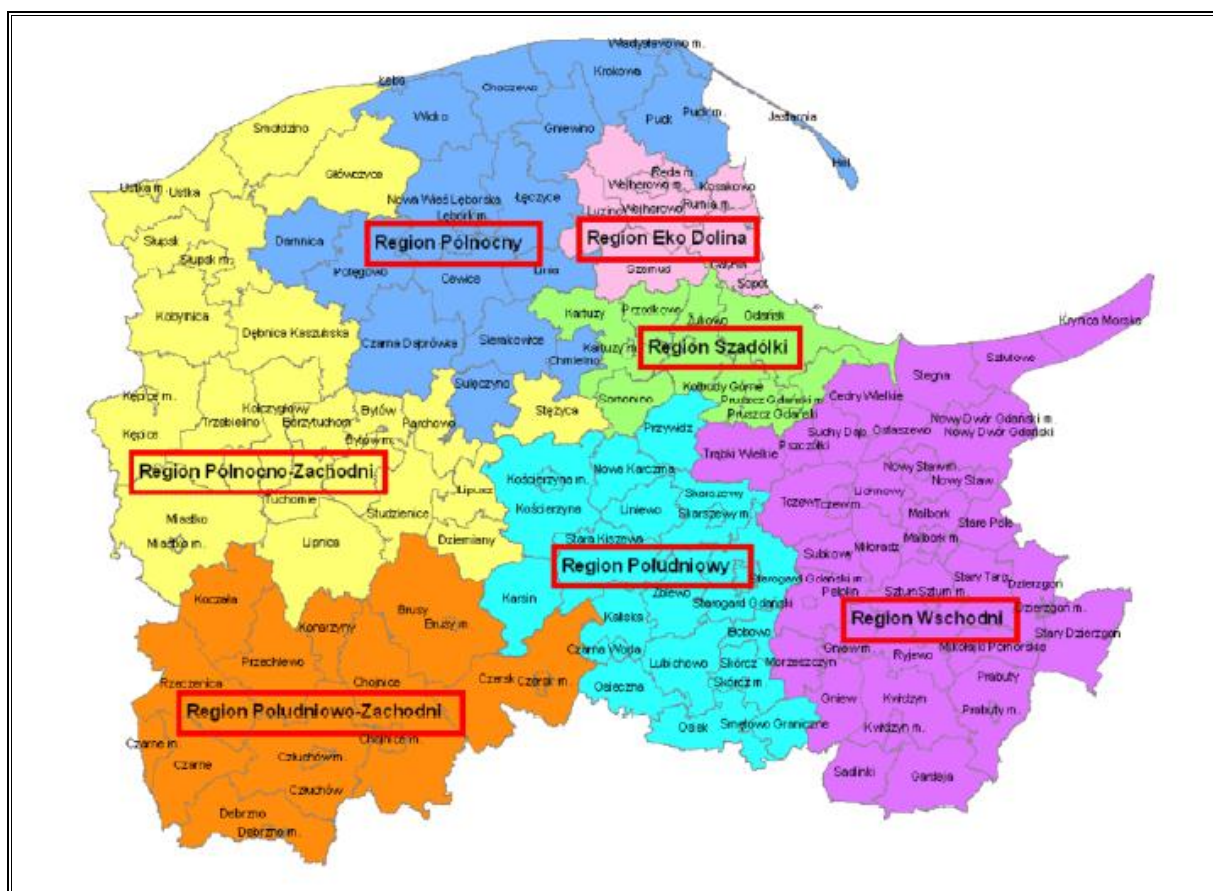
		skrzyżowania z drogą 2226 w m. Steblewo	
16.	174 016	skrzyżowanie z drogą 2224 do skrzyżowania z drogą 2225	2,730
17.	174 017	skrzyżowanie z drogą 2225 do skrzyżowania z drogą 174 018	1,135
18.	174 018	skrzyżowanie z drogą 2226 do przepustu na granicy gminy, koniec drogi	2,588
19.	174 019	skrzyżowanie z drogą 174 020 do skrzyżowania z drogą 174 018	1,875
20.	174 020	Krzywe Koło, skrzyżowanie z drogą 2224 do skrzyżowania z drogą 174 018	2,695
21.	174 021	m. Krzywe Koło, droga przez wieś, skrzyżowanie z drogą 2226 do skrzyżowania z drogą 174 020	0,782
22.	174 022	m. Steblewo, skrzyżowanie z drogą 2226 do granicy gminy w kierunku drogi 22280	3,970
23.	174 023	m. Koźliny, skrzyżowanie z drogą 2228 do mostu M-12, koniec drogi	0,695
24.	174 024	Skrzyżowanie z drogą 174 022 do skrzyżowania z drogą 2228 w m. Koźliny	1,132

Źródło: Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Suchy Dąb

3.7. Gospodarka odpadami

W województwie pomorskim zostało wyznaczonych 7 regionów gospodarowania odpadami komunalnymi. Gmina Suchy Dąb należy do Regionu Wschodniego (Rysunek 4).

Rysunek 4. Regiony gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie pomorskim



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r. (WIOŚ)

W Regionie Wschodnim znajdują się dwie instalacje regionalne do przetwarzania odpadów komunalnych RIPOK Gliwa Mała oraz RIPOK Tczew.

Na terenie Gminy Suchy Dąb obowiązuje „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Suchy Dąb”, stanowiący załącznik do uchwały nr 0007.XXVI.219.2012 Rady Gminy Suchy Dąb z dnia 28 grudnia 2012 r. (uchwała zmieniająca nr 0007.XXIX.248.2013 z dnia 24 kwietnia 2013 roku). Regulamin obowiązuje wszystkich właścicieli i zarządców nieruchomości z terenu Gminy.

Zgodnie z Regulaminem, właściele nieruchomości są obowiązani do utrzymania na terenie Gminy czystości, porządku poprzez:

1. Utrzymywanie w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym pojemników do zbierania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pojemników/worków do selektywnie zebranych odpadów komunalnych, dostarczonych przez Gminę jako część usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości w zamian za uiszczaną opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
2. Zbieranie, gromadzenie i pozbywanie się powstałych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych,

3. Gromadzenie i pozbywanie się powstałych na terenie nieruchomości nieczystości ciekłych,
4. Uprzątnięcie błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego oraz chodników przylegających do nieruchomości,
5. Zbieranie i przekazywanie odpadów niebezpiecznych, w tym zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii i akumulatorów oraz odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i rozbiórkowych w sposób i zgodnie z harmonogramem,
6. Uprzątnięcie, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, z terenu nieruchomości wraków pojazdów mechanicznych;
7. Przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub, w przypadku, gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych,
8. Utrzymywanie w należytym stanie terenów zielonych wchodzących w skład nieruchomości,
9. Dbanie o czystość i estetykę budynków i ogrodzeń oraz usuwanie z terenu nieruchomości wraków pojazdów oraz odpadów wielkogabarytowych,
10. Usuwanie nawisów śniegu i sopli z okapów, rynien i innych części nieruchomości.

W okresie od 01.01.2014 r. do 31.12.2014 r. odpady komunalne z Gminy Suchy Dąb odbierane i zagospodarowywane były przez Altwater Piła Sp. z o.o., ul. Łączna 4A, 64-920 Piła. Firma została wybrana w trybie przetargu nieograniczonego. Umowa została zawarta na okres od 01.07.2013 r. do 31.12.2015 r.

Na terenie Gminy Suchy Dąb nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Wszystkie odpady zebrane z terenu Gminy przekazywane są do Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych (RIPOK) w Tczewie.

Zgodnie z porozumieniem międzygminnym z dnia 27 czerwca 2013 r. podpisanym przez Gminę Suchy Dąb z Gminą Miejską Tczew, na terenie gminy Tczew zorganizowano punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) przy Zakładzie Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie na ulicy Rokickiej 5A. Do punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych mieszkańcy Gminy Suchy Dąb mogą poza ustalonym przez Gminę harmonogramem odbioru odpadów komunalnych, oddawać nieodpłatnie następujące odpady komunalne:

- makulatura, szkło okienne, tworzywa sztuczne np. meble ogrodowe, metale, odpady wielomateriałowe,

- zużyte opony,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory,
- meble i odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe,
- odpady zielone,
- leki i chemikalia,
- odpady budowlane i rozbiórkowe powstałe podczas drobnych robót remontowych do 1m³.

Źródło: <http://www.suchy-dab.pl/>

Wg informacji pracowników Urzędu Gminy w Suchym Dębie, raz w roku we współpracy z Powiatem Gdańskim Gmina Suchy Dąb organizuje zbiórkę oczyszczania rowów przy drogach.

3.8. Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa pomorskiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO₂ oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

Wśród mieszkańców Gminy Suchy Dąb z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. Jednak, obecnie na terenie Gminy odnawialne źródła energii są wykorzystywane w znikomym stopniu.

3.8.1. Energia wiatru

Z uwagi na uwarunkowania prawne, przyrodnicze, krajobrazowe i sozologiczne, należy uznać za wyłączone dla lokalizacji elektrowni wiatrowych następujące obszary:

- wszystkie tereny objęte formami ochrony przyrody,
- projektowane obszary ochronne, w tym zwłaszcza obszary wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000, projektowane i postulowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- tereny tworzące ośnowę ekologiczną województwa, której zasięg określony został w planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego,
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników

historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich,

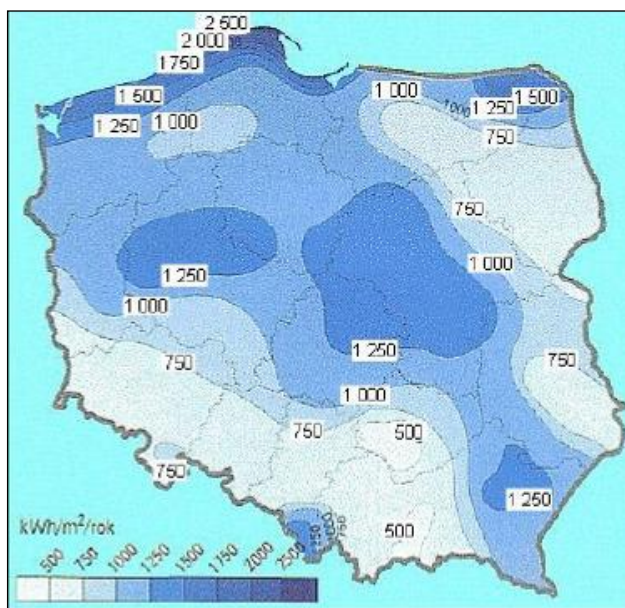
- tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania.

Zgodnie z raportem Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wg stanu na 30.06.2013 r., województwo pomorskie posiadało 31 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 312,2 MW. Dla porównania, najwięcej turbin wiatrowych w Polsce zlokalizowanych jest w województwie kujawsko-pomorskim (215), a ich łączna moc wynosi 296,1 MW.

Źródło: Energetyka wiatrowa w Polsce, Raport 2013 r.

Rysunek 5 przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g). Z analizy mapy wynika, że Gmina Suchy Dąb znajduje się w strefie korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. $1250\text{-}1500 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$.

Rysunek 5. Energia wiatru w kWh/m^2 na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Mimo że warunki do korzystania z energii wiatru na terenie województwa pomorskiego są korzystne, to z uwagi na całkowite położenie Gminy na Obszarze Chronionego Krajobrazu Żuław Wiślanych, możliwości inwestycyjne na tym terenie, polegające na budowie elektrowni wiatrowych są ograniczone.

Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Suchy Dąb, dla fragmentów wsi (obróbów geodezyjnych) Krzywe Koło i Koźliny w obszarach objętych zmianą dopuszcza się w południowej części obszaru, w rejonie miejscowości Krzywe Koło i Koźliny wprowadzenie zagospodarowania związanego z planowaną farmą wiatrową, tj. elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą

techniczną i komunikacyjną.

3.8.2. Energia wody

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Jej zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nabrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Na terenie Gminy Suchy Dąb nie istnieją warunki do uruchomienia elektrowni wodnych ze względu na niewielki przepływ oraz mały spadek rzek.

3.8.3. Biomasa

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2001/77/WE biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa, związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Ustawa o biokomponentach i paliwach ciekłych definiuje biomasę jako *„stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze”* (Art. 2 ust. 1 pkt. 2).

Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce.

Biomasa charakteryzuje się niską gęstością energii na jednostkę (transportowanej) objętości i z natury rzeczy powinna być wykorzystywana możliwie blisko miejsca jej pozyskiwania. Jest zasobem ograniczonym. Przeznaczenie powierzchni pod plantacje energetyczne niesie jednak zagrożenie dla różnorodności biologicznej i często dla naturalnych walorów rekreacyjnych.

Do biomasy zaliczamy:

- uprawy energetyczne roślin (wierzba energetyczna, miskant chiński, miskant olbrzymi, palczatka Gerarda, proso różgowate, spartina preriowa itd.),
- odpady drzewne w leśnictwie (kłody, chrust, korzenie, kora, trzciny),

- odpady przemysłu drzewnego i celulozowo-papierniczego, makulatura,
- odpady występujące w produkcji rolniczej (np. łęty ziemniaczane i roślin strączkowych),
- odpady przemysłu rolno-spożywczego (z cukrowni, gorzelni, olejarni, browarów),
- odpady produkcji zwierzęcej (odchody, gnojownica, obornik),
- odpady organiczne z gospodarstw domowych,
- odpady komunalne: osady oczyszczalni ścieków, śmieci (części organiczne).

Barierą w wykorzystywaniu biomasy może być jej mała masa właściwa nieprzetworzonych surowców, co niesie za sobą wysokie koszty transportu od miejsca produkcji (wysokie koszty pozyskiwania jednostki masy) do miejsca wykorzystania (koszty transportu). Problem ten może być rozwiązany poprzez lokalne wykorzystanie biomasy w instalacjach rozproszonych bądź poprzez konwersję (zgazowywanie, pirolizę, karbonizację) na paliwo o lepszych właściwościach transportowo-energetycznych (biogaz, paliwo ciekłe lub stałe).

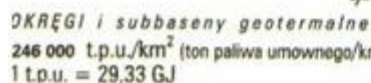
Biogaz

Prawo energetyczne definiuje biogaz rolniczy jako „*paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów*” (Art. 3 ust. 20a). Biogaz może być również wytwarzany podczas fermentacji anaerobowej bądź rozpadu gnilnego ścieków i odpadów komunalnych.

Obecnie na obszarze Gminy Suchy Dąb nie występują uprawy roślin energetycznych ani biogazownie. Ze względu na rolniczy charakter Gminy Suchy Dąb można stwierdzić, że Gmina dysponuje dużym potencjałem w zakresie wykorzystania biomasy i biogazu. W związku z powyższym istnieje możliwość rozwoju źródeł ciepła bazujących na tym paliwie. Jednym ze sposobów produkcji biogazu w Gminie jest także zagospodarowanie osadów z oczyszczalni ścieków.

3.8.4. Energia geotermalna

Gmina Suchy Dąb znajduje się na terenie **przybałtyckiego okręgu geotermalnego**, zawierającego wody geotermalne o temperaturze od 30 do 120°C, występujące na obszarze około 15 tys. km² w głębokościach od 1 do 4 km. Objętość tych wód szacuje się na około 37,5 km³, a potencjalne zasoby energii cieplnej możliwej do pozyskania po ich wydobyciu, ocenia się na około 16 000 tpu/km² (tj. 469,28 GJ). Położenie takie nie stanowi obiecującego źródła pozyskiwania energii.



Na przedmiotowym terenie w chwili obecnej energia ze źródeł geotermalnych nie jest wykorzystywana. Można się spodziewać, że ze względu na wysokie koszty eksploatacji, źródła te nadal będą pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Na terenie Gminy możliwy jest jednak rozwój pomp ciepła na potrzeby grzewcze m.in. dla domków jednorodzinnych, do ogrzewania dużych obiektów czy też do chłodzenia i klimatyzacji. Na chwilę obecną na terenie Gminy nie korzysta się z pomp ciepła.

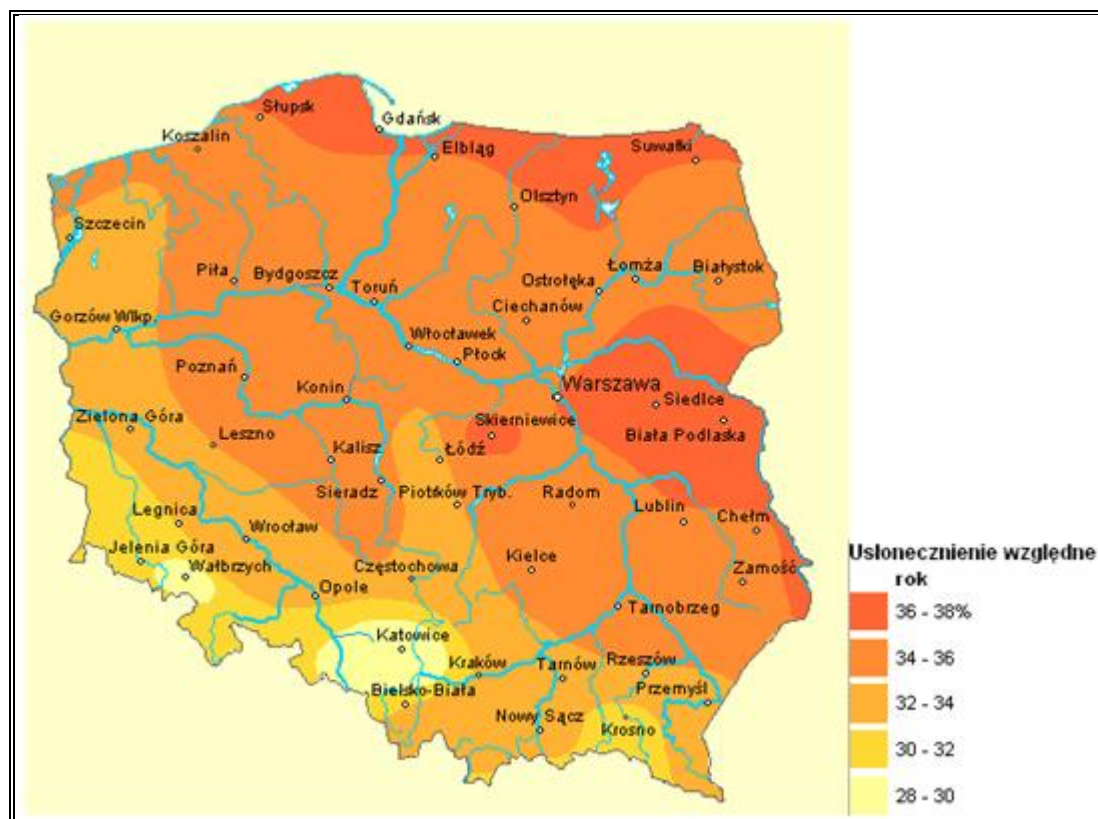
Energię słoneczną wykorzystuje się przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię:

- W Polsce wykorzystanie paneli fotowoltaicznych w układach zasilających jest ograniczone jedynie do specyficznych zastosowań, na ogół tam, gdzie ze względu na małą moc odbiornika doprowadzenie sieci elektroenergetycznej jest mało opłacalne. Ogniwa fotowoltaiczne mogą być wykorzystane do zasilania znaków ostrzegawczych przy drogach i reklam. Na terenach o silnej koncentracji zabudowy mogą zostać zamontowane na dachach

budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, natomiast na terenach niezagospodarowanych – mogą powstać farmy fotowoltaiczne.

Warunki dla rozwoju energetyki słonecznej na Pomorzu są bardzo dobre. Są to obszary, gdzie uśłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 36-38%. Oznacza to, że Gmina Suchy Dąb posiada wysoki potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele fotowoltaiki.

Rysunek 7. Uśłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Planując inwestycje w technologie energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, a w naszej strefie klimatycznej pogoda dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

W chwili obecnej na terenie Gminy Suchy Dąb korzysta się z energii słonecznej w bardzo niewielkim stopniu (jedna lampa solarna, nieliczne panele fotowoltaiczne w gospodarstwach). Zauważalne jest jednak rosnące zainteresowanie mieszkańców w zakresie wykorzystania tego rodzaju odnawialnego źródła energii w przyszłości.

4. Charakterystyka środowiska przyrodniczego Gminy

4.1. Położenie geograficzne

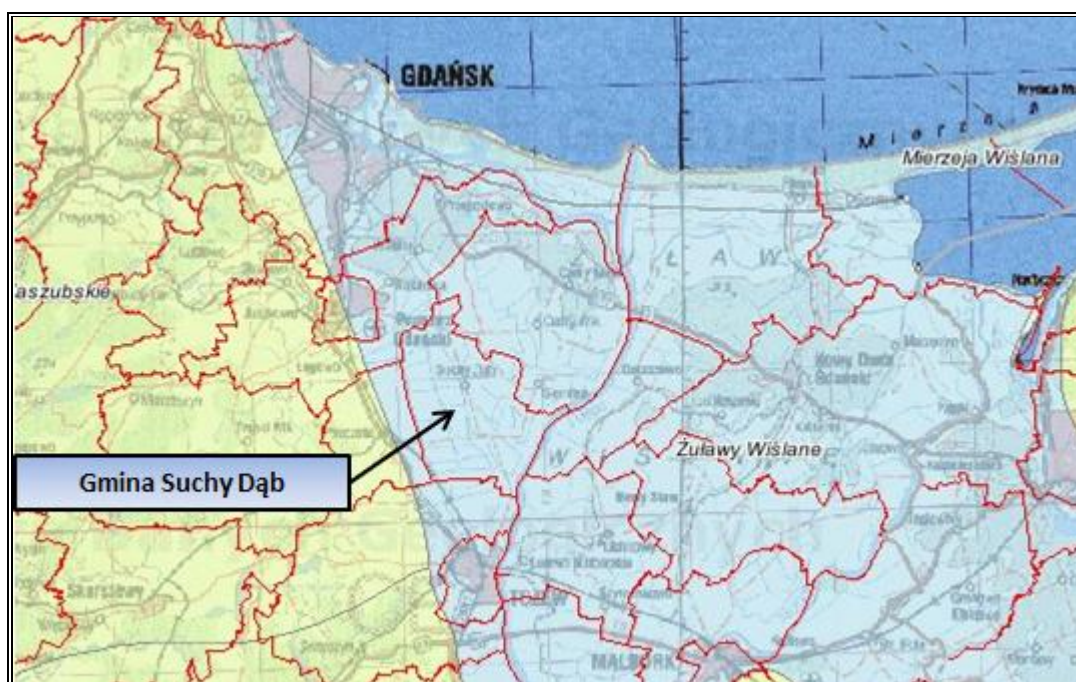
Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2002), Gmina Suchy Dąb położona jest w całości na terenie mezoregionu Żuławy Wiślane. Pod względem hydrograficznym opisywany teren leży w dorzeczu rzeki Wisły.

Tabela 16. Położenie Gminy Suchy Dąb wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

	Gmina Suchy Dąb
Prowincja	Nizina Środkowoeuropejska (31)
Podprowincja	Pobrzeża Południowobałtyckie (313)
Makroregion	Pobrzeże Gdańskie (313.5)
Mezoregion	Żuławy Wiślane (313.54)

Źródło: Kondracki J. (2002), Geografia regionalna Polski

Rysunek 8. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Suchy Dąb



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, web3.pgi.gov.pl

4.2. Ukształtowanie powierzchni, geologia, geomorfologia

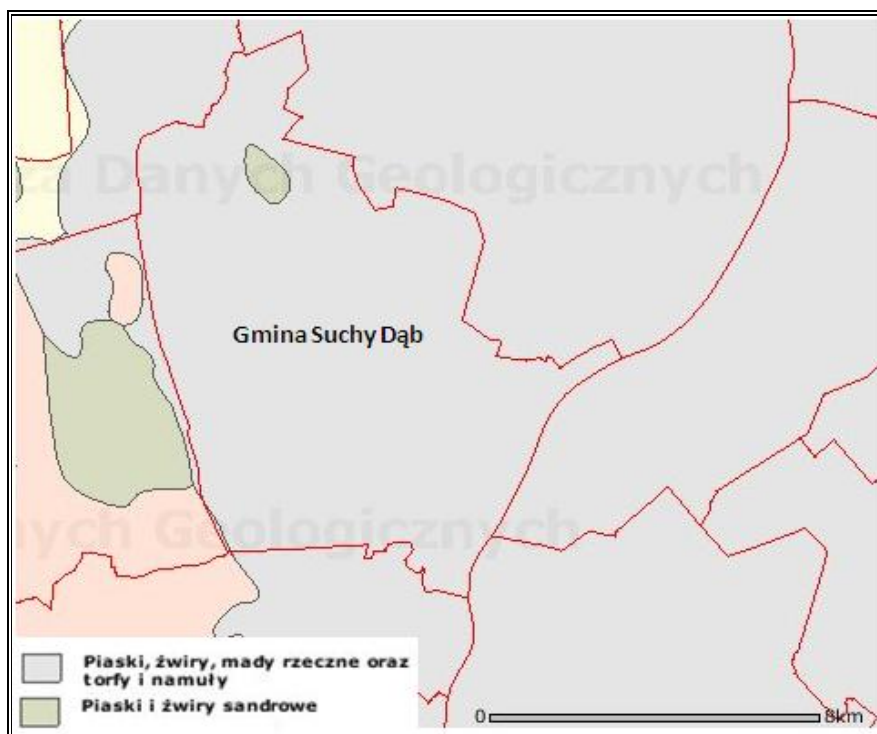
Żuławy Wiślane to najmłodsza kraina geograficzna Polski, która tworzyła się od kilku tysięcy lat w wyniku akumulacyjnej działalności Wisły przy jej ujściu. Żuławy Wiślane obejmują rozległą równinę deltową Wisły przypominającą w ogólnym zarysie kształt odwróconego trójkąta, którego wierzchołek znajduje się w rozwidleniu Wisły na Leniwkę i Nogat, zaś podstawa wyznaczona jest przez Mierzeję Wiślaną. Żuławy mają bardzo wyraźnie granice

naturalne, wytyczone przez ostro zarysowane krawędzie wysoczyzn morenowych silnie kontrastujące z płaską krainą deltową.

Opisywany mezoregion to obszar zasadniczo równinny, o bardzo małych deniwelacjach terenu. Jest to płaski stożek napływowy, lekko nachylony ku północy. Prawie połowa powierzchni znajduje się poniżej poziomu morza (depresje). Tereny depresyjne występują w północno-zachodniej i środkowej części obszaru w rejonie Przejazdowa, Cedrów Małych i Błotnika oraz na wschodzie okolicy Niedźwiedzicy i Ostaszewa. Wśród utworów akumulacji rzecznej wznoszą się dwa pagórki zbudowane z materiałów polodowcowych z najwyższym punktem w Grabinach Zameczku (14,6 m n.p.m.).

Charakterystycznym elementem krajobrazu jest też bardzo gęsta sieć wodna - naturalna i sztuczna. Obszar Żuław Wiślanych leży w delcie Wisły, której głównymi odnogami są Martwa Wisła, Szkarpową i Nogat. Wisła wraz z Nogatem dzieli Żuławy na trzy części: Żuławy Gdańskie, Żuławy Malborskie i Żuławy Elbląskie, z których każda ma osobny układ hydrograficzny. Żuławy Gdańskie leżą w całości w dorzeczu Martwej Wisły, Żuławy Wielkie w dorzeczu Szkarpowy i kilku mniejszych cieków, Żuławy Elbląskie zaś w dorzeczu Nogatu i rzeki Elbląg. W układzie hydrograficznym Żuław typowa jest ogromna ilość rowów i kanałów, których gęstość przekracza 10 km/km². W większości, wody powierzchniowe na Żuławach Wiślanych zatraciły swoje naturalne cechy w wyniku długotrwałej ingerencji człowieka. Cechuje je minimalny spadek, a ich poziom jest zbliżony do poziomu morza. Wszystkie cieki stałe są tu właściwie kanałami, których poziom jest regulowany sztucznie.

Rysunek 9. Położenie geologiczne Gminy Suchy Dąb



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, web3.pgi.gov.pl

Podłoże gruntowe analizowanego terenu zbudowane jest z utworów czwartorzędowych, reprezentowanych głównie przez utwory holocenu o miąższości dochodzącej do 20-25 m. Utwory holoceniskie obejmują mady rzeczne, piaski i żwiry rzeczne, torfy oraz namuły. Osady holocenu występują powszechnie na obszarze Żuław Wiślanych.

4.4. Gleby

Gleby można klasyfikować ze względu na różne kryteria: wygląd, miąższość, przydatność rolniczą, właściwości poziomów genetycznych, miejsce występowania, itp. Jakość gleb w istotny sposób wpływa na potencjał gospodarczy gminy. Gleby dobrej jakości, zapewniają urodzajne plony. Jakość wyhodowanych, a następnie spożywanych produktów rolnych wpływa na zdrowie człowieka i jego prawidłowy rozwój.

Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno-organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Okolo 85% powierzchni Żuław Wiślanych, na których położona jest Gmina Suchy Dąb tworzą żyzne mady, gleby zaliczane do II i III klasy bonitacyjnej. Tereny te mają najwyższy w kraju potencjał agroekologiczny. Wzdłuż rzek występują też piaszczyste bielice i gleby torfowe.

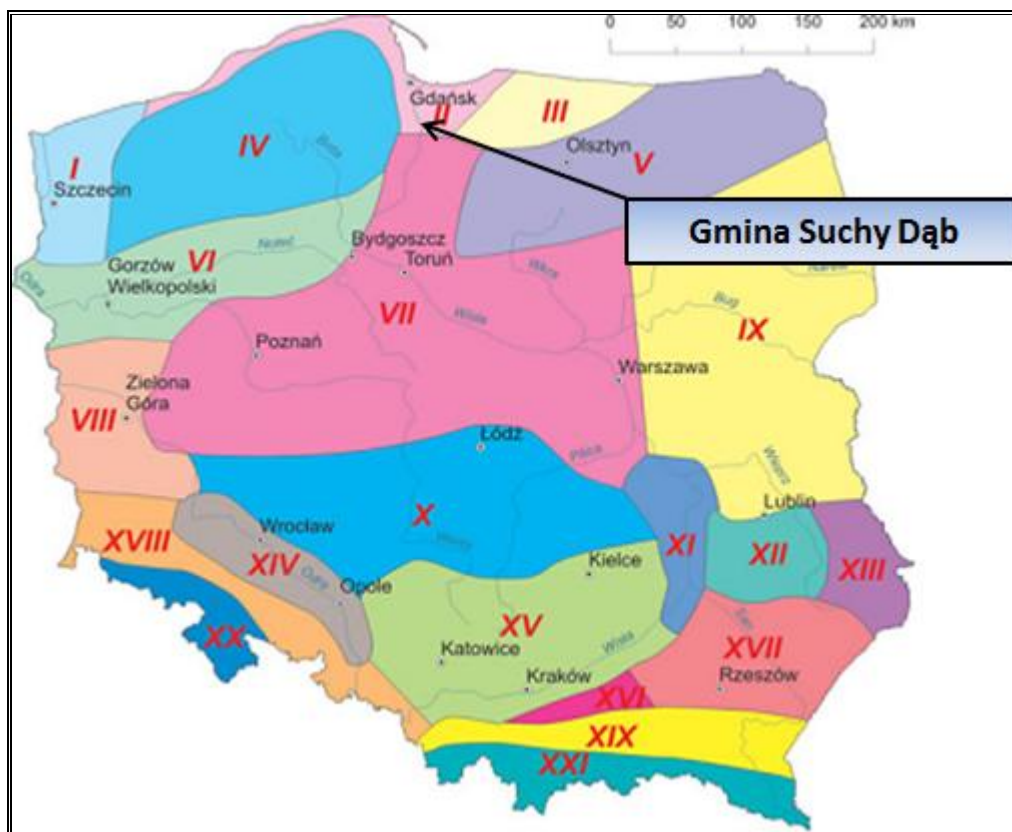
4.5. Warunki klimatyczne

Zgodnie z regionalizacją rolniczo – klimatyczną wg R. Gumińskiego, obszar Gminy Suchy Dąb znajduje się w obrębie zaliczanym do zachodniobałtyckiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej (Rysunek 11). Klimat tej dzielnicy charakteryzuje:

- średnia temperatura powietrza – 7,5 - 8°C (najcieplejszym miesiącem jest lipiec i sierpień ze średnią temperaturą +16,8°C, a najchłodniejszym styczeń - 0,4°C);
- letnie temperatury dobowe wynoszą 15°C,
- okres wegetacyjny trwający – 210-220 dni;
- długi okres bezprzymrozkowy;
- liczba dni przymrozkowych – 80 dni;
- roczna suma opadów – do 900 - 1000 mm (miesiącem najobfitszym w opady atmosferyczne jest lipiec),
- wilgotność względna powietrza 83 – 84 %,
- liczba dni pogodnych z pokryciem nieba chmurami 2,0 od 22 do 42 dni w roku,
- najkrótsza i najpóźniej zaczynająca się zima, ale także najmniejsza liczba dni gorących, którą rekompensuje długi okres rzeczywistego usłonecznienia.

Przedstawione warunki klimatyczne Gminy Suchy Dąb należą do bardzo korzystnych latem i korzystnych zimą dla potrzeb turystyki i rekreacji.

Rysunek 10. Dzielnice rolniczo - klimatyczne Polski wg R. Gumińskiego



Źródło: www.acta-agrophysica.org

Legenda:

Dzielnica rolniczo-klimatyczna					
I	Szczecińska	VII	Zachodnia	XV	Częstochowsko - Kielecka
II	Zachodniobałtycka	IX	Wschodnia	XVI	Tarnowska
III	Wschodniobałtycka	X	Łódzka	XVII	Sandomiersko - Rzeszowska
IV	Pomorska	XI	Radomska	XVIII	Podsudecka
V	Mazurska	XII	Lubelska	XIX	Podkarpacka

Według podziału W. Okołowicza, Gmina Suchy Dąb leży na terenie regionu klimatycznego pomorskiego, który charakteryzuje się najsilniej zaznaczającym wpływem klimatycznym Morza Bałtyckiego oraz silnym oddziaływaniem klimatycznym mas powietrza znad Atlantyku. Lato jest tu łagodne (średnia temperatury lipca – 16,5-17,5°C, tylko na Nizinie Szczecińskiej wyższa) i krótkie, zima łagodna i krótka na zachodzie (średnia temperatura stycznia w Świnoujściu -0,2°C), dłuższa i bardziej surowa na wschodzie (średnia temperatura stycznia w Chojnicach -2,6°C), mała roczna amplituda temperatury powietrza (<19°C) rosnąca w głąb lądu, opady stosunkowo niskie w niektórych regionach nad Bałtykiem (<550 mm) i wyraźnie wyższe na wzniesieniach Pojezierza Pomorskiego (nawet >700 mm rocznie).

Oznaczenie na rysunku	Nazwa dopływu
1.	Dopływ z polderu Dziewięć Włók
2.	Dopływ z polderu Wocławy
3.	Dopływ z Jeziora Krawusińskiego
4.	Dopływ z polderu Ledowo
5.	Dopływ z polderu Cedry Małe
6.	Dopływ z polderu Cedry Wielkie
7.	Dopływ z polderu Koszwały
8.	Dopływ z polderu Koszwały II
9.	Dopływ z polderu Kiezmark
10.	Dopływ z polderu Leszkowy
11.	Dopływ z polderu Miłocin
12.	Dopływ z polderu Trutnowy
13.	Dopływ z polderu Trzcinowo I
14.	Dopływ z polderu Wiślinka
15.	Dopływ z polderu Wiślinka II
16.	Dopływ z polderu Wróblewo
17.	Dopływ z polderu Trzcinowo

Obszar Gminy Suchy Dąb położony jest w bezpośredniej zlewni Wisły oraz w zlewni Motławy i Martwej Wisły.

Charakterystyczną cechą powiatu gdańskiego i Żuław pod względem hydrograficznym jest bogato rozbudowana sieć kanałów melioracyjnych wraz z dopływami z polderów. Łączna długość kanałów i ich dopływów stanowiących urządzenia melioracji podstawowych wynosi ok. 116,2 km. Najdłuższe kanały to, Piaskowy (16,3 km) i Śledziowy (13,6 km). Na terenie Gminy Suchy Dąb znajduje się Kanał Kozi Rów Duży, którego długość wynosi 3,7 km.

4.6.2. Wody podziemne

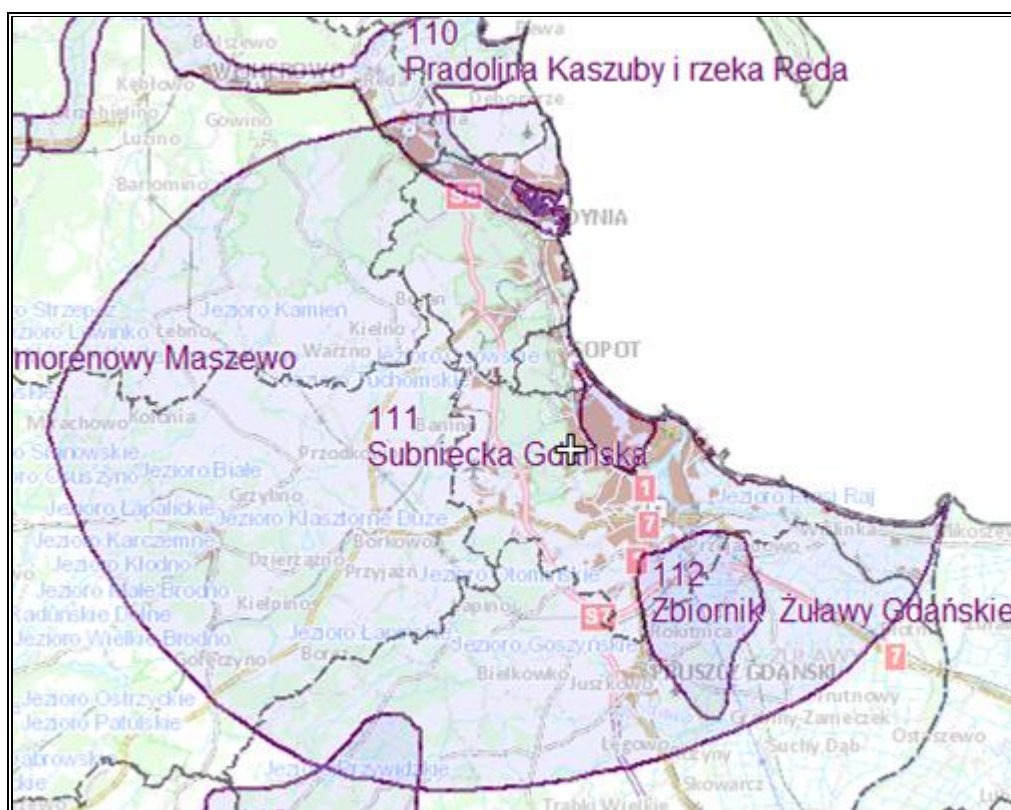
Zgodnie z definicją zawartą w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Tabela 17. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w rejonie Gminy Suchy Dąb (JCWPd nr 15)

Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne	Powierzchnia zbiornika	Powierzchnia projektowanych obszarów ochronnych	Typ zbiornika/odporność na zanieczyszczenie
		[m ³ /24 h]	[km ²]	[km ²]	
111	Subniecka Gdańska	100 000	1 800	Nie wymaga	Subniecka górnej kredy/odporny
112	Żuławy Gdańskie (a,b)	2 700	90,5	38,5	Doliny/bardzo podatny

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gdańskiego na lata 2012-2015

Rysunek 13. Położenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w rejonie Gminy Suchy Dąb



Źródło; <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

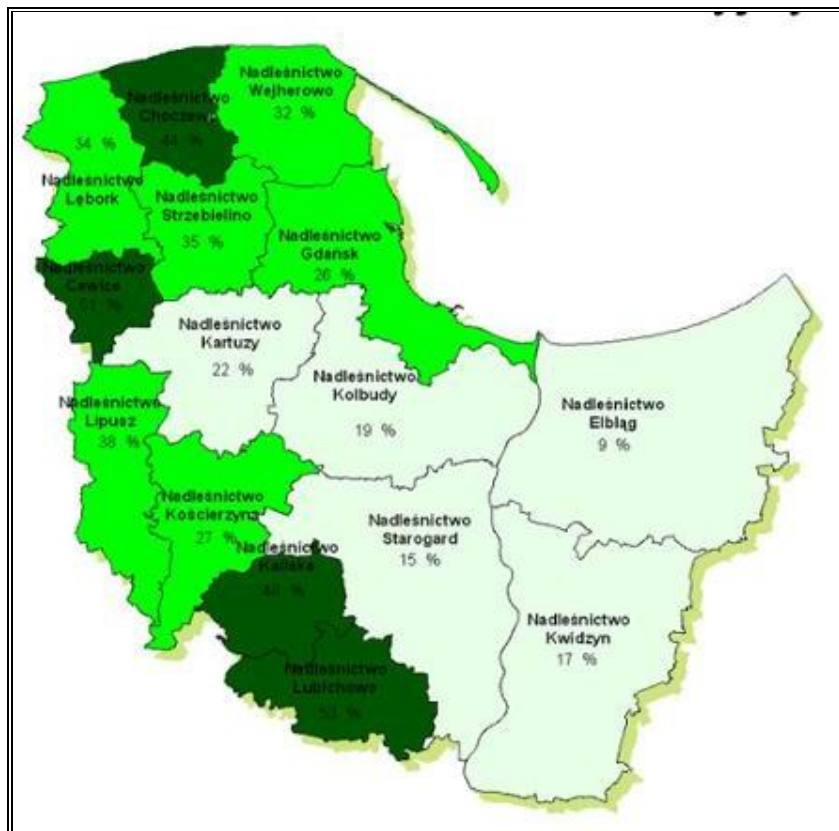
4.7. Walory przyrodnicze

4.7.1. Lasy i zadrzewienia

Gmina Suchy Dąb jest położona na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku (Nadleśnictwo Kolbudy). Jako, że lasy i grunty leśne Gminy stanowią w całości własność prywatną, nie podlegają one zarządowi RDLP.

Według danych GUS, lasy na terenie Gminy Suchy Dąb na koniec 2014 r. zajmowały powierzchnię jedynie 3 ha. Niska lesistość powoduje małe zróżnicowanie struktury środowiska przyrodniczego.

Rysunek 14. Podział administracyjny RDLP Gdańsk



Źródło: <http://www.gdansk.lasy.gov.pl/>

Ważną rolę w rolniczym krajobrazie Gminy pełnią zadrzewienia. Stanowią one istotną funkcję w środowisku żuławskim, czyli rejonie bezleśnym, słabo zadrzewionym. Największe znaczenie zadrzewień polega na pełnieniu różnorodnych funkcji ochronnych, mikroklimatycznych, biocenotycznych, produkcyjnych i rekreacyjnych.

Funkcje klimatyczne wyrażają się przede wszystkim wpływem zadrzewień na hamowanie prędkości wiatru średnio o 20%, co powoduje zmniejszenie intensywności parowania glebowego oraz przyczynia się do lokalnego łagodzenia ekstremalnych warunków klimatycznych. Silnie rozbudowany system korzeniowy drzew i krzewów przeciwdziała rozmywaniu gleby oraz chroni przed erozją wietrzną i wodną, czyli zwiewaniem cząstek gleby z pól i spływu powierzchniowego wody. Innym elementem ważnej, ochronnej funkcji systemu korzeniowego drzew jest ograniczenie przemieszczania się zanieczyszczeń z jednych pól na inne oraz do wód. Obecność tych zanieczyszczeń na polach uprawnych jest następstwem stosowania nawozów mineralnych oraz pestycydów. Takie strefy buforowe mogą być zakładane wzdłuż cieków i oczek wodnych oraz jako miedze śródpolne. Mogą

stanowią również granicę między intensywnie uprawianym polem, a wartościowym siedliskiem przyrodniczym, np. łąką.

Zadrzewienia są środowiskiem życia dla wielu gatunków zwierząt kręgowych i bezkręgowych, w tym zwierząt pożytecznych, jak np. owady zapylające, ptaki owadożerne. W miejscach takich liczniejsze są także mikroorganizmy glebowe, a wśród nich grzyby i nicienie - pasożyty stonki, która, przepoczwarcza się i zimuje w glebie. Zadrzewienia są siedliskiem zagnieżdżania się pożytecznych ptaków, prowadzących walkę ze szkodnikami roślin i chwastami. Dla kuropatw, bażantów i zajęcy są doskonałą remizą, szczególnie z obfitym podszyciem krzewów. Drapieżne ssaki i ptaki znajdują wśród pól schronienie i ograniczają rozmnażanie się gryzoni, głównie mysz i nornic.

Drzewa i krzewy stanowią również ochronę przed spalinami i hałasem. Wielkie znaczenie, szczególnie w rejonach o małej lesistości, takich jak Gmina Suchy Dąb ma rola estetyczna i rekreacyjna zadrzewień, ponieważ urozmaica monotony krajobraz pól uprawnych oraz wpływa korzystnie na rozwój turystyki.

4.7.2. Szata roślinna

Na terenie Gminy Suchy Dąb nie były prowadzone florystyczne inwentaryzacje przyrodnicze.

4.7.3. Świat zwierząt

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od Nadleśnictwa Kolbudy, na terenie Gminy Suchy Dąb położone są następujące obwody łowieckie:

136 – Koło Łowieckie Hodowca,

137 – Koło Łowieckie Bóbr,

153 – Koło Łowieckie Cyranka Pruszcz Gdański,

131 – Koło Łowieckie Bekas.

W trakcie inwentaryzacji zwierzyny w/w Koła Łowieckie wykazały występowanie następujących gatunków zwierząt: łosie, sarny, dziki, lisy, jenoty, borsuki, kuny leśne i kuny domowe, norki amerykańskie, tchórze zwyczajne, szopy pracze, piżmaki, zajęce szaraki, bażanty, kuropatwy, bobry, a Koło Łowieckie Cyranka Pruszcz Gdański zinwentaryzowało jedną sztukę rysia. Ponadto Koła Łowieckie w rocznych planach łowieckich przewidziały do odstrzału ptaki migrujące, których wg metodyki inwentaryzacji się nie inwentaryzuje, jednak fakt ujęcia tych gatunków w planie odstrzału świadczy o tym, że takie zwierzęta okresowo występują w w/w obwodach: gęsi gęgawy, gęsi zbożowe, gęsi białoczelne, kaczki krzyżówki, kaczki cyraneczki, kaczki głowienki, kaczki czernice, gołębie grzywacze, łyski i słonki.

4.8. Formy ochrony przyrody

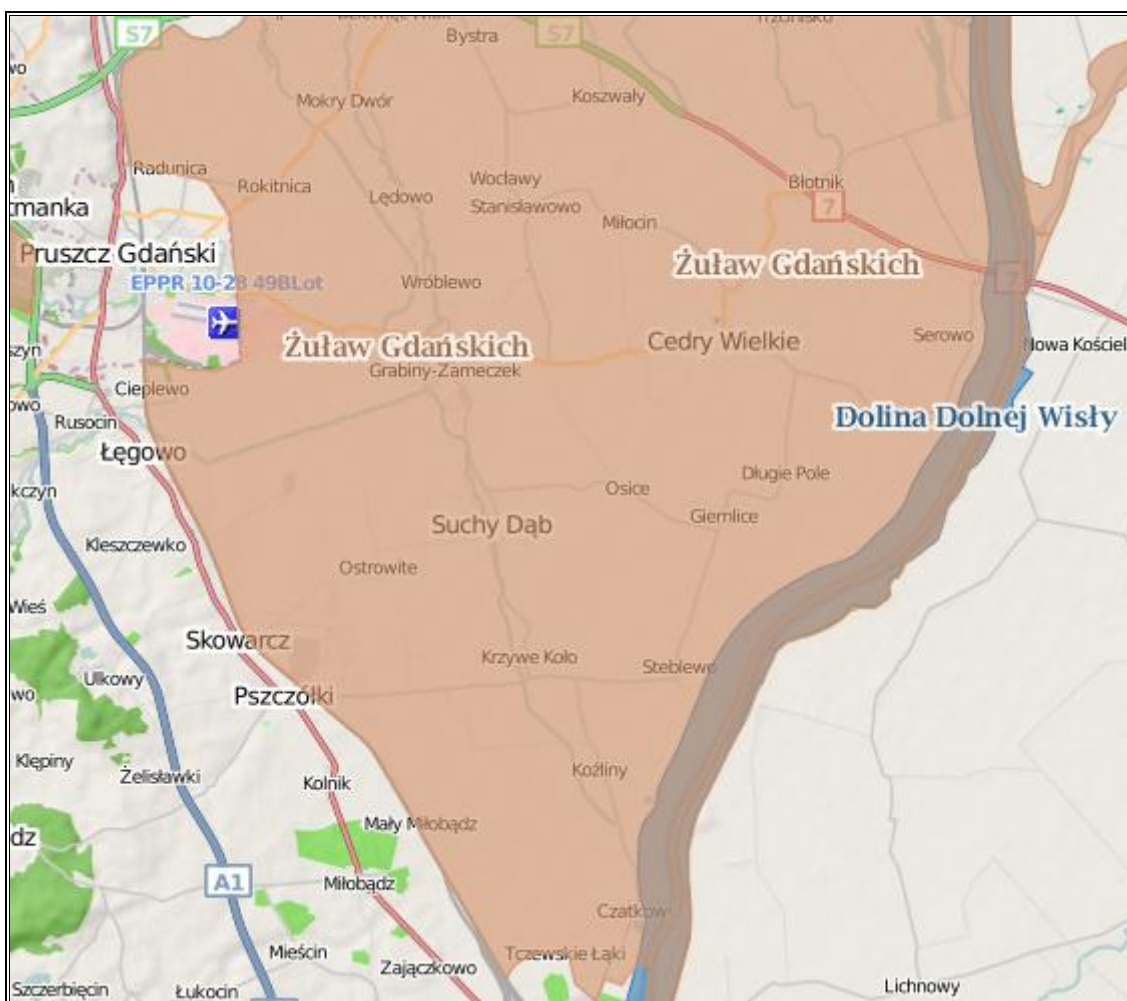
Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013, poz. 627 z późn. zm.), są:

- parki narodowe, rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Cztery pierwsze formy ochrony, tzn. parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu stanowiły krajową sieć obszarów chronionych, uzupełnionych przez obszary NATURA 2000 oraz formy uznaniowe (w świetle obecnych przepisów prawnych mogą być powołane uchwałą Rad Gminnych), obejmujące użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne i pomniki przyrody.

Gmina Suchy Dąb w całości znajduje się na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich. Dodatkowo Gminę obejmuje fragment obszaru Natura 2000 - Dolina Dolnej Wisły. Na terenie Gminy znajdują się także dwa pomniki przyrody.

Rysunek 15. Obszary chronione na terenie Gminy Suchy Dąb



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

4.8.1. Obszary Chronionego Krajobrazu

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) „obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych”.

Obszar Chronionego Krajobrazu Żuławy Gdańskie ustanowiony został Zarządzeniem Wojewody Pomorskiego z 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Gdańskiego z 1994 Nr 27 poz. 139 i z 1998 r. Nr 59, poz. 294). Powierzchnia obszaru wynosi 30 092 ha i obejmuje całe Żuławy Gdańskie, z wyjątkiem ich północno-zachodniego fragmentu zajętego przez tereny przemysłowo-składowe i zabudowę mieszkaniową (27 491 ha obszaru chronionego znajduje się w granicach Powiatu Gdańskiego). Obszar został utworzony w celu ochrony charakterystycznego krajobrazu kulturowego Żuław.

Podstawowym walorem krajobrazu Żuław Gdańskich jest silnie rozbudowana sieć hydrologiczna oraz unikatowe w Polsce powierzchnie budowane przez namuły Wisły. Niski, płaski kulturowy krajobraz deltowego odcinka doliny Wisły, kształtowany był w holocenie przez wody Wisły, a od XIII wieku również przy dużym udziale człowieka. Cechą charakterystyczną obszaru jest obecność wielu cieków i bogatej sieci rowów melioracyjnych oraz związany z tym układ polderowy. Unikalne wartości gleb sprawiły, że Żuławy są użytkowane głównie rolniczo. Teren jest bezleśny. Do cennych elementów przyrodniczych, mających ważne znaczenie biocenotyczne i fitomelioracyjne należą względnie naturalne i półnaturalne zbiorowiska łąkowe i szuwarowe, wszelkiego rodzaju zakrzewienia i zadrzewienia śródpolne, a także zadrzewienia przyzagrodowe. Tereny cenne przyrodniczo najczęściej ciągną się wzdłuż rowów melioracyjnych i cieków.

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

4.8.2. Obszary Natura 2000

Dolina Dolnej Wisły (kod: PLB40003) jest obszarem specjalnej ochrony ptaków (OSO; Dyrektywa Ptasia). Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 33 559 ha, za czego 531,6 ha znajduje się na obszarze Gminy Suchy Dąb. Obszar naturalny obejmuje odcinek doliny Wisły w jej dolnym biegu (bez odcinka ujściowego), od Włocławka do Przegaliny. W granicach opisywanej ostoi Wisła przepływa przez kilka dużych miast jak Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Tczew.

Rysunek 16. Położenie obszaru Natura 2000 – Dolina Dolnej Wisły



Źródło: Geoserwis: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Rzeka Wisła płynie na większości terenu naturalnym korytem, tworząc namuliska, łachy piaszczyste i wysepki. W dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie. Brzegi rzeki pokryte są mozaiką zarośli wierzbowych i lasów łęgowych, a także pól uprawnych i pastwisk. Na skarpach ograniczających dolinę Wisły utrzymują się murawy kserotermiczne i grądy zboczowe.

Obszar charakteryzuje bardzo wysoka wartość przyrodnicza, przede wszystkim stanowi on ostoję ptaków o randze europejskiej. Gniazduje tu ok. 180 gatunków ptaków (awifauna obszaru nie jest całkowicie poznana). Teren stanowi bardzo ważną ostoję dla ptaków migrujących i zimujących (m.in. zimowisko bielika). W okresie wędrówek ptaki wodno-błotne występują w obrębie obszaru w bardzo dużych koncentracjach - do 50 000 osobników.

Występują tu co najmniej 44 gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Szczególne znaczenie mają populacje gatunków takich jak: bielik, gęś, nurogęś, ohar, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrygojad, bielaczek. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje także derkacz, mewa czarnogłowa, sieweczka rzeczna. Fauna innych zwierząt kręgowych jest również bogata. Flora roślin naczyniowych tworzona jest przez ok. 1 350 gatunków, z licznymi gatunkami zagrożonymi i prawnie chronionymi. Występują tu także silnie zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym zachowane różne typy łągów, a także cenne murawy kserotermiczne.

Do najpoważniejszych zagrożeń ostoi zalicza się zanieczyszczenia wód pochodzenia rolniczego, przemysłowego i komunalnego. Istotne jest również niszczenie morfologicznej różnorodności międzywala, zabudowa brzegów i zalesianie muraw. Obserwuje się spontaniczną sukcesję roślinności wskutek zaprzestania lub zmniejszenia intensywności wypasu zwierząt w międzywale, a także zamianę użytków zielonych na pola orne w międzywale. Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Źródło: <http://obszary.natura2000.org.pl/>

Tabela 18. Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunki priorytetowe(*), występujące na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły

L.p.	Gatunek (nazwa polska)	Gatunek (nazwa łacińska)
Ssaki (teriofauna)		
1.	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>
2.	Nocek duży	<i>Myotis myotis</i>
3.	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>
4.	Wilk*	<i>Canis lupus</i>
5.	Wydra	<i>Lutra lutra</i>
Ptaki (awifauna)		
6.	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
7.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>
8.	Świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>
9.	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>
10.	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>
11.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>
12.	Kraska	<i>Coracias garrulus</i>
13.	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>
14.	Rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons albifrons</i>
15.	Rybitwa zwyczajna (rzeczna)	<i>Sterna hirundo</i>
16.	Rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>

17.	Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>
18.	Mewa mała	<i>Hydrocoloeus minutus</i>
19.	Mewa czarnogłowa	<i>Ichthyaelus melanocephalus</i>
20.	Szablodziób	<i>Recurvirostra avosetta</i>
21.	Batalion	<i>Calidris pugnax</i>
22.	Derkacz	<i>Crex crex</i>
23.	Zielonka	<i>Zapornia parva</i>
24.	Żuraw	<i>Grus grus</i>
25.	Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>
26.	Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>
27.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>
28.	Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>
29.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>
30.	Trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>
31.	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>
32.	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>
33.	Łabędź czarnodzioby (mały)	<i>Cygnus columbianus</i>
34.	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>
35.	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>
36.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>
37.	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>
38.	Czapla biała	<i>Ardea alba</i>
Płazy (herpetofauna)		
39.	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>
40.	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>
Ryby (ichtiofauna)		
41.	Ciosa	<i>Pelecus cultratus</i>
42.	Głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>
43.	Koza	<i>Cobitis taenia</i>
44.	Boleń	<i>Leuciscus aspius</i>
45.	Piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>
46.	Różanka	<i>Rhodeus sericeus</i>
47.	Minóg rzeczny	<i>Lampetra fluviatilis</i>

Źródło: <http://obszary.natura2000.org.pl/>

Tabela 19. Ważne dla Europy gatunki roślin (z Zał. II Dyr. siedliskowej), w tym gatunki priorytetowe(*), występujące na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły

L.p.	Gatunek (nazwa polska)	Gatunek (nazwa łacińska)
1.	Leniec bezpodkwiatowy	<i>Thesium ebracteatum</i> Hayne
2.	Sasanka otwarta	<i>Pulsatilla patens</i>
3.	Starodub łąkowy	<i>Angelica palustris</i> (Besser) Hoffm.

Źródło: <http://obszary.natura2000.org.pl/>

4.8.3. Pomniki przyrody

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) „*pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.*”

Drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu, o ile nie stanowi to zagrożenia dla ludzi i otaczającego mienia. Nadzór nad pomnikami przyrody w województwie pomorskim sprawuje Wojewoda Pomorski.

Na terenie Gminy Suchy Dąb znajdują się dwa pomniki przyrody - drzewa, usytuowane w Zespole rezydencjalno-parkowym w miejscowości Grabiny-Zameczek. Charakterystyka tych pomników jest przedstawiona w Tabeli 20.

Tabela 20. Pomniki przyrody na terenie Gminy Suchy Dąb

L.p.	Rodzaj	Gatunek	Obwód [m]	Wysokość [m]	Typ tworu	Wiek [lata]	Data pierwszego ustanowienia
1.	drzewo	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	6,88	27	pojedynczy	ok. 500	1955-01-31
2.	drzewo	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	4,75	26	pojedynczy	b/d	1967-05-16

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody <http://crfop.gdos.gov.pl/>

4.8.4. Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne na terenie Gminy to przede wszystkim doliny rzeczne, rowy melioracyjne, zadarnione pasy wzdłuż dróg i cieków wodnych, a także nie uprawiane

obrzeża pól, które łącząc się z innymi pasami roślinności, tworzą sieć, stanowiącą schronienie dla zwierząt, będącą swoistym szlakiem komunikacyjnym dla wielu gatunków roślin i zwierząt, które nie wytworzyły mechanizmów do przemieszczania się.

Część zadrzewień jest izolowana przez otaczające je tereny zabudowane. Rolę barier ekologicznych pełnią przede wszystkim ciągi komunikacyjne o znacznym natężeniu ruchu oraz trwałe ogrodzenia utrudniające migracje zwierząt.

Na obszarze Gminy Suchy Dąb należy wyróżnić następujące korytarze ekologiczne:

- korytarz ekologiczny rzeki Wisły - odgrywa bardzo ważną rolę w krajowym systemie przepływu energii i rozprzestrzeniania się materii nieożywionej oraz zwierząt i roślin;
- korytarze ekologiczne cieków wodnych – rzeki Motława i Kłodawa, pełniące istotne w skali regionu funkcje, przede wszystkim korytarza migracyjnego roślin i zwierząt;
- korytarze ekologiczne drobnych cieków wodnych i rowów melioracyjnych – nasadzenia drzew i krzewów oraz rozwijająca się wzdłuż cieków roślinność szuwarowa pełni istotną funkcję ekologiczną tworząc ostoję różnorodności biologicznej jako siedliska wielu gatunków drzew rodzimych i obcych, siedliska ptactwa i innych drobnych zwierząt oraz funkcję krajobrazową - zgrupowania i aleje drzew i krzewów towarzyszą rozproszonym zagrodom lub występują wzdłuż szlaków komunikacyjnych.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Suchy Dąb

4.8.5. Tereny zieleni urządzonej

Tereny zieleni urządzonej definiuje się jako tereny wraz infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzysząca ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym.

Znaczenie zieleni dla funkcjonowania Gminy jest nieocenione, zwłaszcza że są to tereny ubogie w lasy. Zieleń nie tylko modyfikuje lokalne warunki klimatyczne, ale także oczyszcza atmosferę z zanieczyszczeń stałych i gazowych, reguluje stosunek CO₂ i O₂ w atmosferze, wytłumia hałas oraz stanowi miejsce wypoczynku i rekreacji. Rola terenów zielonych wiąże się także ze zwiększaniem różnorodności biologicznej Gminy oraz wpływem na walory estetyczne krajobrazu.

Ważnym terenem zieleni urządzonej w Gminie Suchy Dąb jest Zespół rezydencjalno-parkowy w miejscowości Grabiny-Zameczek, najcenniejszy obiekt w skali Żuław Wiślanych, wpisany do Katalogu Parków powiatu gdańskiego. Park o powierzchni 4 ha tworzą drzewa

należące do rodzimych gatunków, z których wiele to wartościowe okazy. Znajdują się tam wspomniane wcześniej dwa dęby stanowiące pomniki przyrody oraz liczne pomnikowe jesiony, graby. Występują również platany klonolistne i buki czerwonolistne.

Źródło: <http://www.suchy-dab.pl/>

4.9. Surowce mineralne

Wg Rejestru Obszarów Górniczych, dostępnego na stronie internetowej Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie Gminy Suchy Dąb nie występują obszary eksploatacji górniczej.

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>

5. Analiza stanu środowiska oraz jego źródła przeobrażeń

5.1. Rzeźba terenu i powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej

Gmina Suchy Dąb jest położona w mezoregionie Żuławy Wiślane, które stanowią deltę Wisły. Jest to rozległa równina, zawdzięczająca swą postać działalności człowieka. Charakterystyczną cechą krajobrazu Żuław jest bogaty system wodno – melioracyjny, w którego skład wchodzi systemy obwałowań rzek, kanałów oraz systemy odwadniające: mechaniczne (sterowane przez człowieka) i grawitacyjne.

Przyczyną nieodwracalnych zmian w naturalnym krajobrazie może być eksploatacja kopalin. Obciążenie terenu działalnością górniczą powoduje szereg skutków środowiskowych, m.in. całkowite przekształcenie powierzchni terenu w obrębie odkrywki, przekształcenia hydrologiczne i hydrogeologiczne (obniżenie poziomu wód gruntowych, przesuszenie gleb), deformacje geomechaniczne (osiadanie i powstawanie osuwisk) oraz zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych. **Na terenie Gminy Suchy Dąb nie ma obszarów górniczych, w związku z tym rzeźba terenu i krajobraz naturalny nie są narażone na zagrożenia płynące z eksploatacji złóż.**

5.2. Gleby

Na stan gleb na terenie Gminy Suchy Dąb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- Intensywne rolnictwo - stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin - co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby,

nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów);

- Działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków;
- Komunikacja i transport samochodowy - przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna);
- Ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- intensywnej melioracji gleb,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalin lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. W obszarach dolinnych źródłem zanieczyszczeń gleb są wylewy rzek, zwłaszcza tych, które prowadzą wody zanieczyszczone.

5.3. Powietrze atmosferyczne

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu

na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określane głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

W efekcie ramy prawne ochrony powietrza atmosferycznego w Polsce wyznaczają następujące akty:

A. Z zakresu prawa krajowego:

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska i towarzyszące jej rozporządzenia,
- 2) Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 roku o substancjach zubożających warstwę ozonową.

B. Z zakresu prawa wspólnotowego:

- 1) Dyrektywa 96/62/WE z 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza wraz z dyrektywami córkami,
- 2) Dyrektywa 2001/81/WE z 2001 roku w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza,
- 3) Dyrektywa 1999/13/WE z 1999 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze stosowania rozpuszczalników organicznych,
- 4) Dyrektywa 94/63/WE z 1994 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw,
- 5) Dyrektywa 2001/80/WE z 2001 roku w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
- 6) Dyrektywa 2003/87/WE z 2003 roku ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
- 7) Dyrektywy dotyczące zawartości określonych substancji w paliwach,
- 8) Dyrektywa IPPC (96/61/WE),
- 9) Rozporządzenie wspólnotowe 2037/2000 z 2000 roku w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową,

C. Z zakresu prawa międzynarodowego:

- 1) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 roku,
- 2) Protokół do Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie (EMEP) z 1984 roku,
- 3) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
- 4) Protokół z Kioto z 1997 roku,
- 5) Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej z 1985 roku,
- 6) Protokół montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 roku.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, że emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie pomorskim.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

EMISJA PUNKTOWA

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2009 r. Nr 130, poz. 1070, z późn. zm.) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji

gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

Z uwagi na małą skalę produkcji przemysłowej na terenie Gminy Suchy Dąb, emisja zanieczyszczeń z tego źródła jest znikoma. Najbardziej uciążliwa jest emisja zanieczyszczeń pyłowo - gazowych z domowych systemów grzewczych.

EMISJA LINIOWA

W ostatnich latach istotnie wzrosła dostępność pojazdów, praktycznie dla każdej grupy społecznej. Wynika to głównie z możliwości zakupu tanich, używanych pojazdów z zagranicy, które często znajdują się w niedoskonałym stanie technicznym. W związku z tym, praktycznie każda rodzina posiada już co najmniej jeden samochód. Dodatkowo, rozproszona zabudowa na terenach wiejskich sprawia, że korzystanie z samochodu jest nieuniknione.

Emisją zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych to tzw. emisja liniowa. System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego. Pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego nawierzchni, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. W im gorszym stanie technicznym znajduje się nawierzchnia drogi, tym mniejsza prędkość poruszania się pojazdem. Powoduje to dłuższy czas pokonania danego odcinka trasy, a co za tym idzie, większe spalanie i większą emisję spalin do powietrza.

Poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji pozaspalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

Na terenie Gminy Suchy Dąb, największa emisja liniowa występuje w obrębie drogi wojewódzkiej nr 227 oraz dróg powiatowych, które charakteryzują się stosunkowo dużym natężeniem ruchu. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy w wyniku emisji liniowej.

Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu),

poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystywanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszzy i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy). Dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia emisji wtórnej z dróg, powinno być utrzymanie ulic w czystości, co korzystnie wpływa na zmniejszenie unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych mogą przyczynić się wzrastające ceny paliw, które prawdopodobnie zmuszą część społeczeństwa do zmiany nawyków na bardziej ekonomiczne. Korzystny wpływ na ograniczenie tego rodzaju emisji wywierają również kampanie społeczne o tematyce ekologicznej. Aktywność proekologiczna może zachęcać do korzystania ze środków transportu publicznego, ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastępowanie samochodu rowerem.

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie Gminy większość mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do wysokiej emisji dwutlenku siarki, tlenu azotu, pyłów, sadzy oraz tlenu węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu część mieszkańców spala w swoich piecach różnego rodzaju odpady, emitujące duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich.

Innym sposobem pozyskiwania oszczędności jest wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii do pozyskania energii w celach grzewczych i do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Montaż tego typu urządzeń wiąże się z dość wysokimi nakładami na etapie inwestycyjnym, natomiast w fazie eksploatacji pozwala na duże oszczędności na opłatach za energię, w porównaniu do powszechnie stosowanych źródeł ciepła opalanych węglem, olejem czy gazem. Ze względu na coraz atrakcyjniejsze ceny urządzeń grzewczych bazujących na odnawialnych źródłach energii oraz dodatkowo możliwość współfinansowania takich inwestycji np. z WFOŚiGW oraz funduszy Unii Europejskiej, prognozuje się, że Gminy będą podejmowały działania mające na celu zachęcenie mieszkańców do wyposażenia budynków mieszkalnych w urządzenia bazujące na odnawialnych źródłach energii.

Sposobem ograniczania niskiej emisji na terenie Gminy jest także termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanego paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń.

Występująca na danym terenie struktura paliwowa wśród korzystających z indywidualnych źródeł ciepła jest bardzo istotna ze względu na jakość powietrza. Praktyka stosowana w całej Polsce wskazuje, że w domowych kotłowniach nie tylko spalane są ww. paliwa, ale również odpady, takie jak.: plastik, guma itp. Toksyczne produkty spalania w masowym stopniu dostają się do atmosfery zwłaszcza w sezonie grzewczym, co ma fatalny wpływ na zdrowie społeczeństwa.

Eksploatacja domowych pieców grzewczych odbywa się w ramach tzw. powszechnego korzystania ze środowiska i w rozumieniu przepisów ustawy - Prawo ochrony środowiska nie wymaga uzyskania pozwoleń na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza. W przypadku sektora bytowo-komunalnego nie ma opracowanych skutecznych i ekonomicznie zasadnych metod redukcji zanieczyszczeń poprzez urządzenia ochronne. Brak podstaw prawnych do zarządzenia wymiany starych, niskosprawnych i nieekologicznych kotłów i pieców węglowych przez osoby fizyczne jest poważną barierą do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia ich oddziaływania na jakość powietrza. Podejmowane działania powinny być w pierwszej kolejności skierowane na większe uświadomienie społeczeństwa i propagowanie szerszego wykorzystania paliw niskoemisyjnych, bardziej przyjaznych środowisku, których wykorzystanie przyczyni się do zmniejszenia tzw. niskiej emisji, jak również wyeliminuje problem spalania odpadów.

W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO_2), w mniejszych ilościach dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_x), para wodna (H_2O), sadza i pył. W przypadku paliw ciekłych i gazowych udział pary wodnej w spalinach jest większy i porównywalny z ilością CO_2 , natomiast nie ma w nich pyłu, a w przypadku gazu ziemnego – SO_2 . Niektóre gatunki ropy naftowej także nie posiadają związków siarki.

W spalinach pochodzących z paliw ciekłych i gazowych również występują, choć w mniejszych ilościach, tlenki azotu i sadza, gdyż ich obecność jest związana raczej z samym procesem spalania niż z rodzajem paliwa.

- Tlenki węgla

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozróżnia się dwa rodzaje dwutlenków węgla: przyjazny dla środowiska - o krótkim (trwającym od 1 roku do kilkudziesięciu lat) obiegu w przyrodzie, który powstaje w procesach utleniania biomasy (drewna, słomy, biopaliw i biomasy) i nieprzyjazny, który jest produktem spalania paliw nieodnawialnych (węgla, ropy, gazu), a cykl jego obiegu określa się w milionach lat.

Tlenki siarki

Głównym źródłem emisji SO_2 jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku, jednak w obecności ozonu – O_3 , który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO_3 , który łączy się w chmurach z parą wodną i spada na ziemię w postaci kwaśnego deszczu.

- Związki organiczne

Związki organiczne w spalinach to głównie węglowodory alifatyczne (parafiny), które są praktycznie obojętne dla środowiska, oraz policykliczne węglowodory aromatyczne (wielopierścieniowe), które alergizują, podrażniają błony śluzowe, a nawet mogą wywoływać nowotwory. Najbardziej znany z tych związków to benzo[a]piren (BaP), który jest związkiem silnie rakotwórczym.

Przyczyną powstawania tych węglowodorów jest niepełne spalanie paliw przy zbyt małej ilości powietrza, termiczny rozkład paliwa (piroliza) również wobec braku tlenu, a także gwałtowne schładzanie płomienia na skutek nierównomiernego spalania, rozruchu urządzenia lub spalania paliw w nieodpowiednich kotłach, palnikach lub silnikach.

- Sadza

Głównym składnikiem sadzy, która tworzy ze spalinami lub powietrzem aerozol nazywany dymem, jest węgiel bezpostaciowy. Sadza zawiera także węglowodory. Ponieważ z węglowodorów aromatycznych sadza powstaje łatwiej niż z alifatycznych, więc to one są drugim składnikiem sadzy. Należy zatem przypuszczać, że sadza może mieć, podobnie jak i węglowodory aromatyczne, działanie rakotwórcze.

- Pyły

Pyły i popioły to stałe składniki mineralne, które pozostają po spaleniu paliw. Popiół i sadza stanowią główne składniki dymu, którego cząsteczki o rozmiarach

nieprzekraczających 0,1 μm mają bardzo dobrze rozwiniętą powierzchnię, dzięki której adsorbują lotne toksyczne składniki spalin i dlatego są bardzo niebezpieczne dla zdrowia ludzi i zwierząt, a także dla roślin.

Najważniejsze negatywne skutki oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych, głównie węgla kamiennego i brunatnego, to pogłębienie się efektu cieplarnianego oraz powiększanie się stref występowania smogu. Kwaśny smog, zwany londyńskim, na skutek inwersji aerozolu, składającego się z tlenków siarki i pyłu ze spalonego węgla oraz mgły, zamiast unosić się jako cieplejszy od powietrza, opada na miasto i zatrzuwa jego mieszkańców. Wraz z rozwojem motoryzacji i komunikacji miejskiej, oprócz smogu londyńskiego, pojawił się nowy rodzaj smogu, zwany fotochemicznym, który atakuje w upalne lata. Smog ten zawiera, oprócz tlenków siarki i pyłów, także: tlenki azotu, związki organiczne, np. aldehydy, ketony, azotany i nadktlenki organiczne oraz ozon. W efekcie zamkniętego cyklu ponad 200 reakcji chemicznych, efekt smogu fotochemicznego pogłębia się, a jego produkty nie są obojętne dla środowiska. Wolne rodniki działają rakotwórczo, a ozon, który w stratosferze chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym, w dolnych warstwach atmosfery jest równie niebezpieczny dla organizmów żywych jak związki rakotwórcze.

Negatywne oddziaływanie energetyki konwencjonalnej na środowisko obejmuje ponadto:

- zakwaszenie atmosfery tlenkami siarki i azotu wskutek czego giną lasy, zamiera życie w rzekach i jeziorach;
- brak tlenu w środowisku morskim, co jest następstwem emisji tlenków azotu, zaburza równowagę pokarmową w morzu ze szkodą dla żyjących w nim organizmów roślinnych i zwierzęcych;
- zanieczyszczenie wód zaskórnych metalami ciężkimi wymywanymi z nieprawidłowo składowanych popiołów i żużli, a także produktami ubocznymi powstającymi podczas oczyszczania spalin metodami mokrymi i suchymi.

Skażenie wody, ziemi i powietrza, wpływa na tempo wzrostu zachorowań i zaburzeń genetycznych wśród ludności zamieszkującej regiony o silnie rozwiniętym przemyśle. Obserwowana jest także wzmożona korozja konstrukcji żelbetonowych oraz coraz szybciej postępujące niszczenie dorobku kultury materialnej. W rejonach silnie uprzemysłowionych zamierają również lasy, zwłaszcza iglaste.

Źródło: „Proekologiczne odnawialne źródła energii” W. M. Lewandowski, Warszawa 2007

Zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń powietrza są groźniejsze od zanieczyszczeń wód czy gleb, ze względu na niedającą się kontrolować łatwość rozprzestrzeniania.

STAN POWIETRZA

Monitoring powietrza atmosferycznego prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku. Pomiary powietrza w województwie pomorskim w 2013 r. prowadzone były łącznie na 189 stanowiskach. Pomiary prowadzono metodami automatycznymi, manualnymi oraz pasywnymi. Wyniki badań prowadzonych w systemie automatycznym można obserwować na bieżąco na stronach internetowych np. www.airpomerania.pl (najbliżej Gminy Suchy Dąb usytuowany jest punkt pomiarowy w Tczewie ul. Targowa). Łącznie w sieci województwa jest 76 automatycznych stanowisk pomiarowych. Na pozostałych stanowiskach pomiary prowadzone są metodami manualnymi (23 stanowiska) oraz metodami pasywnymi (90 stanowisk).

Dla celów oceny jakości powietrza oraz uchwalania i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju, ustanowione zostały strefy, które wyznaczono w oparciu o podział administracyjny kraju. W województwie pomorskim znajdują się 2 strefy – aglomeracja trójmiejska, w skład której wchodzi Gdańsk, Gdynia i Sopot (mieszka tu 1/3 mieszkańców całego województwa, obszar zaś zajmuje ok. 2% jego powierzchni), oraz pozostała część województwa zwana strefą pomorską.

Jak przedstawiono w Tabeli 21, w strefie pomorskiej, do której należy Gmina Suchy Dąb odnotowano przekroczenia pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}, a także niedotrzymany został poziom docelowy benzo(a)pirenu.

Tabela 21. Klasyfikacja stref województwa pomorskiego w 2013 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											Uwagi	
			SO ₂	NO ₂	CO	PM10	PM2,5	C ₆ H ₆	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P		O ₃
1.	Aglomeracja trójmiejska	PL2201	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A (D2)	niedotrzymane poziomy docelowe (2013r.) benzo-(a)pirenu; niedotrzymane poziomy dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020r.)
2.	Strefa pomorska	PL2202	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)	niedotrzymane poziomy dla pyłu PM10 i PM2,5; niedotrzymane poziomy docelowe (2013r.) benzo-(a)pirenu; niedotrzymane poziomy dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020r.)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za rok 2013, WIOŚ Gdańsk

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w Gminie Suchy Dąb ustalony w oparciu o szacunek poziomu emisji i modelowanie w obszarze Gminy przedstawia Tabela 22. Z poniższych danych wynika, że jedyną substancją przekraczającą ustalony poziom dopuszczalny w powietrzu dla tego terenu jest benzo(a)piren.

Tabela 22. Stan powietrza na terenie Gminy Suchy Dąb

Zanieczyszczenie	Stężenie średnioroczne – wartości maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Poziom dopuszczalny/docelowy zanieczyszczeń w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek siarki	5	125 ¹⁾
Dwutlenek azotu	5	40
Tlenek węgla	500	10 000 ²⁾
Pył zawieszony PM10	15	40
Pył zawieszony PM2,5	12	20
Ilość przekroczeń średniodobowych stężeń PM10	0	-
Benzo(a)piren ³⁾	0,0009	1 ng/m ³

1) Dwutlenek siarki – poziom dopuszczalny; okres uśredniania wyników pomiarów wynoszący 24 h;

2) Tlenek węgla – poziom dopuszczalny; okres uśredniania wyników pomiarów wynoszący 8 h;

3) Benzo(a)piren – poziom docelowy.

Poziomy substancji w powietrzu dla zanieczyszczeń gazowych ustala się w warunkach: temperatura 293 K, ciśnienie 101,3 kPa.

Źródło: Dane WIOŚ w Gdańsku; <http://powietrze.gios.gov.pl/>

5.5. Wody powierzchniowe

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych powodowane jest głównie przez wzmożoną działalność antropogeniczną na terenie zlewni, tj. urbanizacja, rolnictwo czy uprzemysłowienie.

Do głównych zagrożeń zasobów i jakości wód na terenie Gminy Suchy Dąb należy zaliczyć:

- niewystarczający stopień skanalizowania Gminy;
- emisję ścieków komunalnych;
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na obszarze Gminy wiejskiej Suchy Dąb sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest ekonomicznie nieuzasadniona. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieszczelnego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

Kolejnym zagrożeniem czystości wód w gminach wiejskich są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj. zakwity (gwałtowny rozwój makrofytów i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód. W efekcie, zbiornik wodny ulega postępującej degradacji, która może doprowadzić do jego całkowitego zaniku na skutek zarastania. Eutrofizacja stanowi obecnie ogromne zagrożenie dla wszystkich wód powierzchniowych na terenie Polski ze względu na nadużywanie nawozów i środków ochrony roślin, które dostają się do wód na skutek spływu powierzchniowego. Rolnictwo zanieczyszcza wodę poprzez niewykorzystane składniki środków ochrony roślin, czy nawozów, nieodpowiednie miejsca składowania i przechowywania odchodów zwierzęcych (stałych i płynnych), które znajdują się w pobliżu obór, chlewików, czy kurników. Powodem zanieczyszczeń wód są także wybiegi dla zwierząt i drobiu oraz miejsca spływu wód z terenu zagród, jak również miejsca składowania kiszonki. Wszystko to może powodować, że jakość wód powierzchniowych i podziemnych nie będzie odpowiadać wymaganym standardom.

Na czystość wód powierzchniowych ma również sposób użytkowania melioracji wodnych szczegółowych. Celem melioracji jest regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochrona użytków rolnych przed powodzią. W sytuacji kiedy surowe ścieki (bytowo-gospodarcze, rolnicze) są odprowadzane bezpośrednio do rowów melioracyjnych, mogą przedostawać się one do wód powierzchniowych oraz gruntowych i znacznie pogarszać ich jakość. Sieć melioracyjna na Żuławach, w tym na terenie Gminy Suchy Dąb jest bardzo bogata, dlatego stopień zanieczyszczenia rowów melioracyjnych ma ogromny wpływ na stan wód.

Badania monitoringowe wód powierzchniowych

W 2013 roku WIOŚ w Gdańsku prowadził badania wód płynących zgodnie z wieloletnim „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2015” według zapisów obowiązującego rozporządzenia MŚ z dnia 15 listopada 2011 roku, w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód (jcw) powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. Nr 258, poz. 1550). Badania realizowano na 52 stanowiskach kontrolnych, które należały do sieci przekrojów monitoringu diagnostycznego,

operacyjnego, badawczego i obszarów chronionych. Profile pomiarowe usytuowane zostały w obrębie 11 zlewni rzecznych i zlewni Przymorza, na 50 jednolitych częściach wód powierzchniowych płynących (JCWP), z których 11 obejmowało cieki naturalne, natomiast pozostałych 39 – wody sztuczne lub silnie zmodyfikowane. W 2013 roku określono w sumie jakość 59 JCWP, tj. 50 monitorowanych oraz 9 nieopomiarowanych, dla których wykonano przeniesienie ocen z 6 badanych obszarów. Łącznie klasyfikacją objęto wody 48 rzek w obrębie 59 JCWP.

Na terenie Gminy Suchy Dąb jest usytuowany punkt pomiarowo-kontrolny Bielawa-Ostrowite (JCWP Bielawa do dopływu ze Skowarcza). Wody tej JCWP objęte zostały w 2013 r. monitoringiem operacyjnym oraz monitoringiem obszarów chronionych. Monitoring operacyjny ustanawia się w celu ustalenia stanu JCW powierzchniowych, które uznano za zagrożone niespełnieniem określonych dla niej celów środowiskowych, i dokonania oceny zmian jakości wód wynikających z programów działań przyjętych dla poprawy stanu zagrożonych JCWP. Wyniki badań jakości wody w rzece Bielawie zostały zaprezentowane w Tabeli 23. Potencjał ekologiczny tej JCWP określono jako umiarkowany (jest to JCW silnie zmieniona). Ogólny stan JCWP nie spełniał wymagań dla obszaru chronionego, co świadczy o złym stanie JCWP. Wskaźniki przekroczenia stanowiły BZT, azot amonowy, azot Kieldahla, fosforany i fosfor ogólny.

Tabela 23. Klasyfikacja stanu powierzchniowych wód płynących monitorowanych na obszarze woj. pomorskiego w 2013 r. – monitoring obszarów chronionych

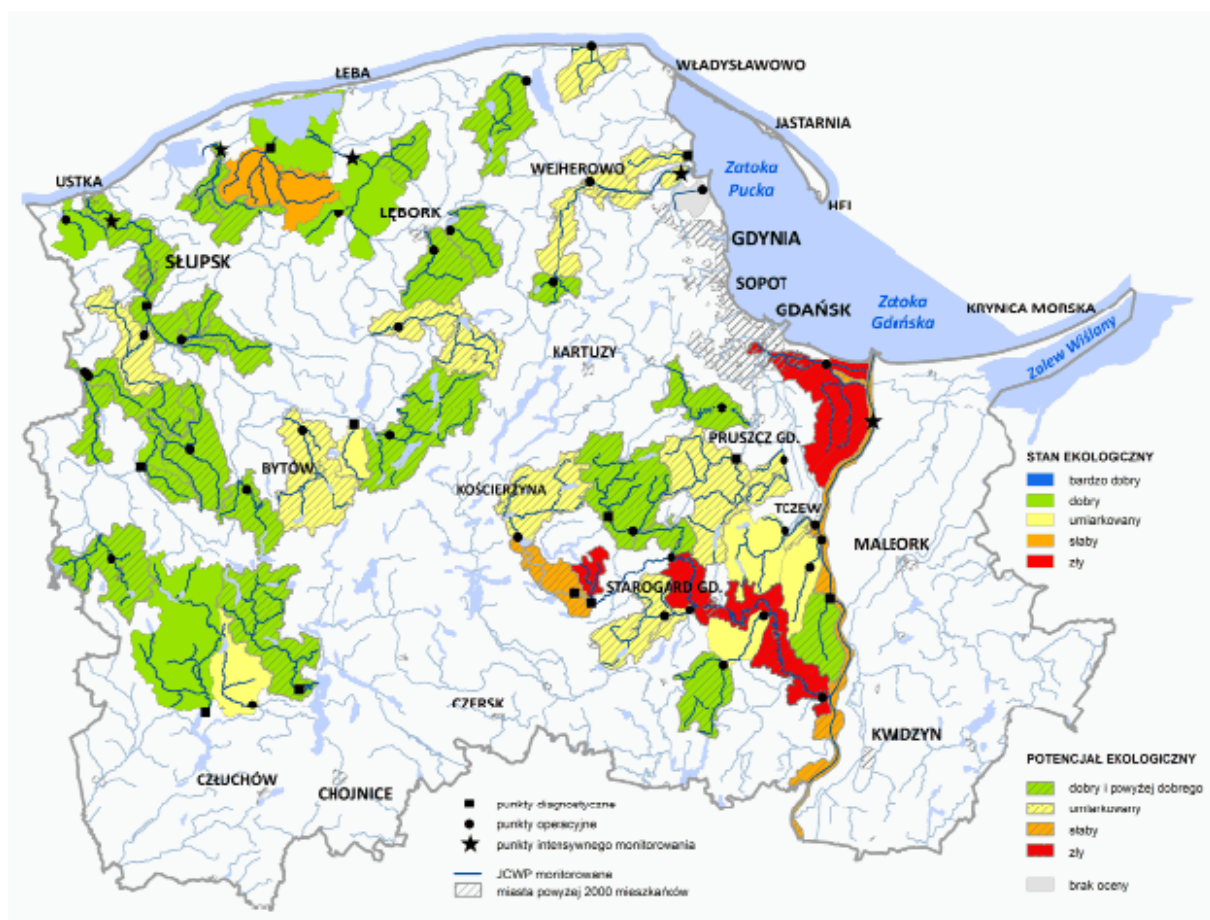
Lp.	Nazwa i kod jcw	Nazwa rzeki - nazwa stan.	STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY (wg MD, MO, MB)	OCENA SPEŁNIENIA WYMAGAŃ DLA OBSZARU CHRONIONEGO						Ogólny stan JCWP		
				do poboru wody dla zaopatrzenia ludn. w wodę do spożycia			do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	wrazliwego na eutrofizację wywołaną zaniecz. ze źródeł komunalnych	narazonego na zaniecz. związkami azotu ze źródeł rolniczych			
				kategoria fizykochemia	kategoria bakteriologia	ŁĄCZNIE						
8.	Bielawa do dopł. ze Skowarcza PLRW20001748644	Bielawa - Ostrowite	III					N		N	III	ZŁY

Oznaczenia:

Stan/potencjał ekologiczny				Stan chemiczny		Spełnianie wymogów dla obszaru chronionego		Stan ogólny	
stan ekologiczny		potencjał ekol. (icw silnie zmien.)		DOBRY	stan dobry	T	spełnione wymogi	DOBRY	stan dobry
I	b. dobry	maksym.	II	PSD śr	przekroc. stęż. średniorocz.	N	niepełnione wymogi	ZŁY	stan zły
II	dobry			PSD max	poniżej stanu dobrego				
III	umiarkowany		III	PSD	przekroc. stęż. maksym.				
IV	słaby		IV		przekroc. stęż. śr. i maks.				
V	zły		V						

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r., WIOŚ Gdańsk

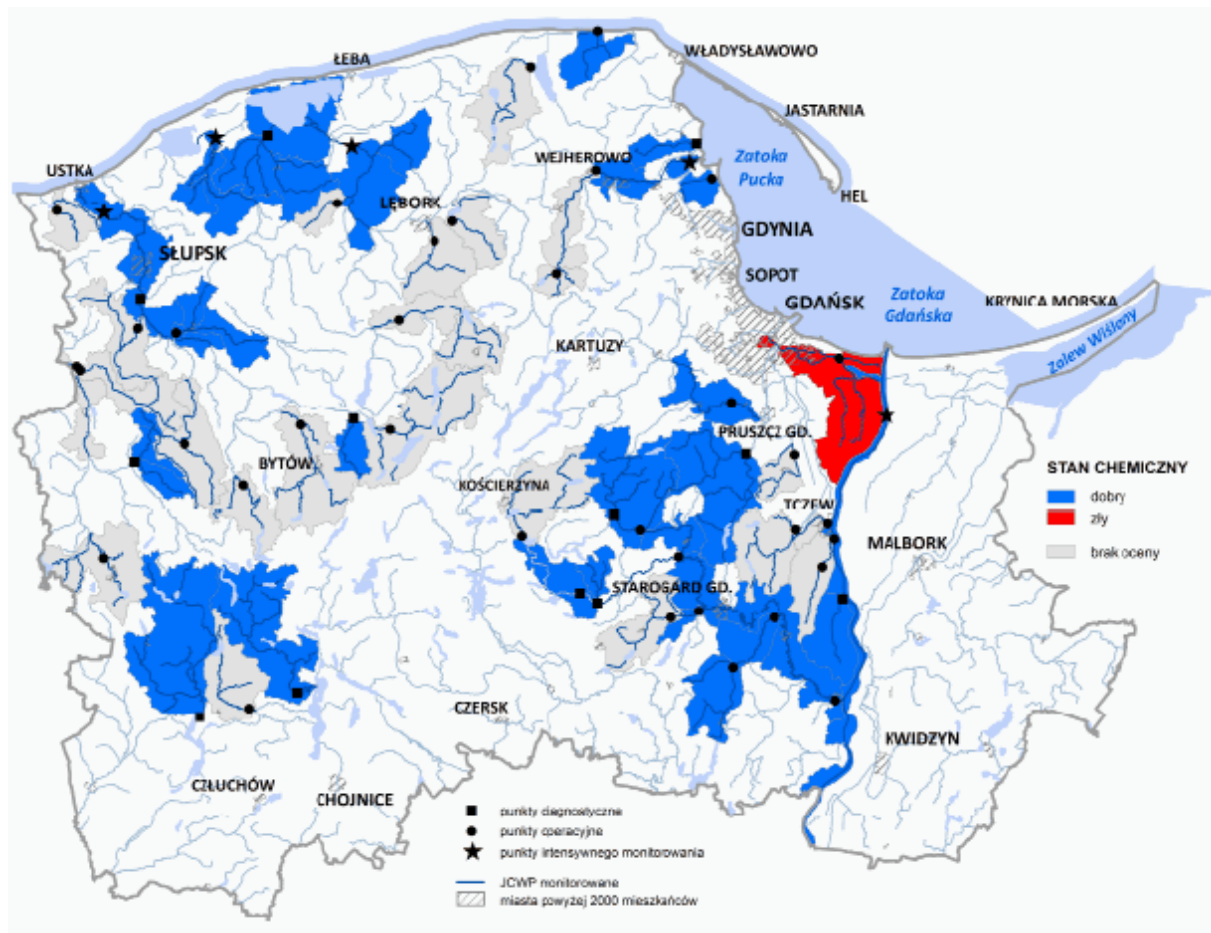
Rysunek 17. Ocena stanu/potencjału JCWP płynących monitorowanych na terenie woj. pomorskiego w 2013 r.



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r., WIOŚ Gdańsk

Stan chemiczny badanej JCWP określono jako zły, co zaprezentowane zostało na Rysunku 18.

Rysunek 18. Ocena stanu chemicznego JCWP płynących monitorowanych na terenie woj. pomorskiego w 2013 r.



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r., WIOŚ Gdańsk

5.6. Wody podziemne

Strategiczne znaczenie gospodarcze wód podziemnych i powszechność presji ograniczająca szybkość regeneracji tych zasobów, wymuszają potrzebę ich stałej kontroli. Jest ona realizowana w ramach monitoringu wód podziemnych, który jako element Państwowego Monitoringu Środowiska dostarcza informacji o stanie chemicznym wód, określa trendy zmian i sygnalizuje zagrożenia. W procedurze przeprowadzania tych działań jednostką bilansowania jest jednolita część wód podziemnych (JCWPd), definiowana jako objętość wód w warstwach wodonośnych, które są lub mogą być źródłem wody do spożycia znaczącym

w zaopatrzeniu ludności lub istotnym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonuje się w oparciu o rozporządzenie MŚ z 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V)

Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H” wskaźników nieorganicznych: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych (BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Zakres i częstotliwość badań wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu JCW powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1558).

Badania monitoringowe wód podziemnych

W 2013 roku na terenie województwa pomorskiego kontynuowano badania stanu JCWPd w sieci monitoringu krajowego, realizowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny -

Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), oraz w sieci regionalnej, którą dla uzupełnienia pomiarów krajowych prowadzi WIOŚ w Gdańsku.

Monitoring krajowy wód podziemnych prowadzony przez PIG-PIB, który pełni funkcję Państwowej Służby Hydrogeologicznej, wykonywany był na przestrzeni 2014 roku w sieci 26 przekrojów pomiarowych. Przebadane zostały wody siedmiu JCWPd.

Obszar Gminy Suchy Dąb znajduje się na terenie JCWPd 15. **Przedmiotowa Gmina jest pozbawiona punktów pomiarowo-kontrolnych - na wskazanym terenie nie realizowano badań wód podziemnych.** Badania wód JCWPd 15 w ramach monitoringu krajowego, pozwoliły zaliczyć je do IV i V klasy fizykochemicznej – oznacza to niezadowalający/zły stan wód (Tabela 24).

Tabela 24. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na obszarze województwa pomorskiego w 2013 r. w ramach monitoringu krajowego (JCWPd 15)

L.p.	Identyfikator UE	Przekrój pomiarowy					Klasa jakości w przekroju pomiarowym
		JCWPd	Powiat	Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	
1.	PL01G015_005	15	m. Gdańsk	m. Gdańsk	Gdańsk	zab. miejska luźna	IV
2.	PL01G015_004		gdański	Cedry Wielkie	Trutnowy	grunty orne	V
3.	PL01G015_001		m. Gdańsk	m. Gdańsk	Gdańsk	zab. miejska luźna	IV
4.	PL01G015_002		m. Gdańsk	m. Gdańsk	Gdańsk	zab. miejska luźna	V

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r., WIOŚ Gdańsk

Wody w JCWPd 15 zostały uznane za zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, w związku z tym zostały objęte monitoringiem operacyjnym. Monitoring operacyjny wód podziemnych prowadzony przez WIOŚ w Gdańsku, obejmował na przestrzeni 2013 roku wody podziemne pochodzące z 34 przekrojów usytuowanych w granicach ośmiu JCWPd. Wody z JCWPd 15 zostały przebadane w siedmiu punktach pomiarowo-kontrolnych. Wyniki badań wskazały dobry stan wód pod względem chemicznym (Tabela 25).

Tabela 25. Klasyfikacja wód podziemnych województwa pomorskiego badanych w 2013 r. w ramach monitoringu operacyjnego (JCWPd 15)

L.p.	JCWPd	GZWP	Nr ppk	Miejscowość	Gmina	Powiat	Klasyfikacja w przekroju	Ocena stanu chemicznego
1.		112	56	Sopot/ujęcie miejskie Bitwy	Sopot	m. Sopot	II	DOBRY

				pod Płowc.				
2.	15	112	57	Gdańsk/ujęcie miejskie Czarny Dwór	Gdańsk	m. Gdańsk	II	DOBRY
3.		111	58	Gdańsk/ujęcie miejskie Czarny Dwór	Gdańsk	m. Gdańsk	II	DOBRY
4.			59	Gdańsk/ujęcie miejskie Czarny Dwór	Gdańsk	m. Gdańsk	II	DOBRY
5.		112	60	Gdańsk/ujęcie miejskie Zaspą	Gdańsk	m. Gdańsk	II	DOBRY
6.		111	62	Gdańsk/ujęcie miejskie Krakowiec	Gdańsk	m. Gdańsk	II	DOBRY
7.		112	63	Gdańsk/ujęcie miejskie Lipce	Gdańsk	m. Gdańsk	III	DOBRY

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r., WIOŚ Gdańsk

W 2014 r., monitoring krajowy wód podziemnych był wykonywany przez PIG-PIB w sieci 26 stanowisk pomiarowych. Przebadane zostały wody siedmiu JCWPd. Po względem fizykochemicznym, jakość wód pochodzących z wszystkich 26 otworów badawczych cechowała rozpiętość pomiędzy II, a V klasą czystości, gdyż wśród monitorowanych zasobów podziemnych nie stwierdzono wód o bardzo dobrej jakości (I klasa). Wyniki badań wód JCWPd 15 wykazały poprawę stanu wód we wszystkich punktach pomiarowych w stosunku do badań z roku 2013.

Tabela 26. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na obszarze województwa pomorskiego w 2014 r. w ramach monitoringu krajowego (JCWPd 15)

L.p.	Identyfikator UE	Przekrój pomiarowy					Klasa jakości w przekroju pomiarowym
		JCWPd	Powiat	Gmina	Miejscowość	Użytkowanie terenu	
1.	PL01G015_005	15	m. Gdańsk	m. Gdańsk	Gdańsk	zab. miejska luźna	III
2.	PL01G015_004		gdański	Cedry Wielkie	Trutnowy	grunty orne	IV
3.	PL01G015_001		m. Gdańsk	m. Gdańsk	Gdańsk	zab. miejska luźna	III
4.	PL01G015_002		m. Gdańsk	m. Gdańsk	Gdańsk	zab. miejska luźna	II

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r., WIOŚ Gdańsk

5.7. Klimat akustyczny

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Skutki oddziaływania hałasu i wibracji na człowieka i środowisko naturalne są bardzo dotkliwe.

- Społeczne i zdrowotne skutki oddziaływania hałasu i wibracji wyrażają się:
 - a) szkodliwym działaniem na zdrowie ludności;
 - b) obniżeniem sprawności i chęci działania oraz wydajności pracy;
 - c) negatywnym wpływem na możliwość komunikowania się;
 - d) utrudnianiem odbioru sygnałów optycznych;
 - e) obniżeniem sprawności nauczania;
 - f) powodowaniem lokalnych napięć i kłótni między ludźmi;
 - g) zwiększeniem negatywnych uwarunkowań w pracy i komunikacji, powodujących wypadki;
 - h) rosnącymi liczbami zachorowań na głuchotę zawodową i chorobę wibracyjną.
- Hałas i wibracje powodują pogorszenie jakości środowiska przyrodniczego, a w konsekwencji:
 - a) utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza;
 - b) zmniejszenie (lub utratę) wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych;
 - c) zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt (stany lękowe, zmiana siedlisk, zmniejszenie liczby składanych jaj, spadek mleczności zwierząt i inne).
- Hałas i wibracje powodują również ujemne skutki gospodarcze, takie jak:
 - a) szybsze zużywanie się środków produkcji i transportu;
 - b) pogorszenie jakości i przydatności terenów zagrożonych nadmiernym hałasem oraz zmniejszenie przydatności obiektów położonych na tych terenach;
 - c) absencję chorobową spowodowaną hałasem i wibracjami, z czym są związane koszty leczenia, przechodzenia na renty inwalidzkie, utrata pracowników;
 - d) pogorszenie jakości wyrobów (niezawodności, trwałości);
 - e) utrudnienia w eksporcie wyrobów nie spełniających światowych wymagań ochrony przed hałasem i wibracjami.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy.

- Hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.
- Hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Podsystem monitoringu hałasu obejmuje zarówno emisję hałasu, jak i ocenę klimatu akustycznego. Ze względu na charakter zjawiska hałasu, pomiary w sieci krajowej i sieciach regionalnych międzywojewódzkich nie są realizowane. Sieci regionalne wojewódzkie obejmują badania wykonywane w zależności od potrzeb w miejscach o szczególnym zagrożeniu i obejmują pomiary hałasu emitowanego z dróg krajowych i wojewódzkich. Sieci lokalne obejmują pomiarami źródła przemysłowe i komunikacyjne.

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie Gminy Suchy Dąb są hałasy komunikacyjne, głównie w obrębie dróg powiatowych i gminnych.

Hałas przemysłowy

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwirowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Drugorzędnymi źródłami hałasu, które mogą powodować lokalne uciążliwości są położone na terenie Gminy Suchy Dąb zakłady usługowe, produkcyjne i przemysłowe.

Hałas komunikacyjny

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

Dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109).

Tabela 27. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godz.	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godz.	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

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

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

3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Badania natężenia hałasu

Badania monitoringowe dotyczące natężenia hałasu w województwie pomorskim prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku. Wg informacji uzyskanej od tej instytucji, na terenie Gminy Suchy Dąb nie dokonywano pomiarów natężenia hałasu.

5.8. Promieniowanie elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Zgodnie z Ustawą, celem regulacji dotyczących pól elektromagnetycznych jest: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej lub na poziomie dopuszczalnych wartości, a w przypadku, gdy normy są przekroczone, zmniejszenie emisji pól do poziomu dopuszczalnego. Wartości dopuszczalne natężenia pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz.U. nr 192, poz. 1883), podając je osobno dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz dla miejsc

dostępnych dla ludzi, zgodnie z art. 122 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Owe dopuszczalne wartości są zgodne z rekomendacjami Rady Europy oraz zaleceniami międzynarodowych organizacji zajmujących się kwestiami ochrony przed promieniowaniem. W zakresie promieniowania elektromagnetycznego dla człowieka istotne są mikrofały, radiofały i fały o bardzo niskiej częstotliwości (VLF), a także fały o ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW). Ważną cechą pól elektromagnetycznych jest to, że ich natężenie spada wraz z rosnącą odległością od źródła, które je wytwarza.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

Monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w 135 (po 45 razy na rok) punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych w:

- a) centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy,
- b) pozostałych miastach,
- c) terenach wiejskich.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 m od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne, dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz.

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Gmina nie posiada źródła energii elektrycznej w postaci głównego punktu zasilania (GPZ). Zasilanie w energię elektryczną odbywa się liniami napowietrznymi 110 kV w relacji GPZ Gdańsk Błonia – GPZ Tczew. Linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia, przecinająca obszar Gminy na kierunku północ-południe jest głównym źródłem promieniowania niejonizującego.

Z istniejących GPZ są wyprowadzone linie napowietrzne średniego napięcia 15 kV. Przesyłanie energii elektrycznej do odbiorców odbywa się liniami niskich napięć (0,4 kV) napowietrznymi lub kablowymi poprzez stacje transformatorowe 15 kV/0,4 kV. Na terenie Gminy są zlokalizowane 32 stacje transformatorowe.

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Suchy Dąb, 2012 r.

INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Bezpośrednio na terenie Gminy Suchy Dąb znajduje się jedna stacja bazowa BTS (Rysunek 19) – w miejscowości Suchy Dąb (ul. Wiślana). Nadajnik należy do sieci telefonii komórkowej T-mobile. Jest to nadajnik o standardzie GSM, w którym transmisja mowy i danych może odbywać się w paśmie częstotliwości 880-960 MHz (GSM 900, UMTS 900). Gmina przechwytuje również zasięg pozostałych operatorów sieci telefonicznych ze stacji bazowych rozlokowanych w sąsiednich gminach tj. Tczew, Pszczółki, Pruszcz Gdański, Cedry Wielkie.

Rysunek 19. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Suchy Dąb



Źródło: Mapa nadajników GSM, UMTS, CDMA w Polsce, <http://beta.btsearch.pl/>

Poza tym, źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy mogą być wojskowe stacje radiolokacyjne obsługujące lotnisko wojskowe w Pruszczu Gdańskim.

Badania PEM

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od WIOŚ w Gdańsku, w 2013 r. Gmina Suchy Dąb została objęta monitoringiem promieniowania elektromagnetycznego. Pomiaru dokonano

w miejscowości Suchy Dąb. Wynik pomiaru wskazuje na bardzo niskie natężenie promieniowania na poziomie 0,21 V/m, które znacznie odbiega od poziomu dopuszczalnego.

Tabela 28. Pomiar natężenie promieniowania elektromagnetycznego w Gminie Suchy Dąb w 2013 r.

Miejsce pomiaru	Natężenie pola w 2013 r. [V/m]	Współrzędne geograficzne	
Suchy Dąb	0,21	18,768	54,20658
Poziom dopuszczalny wynosi 7,00 [V/m]			

Źródło: Informacje od WIOŚ Gdańsk

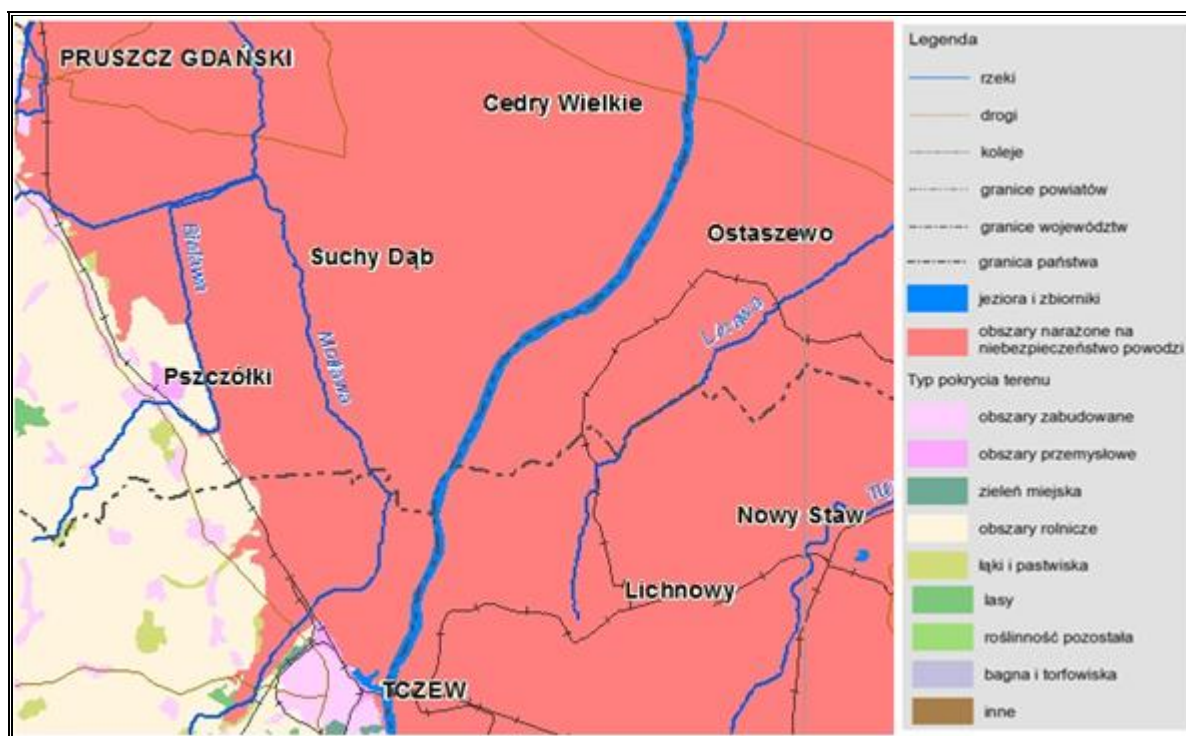
5.9. Poważne awarie i zagrożenia naturalne

ZAGROŻENIA NATURALNE

- ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Cały obszar Gminy Suchy Dąb to tereny zagrożone bardzo wysokim prawdopodobieństwem wystąpienia powodzi. Sytuację przedstawia „Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. pomorskim” będąca załącznikiem do „Wstępnej oceny ryzyka powodziowego”. Wycinek mapy, obejmujący obszar Gminy Suchy Dąb, został zaprezentowany na Rysunku 20.

Rysunek 20. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Suchy Dąb

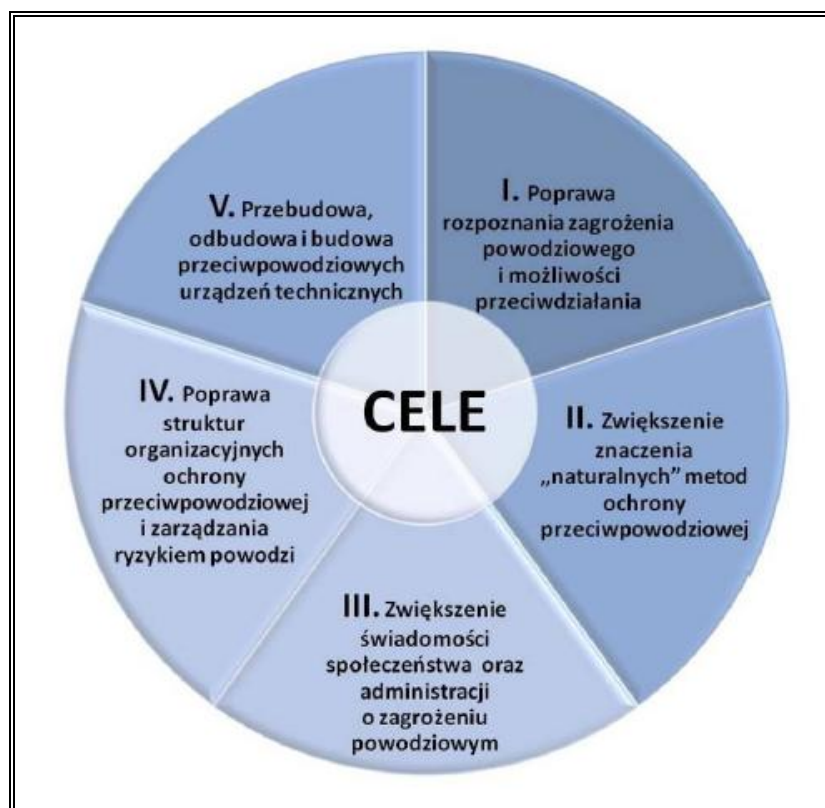


Źródło: www.kzgw.gov.pl ;Wstępna ocena ryzyka powodziowego

Na terenie Żuław, w tym na terenie Gminy Suchy Dąb obowiązuje Program „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – do roku 2030”, zwany „Programem Żuławskim

2030”. Jest to dokument strategiczny, którego nadrzędnym celem jest zwiększenie skuteczności ochrony przeciwpowodziowej, stymulującej wzrost potencjału dla zrównoważonego rozwoju Żuław – regionu o wyjątkowych walorach dziedzictwa kulturowego, krajobrazowego i przyrodniczego, z dużym potencjałem gospodarczym i turystycznym, jednakże uznanego za jeden z najbardziej zagrożonych powodziami obszarów kraju. ze względu na specyficzną strukturę przyrodniczo-techniczną obszaru zagrożenie powodziowe należy do najwyższych w Polsce. Depresyjne położenie dużej części Żuław sprawia, że ochrona przeciwpowodziowa musi tu być prowadzona, ponieważ w przypadku jej zaniechania, znaczne obszary regionu znalazłyby się na stałe lub w dłuższych okresach pod wodą. Aktualny poziom rozwoju społeczno-gospodarczego Żuław i pełnione przez ten region funkcje, nie pozwalają współcześnie na dopuszczenie możliwości zastosowania takiego rozwiązania.

W Programie zostały sformułowane następujące cele:



Źródło: Program Żuławski 2030

Program określa także szczegółowe działania, które powinny być realizowane z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w tym ochrony środowiska, uwzględniających zachowanie zasobów i walorów przyrodniczych oraz utrzymanie unikatowego, harmonijnego krajobrazu kulturowego Żuław, a także ochronę zabytków.

Założenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023 wpisują się w postanowienia Programu Żuławskiego 2030,

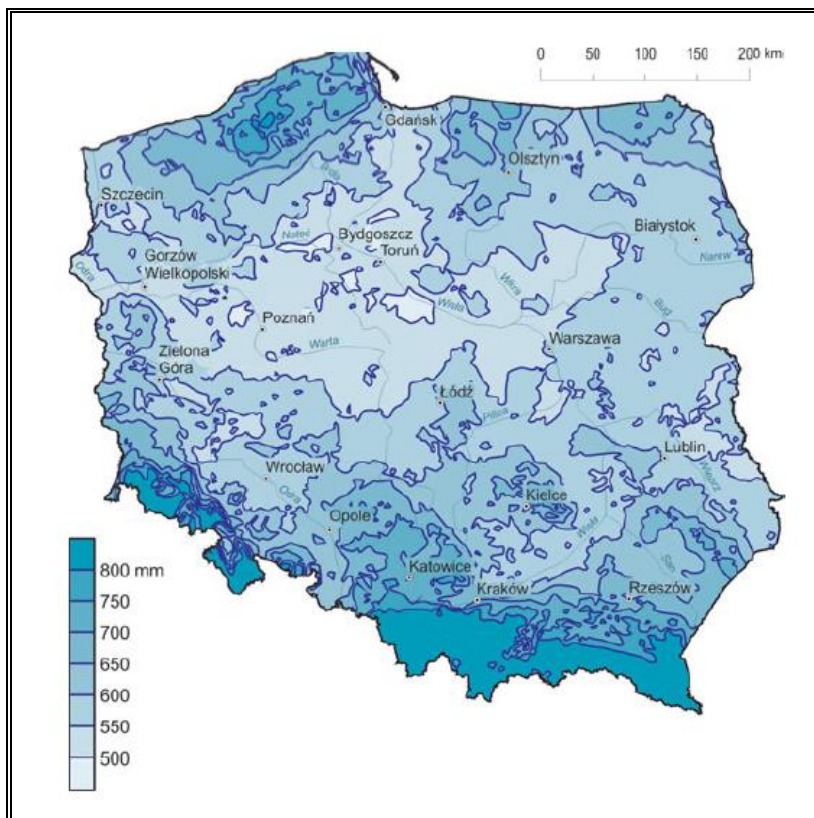
poprzez sformułowanie celów operacyjnych w zakresie zwiększenia retencji w zlewniach i ochrony przed skutkami zjawisk ekstremalnych, a także zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Suchy Dąb, która znajduje się na obszarze zalewowym.

- SUSZE

Wzrastające nasłonecznienie, powodujące wzmożone parowanie i odpływ wody z gruntu, które nie jest równoważone przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to podstawowy, lecz nie jedyny czynnik decydujący o powstawaniu tego zjawiska. Równie istotne są warunki glebowe, hydrologiczne, szata roślinna, a więc te czynniki, które decydują o retencji wody w otoczeniu. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie na obszarach rolnych, związanych z działalnością człowieka. Zjawisko to stanowi również zagrożenie dla środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych.

W przypadku Gminy Suchy Dąb zjawisko suszy nie stanowi dużego zagrożenia. Pomimo że Gmina znajduje się na obszarze, dla którego średnia roczna suma opadów atmosferycznych jest niska i wynosi ok. 600-650 mm, to położenie Gminy w specyficznym wodno-podmokłym obszarze Żuław, gdzie występuje wysoki poziom wód gruntowych, sprawia, że brak opadów nie powinien spowodować dużych strat materialnych.

Rysunek 21. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych w Polsce



Źródło: Warunki naturalne rolnictwa, Dane IUNG

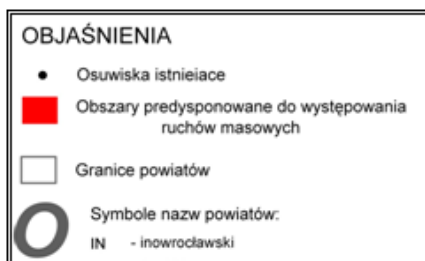
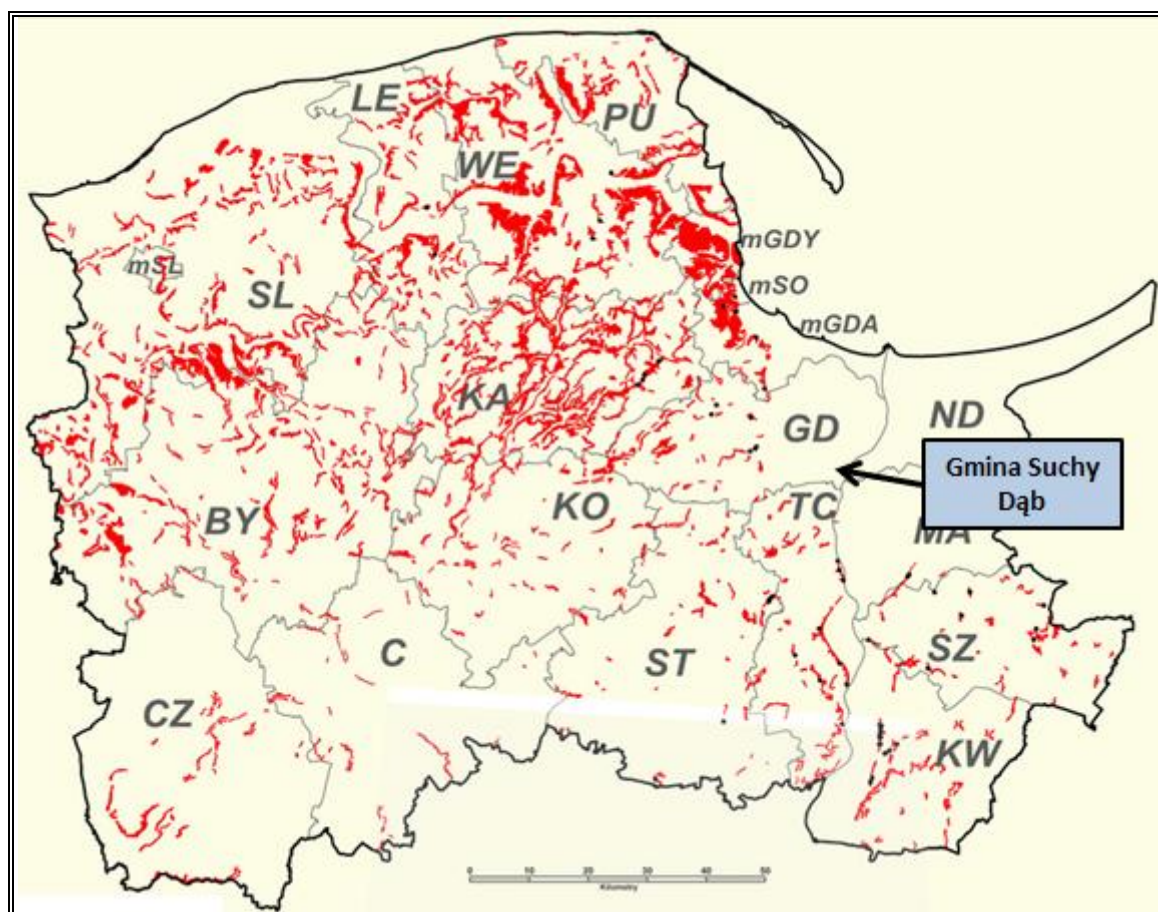
- POŻARY

Lesistość analizowanej Gminy jest niewielka (ok. 3 ha), co sprawia, że ryzyko wystąpienia pożarów leśnych jest niskie. Jednak narażone na pożar nadal pozostają obszary zadrzewień, pola uprawne i budynki (mieszkalne, gospodarcze).

- OSUWISKA

Na terenie województwa pomorskiego występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych, zgodnie z Rysunkiem 22.

Rysunek 22. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie pomorskim



Źródło: System Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO, <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

Obszary narażone na wystąpienie osuwisk znajdują się głównie w północno-zachodniej części powiatu gdańskiego. Na terenie analizowanej Gminy nie występują obszary naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych.

- HURAGANY, GRADOBICIA I OBLODZENIA

Prawdopodobieństwo powstania na terenie Gminy Suchy Dąb huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest niewielkie. Nie można ich jednak wykluczyć. Bardziej prawdopodobne są silne wichury, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu.

Z kolei intensywne, trwające do kilku dni, opady deszczu wiążą się z zagrożeniem powodziowym oraz katastrofalnymi zatopieniami. Deszcze przechodzące w deszcz ze śniegiem powodują niebezpieczną gołoledź, a osiadając na drzewach i infrastrukturze technicznej nadmiernie je obciążają i niejednokrotnie niszczą, powodując m.in. utrudnienia w komunikacji oraz awarie linii energetycznych, co paraliżuje pracę zakładów przemysłowych oraz znacznie utrudnia codzienne życie mieszkańców.

Gradobicia, czyli intensywne opady gradu, występujące najczęściej z burzami, są zjawiskiem coraz częstszym w okresie letnim, powodując dotkliwe zniszczenia polonów i mienia.

- TRZĘSIENIA ZIEMI

Na obszarze Gminy Suchy Dąb trzęsienia ziemi nie występują.

POWAŻNE AWARIE

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w Ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Seveso II (96/82/WE) oraz Konwencją z 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych.

- AWARIE ELEKTROWNI JĄDROWYCH, GWAŁTOWNE POŻARY OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH, ATAKI TERRORYSTYCZNE

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub

zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku – zakłady, na których terenie znajdują się mniej niebezpieczne substancje lub ich ilość jest mniejsza;
- zakłady o dużym ryzyku.

Na terenie Gminy Suchy Dąb nie występują zakłady o dużym, ani o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

- TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH

Poważne zagrożenie w powiecie gdańskim oraz na terenie Gminy Suchy Dąb może stanowić transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność ważnych szlaków komunikacyjnych, stanowi nie tylko potencjał rozwojowy Gminy, ale także zwiększa potencjalne możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie powiatu gdańskiego, a więc także Gminy Suchy Dąb, można wyróżnić: zagrożenia radiacyjne (skażenia promieniotwórcze), chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej), awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne, wodociągowe), terrorystyczne (z wykorzystaniem broni, bomb, materiałów wybuchowych, środków chemicznych oraz biologicznych).

5.9. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

5.9.1. Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych

Osiągnięcie założonego celu, wynikającego bezpośrednio z Polityki Ekologicznej Państwa, będzie możliwe w przypadku podjęcia działań przez podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez jednostki komunalne, gospodarujące gminną infrastrukturą techniczną.

Zgodnie z danymi GUS, zużycie wody przez wszystkich korzystających (zarówno na cele konsumpcyjne, jak i produkcyjne) systematycznie spada. To pozytywne zjawisko może wynikać zarówno z coraz wyższych jednostkowych cen wody, opomiarowania zużycia, jak i wzrostu świadomości mieszkańców co do konieczności racjonalnego gospodarowania wodą.

W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców Gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie Gminy Suchy Dąb. Dotychczasowe doświadczenia (*zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu pt. „Proekologiczne odnawialne źródła energii”*), wskazują że najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki:

- „zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych;
- zastąpieniu tradycyjnych spłuczek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody;
- zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczeltek;
- stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększają jej efektywną objętość i tym samym zmniejszają jej pobór;
- zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy;
- zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą;
- instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody”.

5.9.2. Zrównoważone wykorzystanie energii

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy Gminy Suchy Dąb. Zmniejszenie zużycia energii jest bowiem jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i ciepłej. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

- zasoby paliw są ograniczone,
- dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,

- ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
- należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania, świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.

W Polsce w wyniku przyjętej polityki społeczno-gospodarczej energia nie była szanowana, a w społeczeństwie zanikał nawyk oszczędnego jej użytkowania. Po roku 1990, wraz z wprowadzeniem gospodarki rynkowej, nastąpiło urealnienie cen nośników energii, co zmusiło jej odbiorców do szukania rozwiązań dających oszczędności w tym zakresie.

Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego oraz zaprzestaniem z korzystania ze środków transportu. Energię można bowiem zaoszczędzić następującymi metodami:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu;
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych;
- promując oszczędzanie energii za pomocą akcji propagandowych oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii będą w głównej mierze prowadzone przez podmioty gospodarcze, m.in. poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, władze samorządowe pragnące minimalizować rachunki związane z dostawami paliw i energii elektrycznej na potrzeby infrastruktury publicznej. Zadaniem władz samorządowych będzie ponadto organizacja działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu upowszechniania metod racjonalizacji zużycia energii.

Zrównoważone wykorzystanie energii dotyczy nie tylko przemysłu, energetyki i budownictwa, ponieważ także indywidualne gospodarstwa domowe mają ogromne możliwości ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo, energooszczędne systemy ogrzewania oraz oszczędzanie energii elektrycznej oraz oświetlenia.

Przykładowe rozwiązania generujące oszczędności związane z oświetleniem obejmują:

- korzystanie z optymalnej liczby punktów świetlnych, rozmieszczonych na właściwej wysokości i odległości od miejsca pracy lub wypoczynku;
- odpowiedni dobór rodzaju oświetlenia w danych warunkach pracy;
- utrzymanie powierzchni żarówek i osłon odblaskowych we właściwej czystości;

- stosowanie samoczynnych wyłączników czasowych i włączników reagujących na ruch lub dźwięk do sterowania oświetleniem pomieszczeń mieszkalnych, klatek schodowych ulic, a nawet wystaw sklepowych.

5.9.3. Zrównoważone wykorzystanie materiałów

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystywaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego-koncepcja zwana rozdzieleniem (decoupling). W praktyce oznacza to zredukowanie oddziaływania na środowisko będącego skutkiem wykorzystywania zasobów, przy jednoczesnej poprawie ogólnej wydajności zasobów w obszarze gospodarki”.

(Źródło: „Strategia tematyczna w sprawie zrównoważonego wykorzystywania zasobów naturalnych”)

Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie Gminy Suchy Dąb. Motywację do podjęcia działań w tym zakresie stanowią coraz wyższe koszty zakupu materiałów oraz utylizacji odpadów poprodukcyjnych, w związku z czym działania ograniczające materiałochłonność oraz odpadowość produkcji przełożą się na konkretne oszczędności przedsiębiorstw.

Zadaniem władz samorządowych oraz organów publicznych będzie natomiast informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w zakresie ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz kontrola zgodności tych działań z obowiązującymi przepisami prawa.

6. Uwarunkowania zewnętrzne

6.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej państwa

STRATEGIA UE

Strategia UE została przyjęta przez Radę Europejską dnia 17 czerwca 2010 r. Dokument wskazuje trzy priorytety, których realizacja odbywa się na szczeblu unijnym oraz krajowym:

1. Wzrost inteligentny (wiedza, innowacja, edukacja, społeczeństwo cyfrowe),
2. Wzrost zrównoważony (efektywne wykorzystywanie zasobów w produkcji przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności).
3. Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji).

W dokumencie zostały określone projekty przewodnie tzw. inicjatywy flagowe oraz zostało wskazanych 10 Zintegrowanych Wytycznych dla polityki gospodarczej i zatrudnienia państw członkowskich. W związku z powyższym cele krajowe w znacznym stopniu wpisują się we wskazane w Strategii „Europa 2020” cele zawarte w projektach.

EUROPEJSKA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Dokument ma na celu zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego. Dokument ten został przyjęty przez Radę Europejską z dnia 26 czerwca 2006 r. Strategia ta koncentruje się przede wszystkim na zagadnieniach związanych z zarządzaniem zasobami naturalnymi oraz wskazuje sposoby produkcji i konsumpcji mające na celu ochronę ograniczonych zasobów Ziemi. Głównymi założeniami dokumentu jest wzrost dobrobytu poprzez podejmowanie działań w ochronie środowiska naturalnego, sprawiedliwość i spójność społeczną, wzrost dobrobytu gospodarczego, jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej, wspólnotowej. W związku z powyższym, Polska jako kraj będący członkiem Unii Europejskiej, zobowiązany jest do realizacji niniejszych założeń na szczeblu krajowym.

PAKIET ENERGETYCZNO-KLIMATYCZNY

Pakiet ten został przyjęty 17 grudnia 2008 roku i ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej. Dokument zawiera szereg rozwiązań legislacyjnych. Głównym celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r. o 20% w stosunku do roku 1990 oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także wzrost efektywności energetycznej do 2020 r.

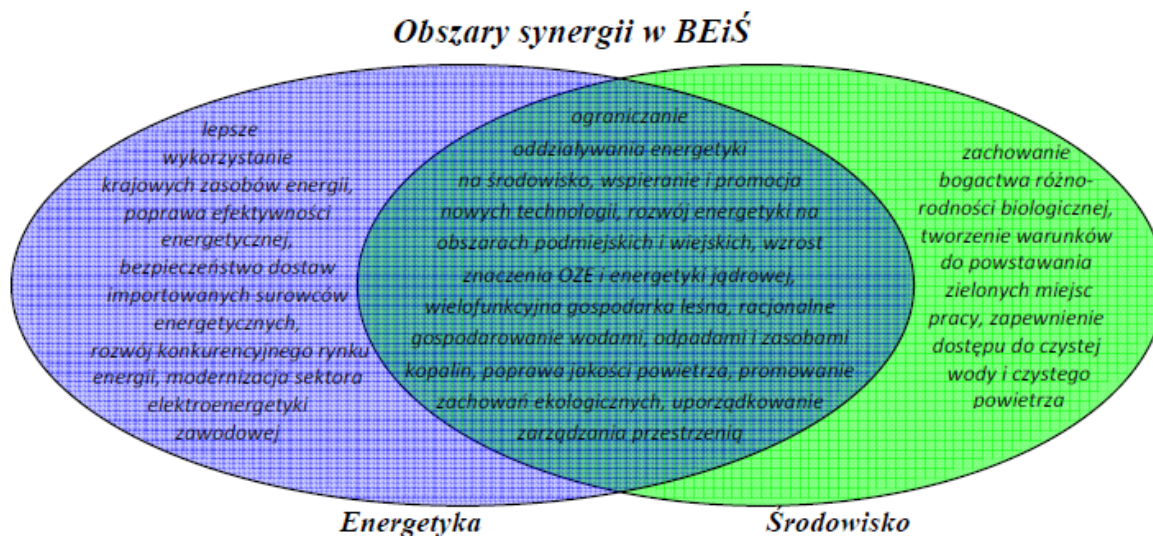
Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z czym dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 R.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i środowisko została przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.

Strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r. Celem dokumentu jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce przez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych,

innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.



Mimo że obszary energetyki i środowiska mają szereg punktów stycznych, to jednak część zagadnień jest charakterystyczna tylko dla jednego z nich. Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na **zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną** tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również **wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna, oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.**

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Cel główny BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji przedstawione na poniższym schemacie:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarcze krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy
	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	

Cele zawarte w BEiS są spójne z celami zawartymi w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb. Niniejszy Program uwzględnia dobro środowiska przyrodniczego przy jednoczesnym rozwoju gospodarczym Gminy.

6.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej województwa

Podstawowe uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Suchy Dąb w zakresie ochrony środowiska, wynikają z następujących dokumentów strategicznych województwa pomorskiego:

- *Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020,*
- *Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020,*
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego.*

Wszelkie cele i działania w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Suchy Dąb muszą być bowiem zbieżne z celami i działaniami ujętymi w dokumentach strategicznych

Województwa Pomorskiego, a także przyczyniać się do ich realizacji. W związku z tym, etap formułowania priorytetów i celów ekologicznych dla Gminy, musi zostać poprzedzony analizą zewnętrznych uwarunkowań, podyktowanych polityką ekologiczną województwa.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego stanowi załącznik nr 1 do Uchwały nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego wskazuje 3 cele strategiczne o charakterze ogólnym i określające pożądane stany docelowe w ujęciu problemowym. Są one konkretyzowane przez 10 celów operacyjnych oraz 35 kierunków działań.

Tabela 29. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020

NOWOCZESNA GOSPODARKA	AKTYWNI MIESZKAŃCY	ATRAKCYJNA PRZESTRZEŃ
Wysoka efektywność przedsiębiorstw	Wysoki poziom zatrudnienia	Sprawny system transportowy
Konkurencyjne szkolnictwo wyższe	Wysoki poziom kapitału społecznego	Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna
Unikatowa oferta turystyczna i kulturalna	Efektywny system edukacji	Dobry stan środowiska
	Lepszy dostęp do usług zdrowotnych	

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020

W ramach celu strategicznego 3. Atrakcyjna przestrzeń, który koncentruje się wokół zagadnień związanych z ochroną środowiska przyrodniczego, określono następujące kierunki działań:

Cel operacyjny	Kierunki działań
Sprawny system transportowy	- rozwój systemów transportu zbiorowego; - rozwój sieci drogowej wiążącej miasta powiatowe regionu z Trójmiastem oraz ich otoczeniem; - modernizacja infrastruktury wiążącej węzły multimodalne z układem transportowym regionu;
Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna	- wsparcie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej;

	- wsparcie przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii; - rozwój systemów zaopatrzenia w ciepło i zwiększanie zasięgu ich obsługi; - zmian lokalnych i indywidualnych źródeł energii w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń;
Dobry stan środowiska	- rozwój systemów odbioru i oczyszczania ścieków komunalnych oraz wód opadowych i roztopowych; - ograniczanie zagrożeń powodziowych; - rozwój kompleksowych systemów zagospodarowania odpadów komunalnych; - zachowanie walorów przyrody i poprawa spójności przyrodniczej; - rozwój monitoringu środowiska oraz zagrożeń powodziowych;

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do 2020 r.

Strategia Rozwoju Województwa pomorskiego do 2020 r. uwzględnia kierunki działań, których celem jest m.in. zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska, takie jak m.in. zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, rozwój infrastruktury wodno-ściekowej, ograniczanie zagrożeń powodziowych oraz zachowanie walorów przyrody. Powyższe zadania są spójne z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO NA LATA 2013-2016
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2020**

Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego stanowi załącznik do Uchwały Nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 roku.

W Prognozie ustanowione zostały 4 cele perspektywiczne, o charakterze stałych dążeń i perspektywie osiągnięcia poza rokiem 2020, które – spełniając rolę osi priorytetowych – wyznaczają jednocześnie grupy celów realizacyjnych:

I. Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;

II. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz aktywacja rynku na rzecz środowiska.

III. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody.

IV. Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i surowców naturalnych.

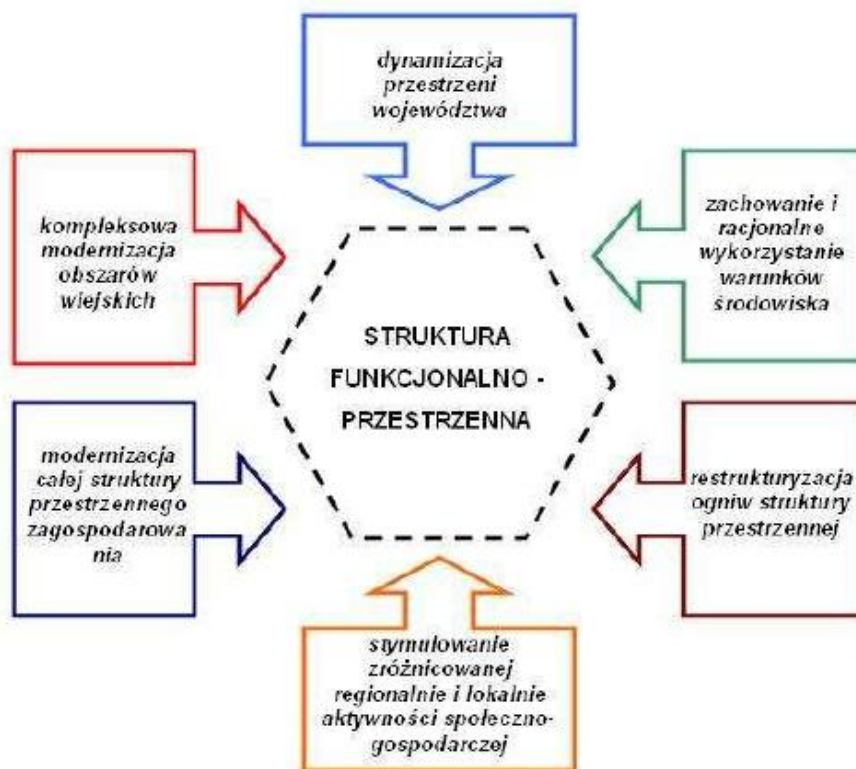
Uszczegółowieniem dla wyżej wymienionych celów perspektywicznych jest 12 celów średniookresowych:

Cel perspektywiczny	Cel średniookresowy (2013-2020)
I. Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;	1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych, w tym wód przybrzeżnych. 2. Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne. 3. Zapewnienie wysokiego stopnia odzysku odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska poprzez budowę nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami. 4. Ochrona mieszkańców województwa i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi i skutkami katastrof naturalnych.
II. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz aktywacja rynku na rzecz środowiska	5. Kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska. 6. Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększenie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu.
III. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,	7. Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej, powstrzymanie procesów degradacji oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych. 8. Dostosowanie ekosystemów leśnych do zmian klimatycznych i warunków siedliskowych; przywracanie i zachowanie walorów ekologicznych obszarom rolniczym.
IV. Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i surowców naturalnych.	9. Racjonalizacja wykorzystania zasobów wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych stanowiących ważne źródło zaopatrzenia ludności w wodę. 10. Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, eliminacja nielegalnego wydobycia oraz minimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji. 11. Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. 12. Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego stanowi załącznik do uchwały nr 1004/XXXIX/09 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 października 2009 r.

W Planie przedstawiono następujące działania kształtujące strukturę funkcjonalno-przestrzenną województwa pomorskiego:



W ramach systemu ochrony środowiska przyrodniczego ustanowiono następujące zadanie polityki przestrzennej: utrzymanie istniejących form ochrony przyrody oraz dążenie do poprawy ciągłości przestrzennej systemu obszarów chronionych i powiązań ekologicznych, zapewniających trwałość i różnorodność gatunkową zasobów biosfery oraz stabilność procesów przyrodniczych.

W tworzonych dokumentach strategicznych i planistycznych powinno się uwzględniać strefy koncentracji elementów dziedzictwa kulturowego wymagające szczególnej ochrony wartości kulturowych i krajobrazowych. Strefą taką jest obszar Żuław

Działania związane z zachowaniem i racjonalnym wykorzystaniem warunków środowiska przyrodniczego zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego znajdują odzwierciedlenie w niniejszym Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb.

6.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej powiatu

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GDAŃSKIEGO 2012-2015

Priorytety ekologiczne dla Powiatowego Programu Ochrony Środowiska zostały sformułowane na podstawie analizy ustaleń strategicznych zawartych w Polityce ekologicznej państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do 2016 r. oraz w aktualizacji

Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 – z uwzględnieniem perspektywy 2011-2014.

W Programie określone zostały następujące założenia:

Cel strategiczny	Cele długoterminowe (2012-2020)	Cele krótkoterminowe (2012-2015)	Kierunki działań
Cele i kierunki działań w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem i zmianami klimatu			
Utrzymanie stanu aerosanitarnego na terenie Powiatu Gdańskiego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości powietrza atmosferycznego.	- Dotrzymanie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia, ograniczenie narażenia ludności na oddziaływanie pyłów o granulacji poniżej 2,5 µm (spełnienie wymogów Dyrektywy 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. W sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy - dyrektywa CAFE). - Redukcja emisji dwutlenku węgla z terenu Unii o 20% do 2020 r. - Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii o 20% do 2020 r.	- Poprawa warunków zdrowotnych poprzez osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości powietrza. - Eliminacja niskich źródeł emisji oraz zmniejszenie emisji pyłu ze środków transportu. - Udrożnienie korytarzy transportowych. - Aktualizacja założeń projektów do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.	- Rozwój i modernizacja systemów zaopatrzenia w ciepło z wykorzystaniem nowoczesnych energooszczędnych urządzeń i technologii w celu optymalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw. - Promocja i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. - Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych i oszczędzających energię cieplną. - Zachowanie i wzmocnienie zielonych przestrzeni publicznych oraz przeciwdziałanie ich zabudowywaniu. - Przebudowa ulic, traktów komunikacyjnych, połączeń komunikacyjnych. - Preferowanie w założeniach projektów do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zmian struktury zużycia paliw.
Cele i kierunki działań w zakresie ochrony przed hałasem			
Ograniczenie narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie działań zmierzających do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.		- Udrożnienie korytarzy transportowych. - Osiągnięcie i utrzymywanie dopuszczalnych poziomów natężenia hałasu w rejonach zabudowy	- Modernizacja, remonty nawierzchni dróg. - Utrzymanie przejezdności dróg w okresie zimowym. - Wykorzystanie planowania przestrzennego dla rozdzielania

		mieszkaniowej położonych w sąsiedztwie dróg.	potencjalnych źródeł hałasu komunikacyjnego od zabudowy mieszkaniowej. 4. Budowa ekranów akustycznych.
--	--	--	---

Cele i kierunki działań w zakresie ochrony przed powodzią			
Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych, w taki sposób, aby uchronić i zabezpieczyć gospodarkę przed skutkami powodzi.	1. Utrzymanie urządzeń wodnych, melioracyjnych w należytym stanie. 2. Wyznaczenie obszarów zalewowych tam, gdzie nie zostały one jeszcze wyznaczone. 3. Rozwój tzw. małej retencji 4. Rozwój systemu ostrzegania przed powodzią. 5. Realizacja projektów ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (priorytet III) mających na celu zapewnienie odpowiedniej ilości zasobów wodnych na potrzeby ludności i gospodarki oraz ochrony przed powodzią.		1. Realizacja programów porządkowania melioracji. 2. Odbudowa bądź remont zastawek należą do inwestycji miejscowych. 3. Zainstalowanie na systemach drenarskich urządzeń regulujących odpływ wody.
Cele i kierunki działań w zakresie ochrony wód podziemnych			
Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód podziemnych w aspekcie wymogów jakościowych wód, zapobieganie marnotrawstwu wody pitnej, zachowanie strategicznej rezerwy wód czystej wody dla ludności	1. Maksymalizacja oszczędności wody. 2. Skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.		1. Modernizacja ujęć wody. 2. Przestrzeganie zasad ochrony pośredniej ujęć wody planowaniu przestrzennym. 3. Przegląd pozwoleń wodnoprawnych oraz kontrola realizacji zobowiązań nałożonych na strony w udzielonych pozwoleniach.

Cele i kierunki działań w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniem			
Realizacja wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej stanowiącej podstawę dla osiągnięcia przez wody powierzchniowe dobrego stanu chemicznego i ekologicznego	1. Zapewnienie redukcji o 75% całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych 2. Utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.		1. Budowa, modernizacja lub rozbudowa sieci kanalizacyjnych. 2. Promowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w rejonach nieskanalizowanych.
Cele i kierunki działań w zakresie ochrony powierzchni ziemi			
Zachowanie wartości przyrodniczej lub użytkowej, ochrona przed erozją wietrzną lub wodną.	1. Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych przyrodniczo przez przywracanie im wartości przyrodniczej lub użytkowej.		1. Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą. 2. Przestrzeganie obowiązku rekultywacji terenów górniczych po zaprzestaniu wydobycia kopalin. 3. Rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju. 4. Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne. 5. Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej, w tym likwidacja nielegalnych składowisk odpadów i modernizacja urządzeń służących ochronie środowiska na terenach leśnych Nadleśnictwa Kolbudy.

Cele i kierunki działań w zakresie zarządzania środowiskiem			
Stały wzrost świadomości i odpowiedzialności społeczeństwa za zarządzanie środowiskiem zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.	1. Uruchomienie mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych prowadzących do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.		1. Wykorzystanie multimedialnych narzędzi zapewniających szeroki dostęp do informacji o środowisku. 2. Promocja i finansowe wspomaganie odzysku odpadów komunalnych. 3. Promowanie proekologicznych nawyków konsumpcyjnych. 4. Stosowanie systemu z "zielonych zamówień w postępowaniach o udzielenie zamówienia publicznego organizowanych przez instytucje korzystające ze środków publicznych. 5. Ścisła współpraca z mediami w zakresie edukacji ekologicznej, większe zaangażowanie w tym zakresie funduszy ekologicznych. 6. Rozwój bazy materialnej placówek ekologicznych.
Cele i kierunki działań w zakresie podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej i rozwój Powiatu w dziedzinie turystyki			
Powiat Gdański idealnym miejscem dla rozwoju przedsiębiorczości i aktywnych form wypoczynku.	1. Rozwój istniejącej bazy turystycznej; 2. Promocja aktywnych form wypoczynku; 3. Wykorzystanie potencjału wód powierzchniowych do rozwoju turystyki wodnej; 4. Budowa ciągów pieszo-rowerowych; 5. Utrzymanie i rozwój terenów zieleni urządzonej; 6. Promocja i marketing walorów krajoznawczo-przyrodniczych.		1. Budowa, rozwój stanic wodnych. 2. Budowa ścieżek rowerowych; 3. Zagospodarowanie terenów małej architektury, parków, zieleńców; 4. Rozwój małej infrastruktury komunikacji zbiorowej.

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Gdańskiego 2012-2015

Cele i kierunki działań Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gdańskiego zostały uwzględnione podczas tworzenia planu operacyjnego dla Gminy Suchy Dąb.

6.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ekologicznej Gminy

Podstawowe uwarunkowania wewnętrzne dla Gminy Suchy Dąb w zakresie ochrony środowiska wynikają z pozostałych gminnych dokumentów o charakterze strategicznym i planistycznym. Na chwilę obecną są to znajdujące się w trakcie opracowywania projekty Strategii Rozwoju Gminy, Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Podczas opracowywania założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb brano pod uwagę konieczność ich spójności z założeniami zawartymi w projektowanych, wyżej wymienionych dokumentach, tak aby wzajemnie się uzupełniały.

7. Główne ustalenia gminnego programu ochrony środowiska

7.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY GMINY
Z UWZGLĘDNIENIEM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

7.2. Priorytety ekologiczne

Priorytety ekologiczne dla Gminy Suchy Dąb określono na podstawie diagnozy stanu oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego Gminy, zachowując spójność z założeniami polityki ekologicznej Polski, województwa pomorskiego i powiatu gdańskiego, a także innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu gminnym.

PRIORYTETY EKOLOGICZNE DLA GMINY SUCHY DĄB:

1.	OCHRONA JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ EFEKTYWNE KORZYSTANIE Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
2.	OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH
3.	UDOSKONALENIE SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI
4.	OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZU
5.	OCHRONA PRZED HAŁASEM
6.	OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI
7.	OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB
8.	WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW

Oprócz konieczności zapewnienia spójności z dokumentami strategicznymi, wyznaczając priorytety ekologiczne, a następnie cele i zadania w zakresie polityki ekologicznej Gminy, kierowano się także następującymi zasadami:

- „eliminacji największych problemów”;
- zapobiegania spodziewanym problemom;
- oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych;
- „zanieczyszczający płaci”;
- odpowiedzialności za prowadzone działania;
- skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

W ramach poszczególnych priorytetów wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej.

PRIORYTET 1. OCHRONA JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ EFEKTYWNE KORZYSTANIE Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Utrzymanie dobrej, a więc co najmniej normatywnej jakości powietrza na obszarze Gminy, będzie możliwe dzięki realizacji celów operacyjnych obejmujących działania krótkoterminowe (do 2019 r.) i długoterminowe (do 2023 r.).

Cele operacyjne:

- Ograniczenie niskiej emisji;
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

PRIORYTET 2. OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH

Cele operacyjne:

- Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych. Racjonalizacja ich wykorzystania oraz zapewnienie wszystkim mieszkańcom Gminy wody pitnej odpowiedniej jakości;
- Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych;
- Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek.

PRIORYTET 3. DOSKONALENIE SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Cele operacyjne:

- Budowa systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2014;
- Prawidłowa gospodarka odpadami komunalnymi;
- Prawidłowa gospodarka odpadami niebezpiecznymi.

PRIORYTET 4. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZU

Cel operacyjny:

- Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem różnorodności biologicznej oraz utrzymanie istniejących form ochrony przyrody.

PRIORYTET 5. OCHRONA PRZED HAŁASEM

Cel operacyjny:

- Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Gminy Suchy Dąb.

PRIORYTET 6. OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI

Cel operacyjny:

- Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm.

PRIORYTET 7. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB

Cel operacyjny:

- Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą.

PRIORYTET 8. WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW

Cel operacyjny:

- Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa Gminy, kształtowanie postaw proekologicznych jej mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska.

Tabela 30. Plan operacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji								Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
PRIORYTET 1. OCHRONA JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ											
Ograniczenie niskiej emisji	Ograniczenie niskiej emisji z sektora komunalnego poprzez działania termomodernizacyjne budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych	Zarządcy nieruchomości, Gmina, mieszkańcy	zadanie ciągłe								własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, budżet JST, fundusze unijne
	Zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie, w tym wymiana ogrzewania węglowego na gazowe, olejowe lub inne bardziej ekologiczne	Gmina, mieszkańcy, przedsiębiorstwa	X	X	X	X					własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, budżet JST, fundusze unijne
	Redukcja zanieczyszczeń pochodzących z transportu poprzez budowę oraz	Zarządcy dróg, Gmina	zadanie ciągłe								własne środki finansowe

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji								Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
	modernizację dróg i ciągów komunikacyjnych										jednostek realizujących zadanie, fundusze unijne
	Promocja korzystania z publicznych środków transportu	Gmina, przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe								własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, fundusze unijne
	Zintensyfikowanie ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych i tworzenie ścieżek rowerowych	Gmina, Zarządcy dróg	zadanie ciągłe								własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, fundusze unijne
	Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze	Gmina	zadanie ciągłe								własne środki finansowe jednostek realizujących

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji								Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
											ych zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Kontrola dotrzymania przez podmioty korzystające ze środowiska standardów emisyjnych oraz wzmocnienie i prowadzenie systemu monitoringu powietrza	WIOŚ	zadanie ciągłe								Budżet państwa, Fundusze unijne
	Spełnienie wymagań prawnych przez zakłady w zakresie jakości powietrza, spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa	podmioty gospodarcze	X	X	X	X	X				własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji							Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia	przedsiębiorcy	zadanie ciągłe							własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Zastępowanie węgla ekologicznymi nośnikami ciepła	Zarządcy nieruchomości, Gmina, mieszkańcy	zadanie ciągłe							własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Promocja i wspieranie wykorzystania	Marszałek, Wojewoda, Gmina,	zadanie ciągłe							Własne środki

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

Cel operacyjny	Działania ekologiczne	Jednostka realizująca	Okres realizacji								Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
	odnawialnych źródeł energii	Prywatni inwestorzy, Organizacje pozarządowe									finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Upowszechnienie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego i poszczególnych rodzajów OZE	Gmina, prywatni inwestorzy	zadanie ciągłe								Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie

Priorytet 2. OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH				
Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych. Racjonalizacja ich wykorzystania oraz zapewnienie wszystkim mieszkańcom Gminy wody pitnej odpowiedniej jakości	Rozwój systemów kanalizacyjnych oraz modernizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej	Gmina	zadanie ciągłe	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Budżet Gminy, Fundusze unijne, Pożyczki, Kredyty, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Budowa i modernizacja systemów zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych	Gmina	zadanie ciągłe	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Pożyczki, Kredyty, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Zmniejszenie ładunku	Gmina	zadanie ciągłe	Własne

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

	zanieczyszczeń odprowadzanych do wód poprzez modernizację istniejących i budowę nowych oczyszczalni ścieków			środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne, Pożyczki, Kredyty, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę/gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt	Podmioty gospodarcze, Właściciele nieruchomości	zadanie ciągłe	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie
	Prowadzenie ewidencji wszystkich zbiorników bezodpływowych wraz z ich opisem technicznym oraz przeprowadzaniem kontroli częstotliwości ich opróżniania	Gmina	zadanie ciągłe	Budżet Gminy
	Weryfikacja obszarów zagrożonych zanieczyszczeniem azotu pochodzących ze źródeł rolniczych	Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze, Dyrektor RZGW	zadanie ciągłe	Budżet państwa
	Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu	ODR, WIOŚ, RZGW	zadanie ciągłe	Budżet państwa

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

	pochodzących ze źródeł rolniczych			
	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ	zadanie ciągłe	Budżet państwa
	Modernizacja sieci wodociągowej, w tym modernizacja istniejących ujęć stacji uzdatniania wody	Gmina	zadanie ciągłe	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Budżet Gminy, Fundusze unijne, Pożyczki, Kredyty, Środki z Funduszy Ochrony Środowiska
	Edukacja oraz propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody	Organizacje pozarządowe, Gmina, Zainteresowane podmioty	zadanie ciągłe	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie
Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych	Utrzymanie koryt cieków, kanałów i obwałowań w należyłym stanie technicznym, remonty budowli wodnych, w tym regulacyjnych, zapewnienie drożności	ZMiUW WP, RZGW, Gmina, Podmioty korzystające z wód, Rolnicy, właściciele urządzeń i gruntów	zadanie ciągłe	Budżet państwa. Budżety JST, Fundusze unijne, WFOŚiG

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

	koryt cieków i kanałów, poprawa warunków przepływu wód powodziowych										W
Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek	Utrzymanie wymaganych standardów wód śródlądowych będących środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych	Marszałek, ZMiUW WP, RZGW, Gmina, WIOŚ	X	X							Budżet państwa , Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, WFOŚi GW
	Renaturyzacja koryt i dolin rzecznych, w tym ochrona, zachowanie i przywracanie biotopów oraz naturalnych siedlisk przyrodniczych wodnych i od wód zależnych oraz introdukcja rodzimych gatunków ryb	RZGW, ZMiUW WP, Lasy Państwowe, organizacje pożytku publicznego, Gmina	zadanie ciągłe								Budżet państwa , NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze europejskie
PRIORYTET 3. UDOSKONALENIE SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI											
Budowa systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2014	Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe	zadanie ciągłe								Budżet Państwa, Budżet JST, WFOŚiGW, NFOŚiG

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

	informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie										W
	Wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach, w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania	Gmina, Marszałek, Wojewoda	X	X							Budżet Państwa, Budżet JST, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów dla zapewnienia skutecznego egzekwowania prawa	Gmina, WIOŚ	X	X							Budżet Państwa, Budżet JST, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Stymulowanie rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne poprzez wspieranie współpracy organizacji odzysku,	Gmina	X	X							Budżet JST, WFOŚiGW, NFOŚiGW

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

	przemysłu i samorządu terytorialnego oraz konsekwentne egzekwowanie obowiązków w zakresie odzysku i recyklingu										
Prawidłowa gospodarka odpadami komunalnymi	Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35%, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.	Gmina								X	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Fundusze unijne
	Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recykling materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości, odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów	Gmina								X	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Fundusze unijne

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

	z gospodarstw domowych minimum 50% masy do 2020 roku										
	Monitoring obszaru Gminy pod kątem dzikich składowisk oraz ich likwidacja	Gmina	zadanie ciągłe								Budżet Gminy, Fundusze unijne
Prawidłowa gospodarka odpadami niebezpiecznymi	Przekazywanie informacji do Marszałka Województwa o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (np. PCB – Polichlorowane bifenyle)	Wójt	zadanie ciągłe								Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie
	Realizacja gminnego Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina	do 2032								Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, VFOŚiGW, IFOŚiGW, Fundusze europejskie

PRIORYTET 4. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZU				
Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem różnorodności biologicznej oraz utrzymanie istniejących form ochrony przyrody	Prowadzenie działań edukacyjnych mających na celu podnoszenie świadomości w zakresie prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa ekologicznego	Gmina, RDOŚ, ZPK, organizacje pozarządowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, VFOŚiGW, IFOŚiGW, Fundusze europejskie
	Promowanie walorów przyrodniczych Gminy	Samorządy, Organizacje pozarządowe	zadanie ciągłe	Budżet JST, Fundusze unijne
PRIORYTET 5. OCHRONA PRZED HAŁASEM				
	Ograniczenie uciążliwości akustycznej w miejscach występowania szczególnych uciążliwości akustycznych dla mieszkańców (szczególnie w okolicach takich budynków jak szkoły, przedszkola itp.) poprzez budowę ekranów akustycznych, stosowanie mat antywibracyjnych,	Gmina, Zarządcy dróg, linii kolejowych oraz budynków	zadanie ciągłe	Budżet JST, WFOŚiGW, Fundusze unijne

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

	tworzenie pasów zieleni przy głównych trasach komunikacyjnych, zwiększenie izolacyjności akustycznej budynków oraz ograniczenia tonażu			
	Prowadzenie edukacji ekologicznej oraz promowanie komunikacji zbiorowej i transportu rowerowego	Gmina, Zarządcy dróg	zadanie ciągłe	Budżet JST, WFOŚiGW, Fundusze unijne
	Przebudowa dróg i ulic gminnych	Gmina	zadanie ciągłe	Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie
PRIORYTET 6. OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI				
Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi (w tym zasad lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne z uwzględnieniem walorów krajobrazowych)	Gmina	zadanie ciągłe	Budżet Gmin
	Podnoszenie świadomości	WIOŚ, Wojewoda	zadanie ciągłe	Środki z Funduszu

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

	społeczeństwa o źródłach i stopniu oddziaływania pól elektromagnetycznych	Marszałek, Gmina		y Ochrony rodowiska Fundusze omocowe UE, Programy peracyjne
PRIORYTET 7. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB				
Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą	Rekultywacja i przywracanie wartości użytkowej terenom i gruntom zdewastowanym	OSChR, Gmina, rolnicy	Zadanie ciągłe	Własne środki finansowe, Fundusze unijne
PRIORYTET 8. WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW				
Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa Gminy, kształtowanie postaw proekologicznych jej mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska	Prowadzenie działań dotyczących możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii oraz poszanowania energii (np. kampanii, szkoleń, konferencji itp.)	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe, media	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, IFOŚiGW, VFOŚiGW , Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujący h zadanie, Fundusze unijne
	Prowadzenie działań podnoszących wiedzę z zakresu właściwej gospodarki odpadami (np. szkolenia, konferencje, kampanie)	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe, media, placówki oświatowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, NFOŚiGW, MFOŚiGW, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek

„PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUCHY DĄB NA LATA 2016-2019,
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023”

				realizujących zadanie, Fundusze unijne
	Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe, media, placówki oświatowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, IFOŚiGW, VFOŚiGW, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne
	Prowadzenie działań mających na celu podnoszenie świadomości w zakresie wpływu na jakość wód nieprawidłowej gospodarki ściekowej w domostwach i gospodarstwach rolnych (np. spotkania, prelekcje, szkolenia)	Gmina, Marszałek, Wojewoda, Organizacje pozarządowe, media	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, IFOŚiGW, VFOŚiGW, Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, Fundusze unijne
	Prowadzenie działań mających na celu rozwiązanie aktualnych problemów środowiskowych (np. przez prowadzenie	JST, media, organizacje pozarządowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, IFOŚiGW, VFOŚiGW, Budżet JST,

	projektów, akcji, kampanii, szkoleń itp.)			Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, fundusze unijne
	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska	JST, media, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, IFOŚiGW, VFOŚiGW , Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, fundusze unijne
	Działania promujące i podnoszące poziom wiedzy dotyczącej walorów środowiska przyrodniczego na terenie Gminy	JST, media, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	zadanie ciągłe	Budżet Państwa, IFOŚiGW, VFOŚiGW , Budżet JST, Własne środki finansowe jednostek realizujących zadanie, fundusze unijne

8. Instrumenty realizacji gminnego programu ochrony środowiska

Polityka ekologiczna realizowana jest na mocy wielu ustaw, wśród których najważniejsze to Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane. Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska wynikające z zapisów ustawowych można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne.

- *Instrumenty polityczne*

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Polityka ekologiczna Państwa, Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego oraz Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego.

- *Instrumenty prawne*

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

- pozwolenie wodnoprawne,
- decyzję o emisji do powietrza,
- decyzję dotyczącą hałasu,
- decyzję o wykonaniu oceny oddziaływania na środowisko istniejącego obiektu,
- decyzję dotyczącą gospodarowania odpadami.

- *Instrumenty finansowe*

Do instrumentów finansowych należy m. in.: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna. Źródłami pozyskiwania środków na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska są także:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- emisja obligacji komunalnych,
- budżet powiatu,
- budżet gminy,
- EkoFundusz,
- kredyty bankowe,
- fundusze unijne (strukturalne, programy pomocowo-operacyjne, pozostałe instrumenty finansowe unijne wspomagające ochronę środowiska np. Fundusz LIFE+);

- *Instrumenty społeczne*

Można je podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- wewnętrzne, czyli dotyczące działań samorządów i realizowane poprzez działania edukacyjne,
- zewnętrzne – polegające na budowaniu komunikacji społecznej (konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne).

- *Instrumenty strukturalne*

Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

9. System zarządzania i monitoring programu ochrony środowiska

9.1. Struktura zarządzania środowiskiem

Sprawna i skuteczna realizacja planowanych zadań w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Suchy Dąb umożliwi osiągnięcie założonych celów, określonych w ramach kilku istotnych priorytetów. W związku z tym, Gmina musi jednocześnie dysponować zasobami finansowymi, organizacyjnymi oraz infrastrukturalnymi.

- **ZASOBY FINANSOWE**

Realizacja zadań Programu Ochrony Środowiska wymaga zabezpieczenia i uzyskania środków budżetowych jak i pozabudżetowych. Wdrażanie Programu powinno być możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska, w którym podstawowymi źródłami finansowania są fundusze ekologiczne, programy pomocowe, środki własne inwestorów oraz budżet Gminy.

Realizacja inwestycji w zakresie ochrony środowiska może być wspierana za pomocą funduszy zewnętrznych pozyskiwanych w formie dotacji bezzwrotnej lub preferencyjnej pożyczki. Źródłem finansowania inwestycji z zakresu infrastruktury przyczyniającej się do ochrony środowiska, mogą być fundusze Unii Europejskiej, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Bank Ochrony Środowiska S.A, EkoFundusz oraz Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych.

- **ZASOBY ORGANIZACYJNE**

Realizacja planowanych inwestycji, oprócz zabezpieczenia odpowiedniego finansowania, wymaga również właściwej organizacji wewnętrznej. Ponadto problem ochrony środowiska na analizowanym obszarze odgrywa kluczową rolę na etapie opracowywania dokumentów planistycznych. Cele i zadania w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska zostały ujęte w opracowanych planach i strategiach, obowiązujących na terenie Gminy.

Cele zawarte w tych dokumentach są sukcesywnie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy w Suchym Dębnie oraz przez przedsiębiorców i inne jednostki, w szczególności w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży oraz rozbudowy

i modernizacji infrastruktury technicznej Gminy. Gmina Dziadowa Kłoda dysponuje odpowiednio przygotowanym zasobem organizacyjnym, umożliwiającym skuteczną i sprawną realizację zaplanowanych zadań.

- **ZASOBY INFRASTRUKTURALNE**

Zadania planowane do realizacji w ramach poszczególnych priorytetów i celów, zostały określone z uwzględnieniem obecnych zasobów infrastrukturalnych Gminy oraz realnych możliwości ich potencjalnej rozbudowy. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia zasobów infrastrukturalnych, realizacja planowanych zadań jest możliwa.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań na podstawie uwarunkowań dotyczących istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuacji finansowej Gminy, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujące warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w planie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

Pomimo że analizowana jednostka samorządu terytorialnego posiada niezbędne zasoby, sprawną i skuteczną realizację planowanych zadań mogą uniemożliwić następujące czynniki:

- zmiana uwarunkowań prawnych, mających wpływ na zmianę zakresu obowiązków dla władz Gminy oraz mających wpływ na jego sytuację finansową,
- niewłaściwe zarządzanie wdrażaniem Programu, monitorowanie efektów, brak korekt i uprzedzania ewentualnych zagrożeń,
- nieumiejętność pozyskania funduszy na realizację zamierzonych działań,
- brak koordynacji pomiędzy gminami, a także brak współpracy ponadregionalnej w zakresie niektórych działań,
- wystąpienie nagłych, nieprzewidzianych awarii lub klęsk, które spowodują konieczność innego rozdysponowania środków finansowych.

PODMIOTY, DO KTÓRYCH KIEROWANE SĄ OBOWIĄZKI USTALONE W PROGRAMIE

Opracowane w Programie Ochrony Środowiska cele i wytyczne działania w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy wymagają określenia podmiotów, do których

adresowane są obowiązki wynikające z realizacji tych celów i działań. Są to grupy podmiotów, których zadaniem jest:

- organizacja i zarządzanie programem,
- realizacja celów i zadań określonych w programie,
- nadzór i monitoring realizacji programu.

Ponadto określono również obowiązki dla podmiotów korzystających ze środowiska w celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Bardzo istotną rolę w realizacji programu odgrywają mieszkańcy Gminy. W związku z tym, również do tej grupy społeczeństwa kierowane są zadania.

Realizacja zadań i celów określonych w programie kierowana jest także do administracji samorządowej i rządowej, jednostek pozarządowych i przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, prowadzących działalność na terenie Gminy, a w szczególności do:

- Urzędu Gminy w Suchym Dębnie,
- Starostwa Powiatowego w Pruszczu Gdańskim,
- Wojewody Pomorskiego,
- Nadleśnictwa Kolbudy;
- Właścicieli lasów prywatnych,
- Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej,
- Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej,
- przedsiębiorstw komunalnych,
- przedsiębiorstw budowlanych,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- przedsiębiorstw transportowych.

9.2. Struktura zarządzania programem ochrony środowiska

Zarządzanie Programem ochrony środowiska powinno odbywać się w strukturze zadaniowo-instrumentalnej, obejmując wszystkie jednostki organizacyjne świadomie uczestniczące w jego realizacji.

Do podmiotów uczestniczących w organizacji i zarządzaniu *Programem ochrony środowiska* należą:

- Wójt Gminy Suchy Dąb,
- Rada Gminy.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty programu należą:

- WIOŚ, PSSE, IMGW, RZGW,
- Wojewódzki Konserwator Przyrody,
- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo-badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- Podmioty finansujące realizację zadań.

Do grupy podmiotów kształtujących społeczną obudowę Programu ochrony środowiska należą:

- lokalne media,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe funkcjonujące na obszarze Gminy.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących Program ochrony środowiska należą:

- podmioty gospodarcze realizujące zadania własne,
- samorząd gminny realizujący zadania publiczne w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Odbiorcami *Programu ochrony środowiska* jest społeczeństwo Gminy, które dokonuje jego oceny: akceptacji lub krytyki zaplanowanych działań oraz uczestniczy w negocjacjach rozwiązujących konflikty na tle lokalizacji inwestycji lub przeznaczenia określonych terenów.

9.3. Monitoring programu ochrony środowiska

Realizatorem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy jest Wójt.

Za realizację poszczególnych zadań odpowiadać będą osoby lub jednostki organizacyjne, które po zakończeniu prac nad zadaniami zobowiązane będą do sporządzenia sprawozdania z wykonania zadania, obejmujące m.in. przedmiot i poniesione nakłady.

Podstawą zarządzania Programem Ochrony Środowiska będzie stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska proponuje się zastosowanie wskaźników stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźników reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania. Przydatne jest pokazywanie tendencji zmian poszczególnych wskaźników w latach.

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska, co dwa lata będzie sporządzany **raport szczegółowy** z wykonania Programu Ochrony Środowiska, a dotyczący szczególnie działań, które są związane z likwidacją przekroczenia przepisów prawa, wynikami monitorowania jakości środowiska, konieczności wprowadzenia korekt do Programu itp. Raporty szczegółowe winny być przedstawiane na posiedzeniach Rady Gminy. Wskazane jest by korekty Programu Ochrony Środowiska były wprowadzane w drodze uchwały Rady Gminy.

Pierwszy raport zostanie przygotowany za lata 2016 i 2017, a następny za lata 2018 i 2019.

Podczas opracowywania raportu należy wykorzystać wyniki badań prowadzonych w ramach: Państwowego Monitoringu Środowiska, informacje zawarte w raportach i publikacjach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku, a także Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gdańsku, jak również informacje z pozostałych podmiotów, które zajmują się kwestiami ochrony środowiska na terenie Gminy Suchy Dąb.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują:

- sporządzenie raportu co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska,
- aktualizację celów krótkoterminowych na następne dwa lata,
- aktualizację polityki długoterminowej co cztery lata.

Nadzór i kontrola przebiegu realizacji i efektów wdrażania programu prowadzona będzie przez:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku,
- Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną,
- Starostwo Powiatowe w Pruszczu Gdańskim,
- Urząd Gminy w Suchym Dębnie.

W Tabeli 31 przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 31. Propozycje wskaźników monitorowania celów

L. p.	Wskaźnik / jednostka miary	Lata							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
OCHRONA JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ EFEKTYWNE KORZYSTANIE Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII									
1.	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji (szt.)								
2	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej (szt.)								
3	Długość zmodernizowanych dróg publicznych (km)								
4	Długość wybudowanych dróg publicznych (km)								
5	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km)								
6	Ilość instalacji wytwarzających energię ciepłą ze źródeł odnawialnych (szt.)								
7	Jakość powietrza atmosferycznego (klasa)								
OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH									
9	Zużycie wody do celów konsumpcyjnych na 1 mieszkańca (m³/rok)								
10	Ilość ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach ścieków na 1 mieszkańca (m³/rok)								
11	Liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej (%)								
12	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej								
13	Liczba zbiorników bezodpływowych (szt.)								
14	Liczba ujęć wody (szt.)								
15	Wydajność ujęć wody (m³/d)								

DOSKONALENIE SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI									
16	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych (Mg)								
17	Ilość odpadów odzyskanych (Mg)								
18	Liczba dzikich wysypisk odpadów (szt.)								
19	Ilość usuniętego azbestu i wyrobów zawierających azbest (Mg)								
OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZU									
20	Wskaźnik lesistości (%)								
21	Powierzchnia objęta ochroną przyrody (%)								
22	Liczba pomników przyrody poddana zabiegom pielęgnacyjnym (szt.)								
23	Liczba gospodarstw agroturystycznych (szt.)								
OCHRONA PRZED HAŁASEM									
24	Powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem (ha)								
25	Udział mieszkańców narażonych na ponadnormatywny poziom hałasu w ogólnej liczbie mieszkańców miasta (%)								
26	Liczba działań kontrolnych przeprowadzonych w funkcjonujących przedsiębiorstwach pod względem oceny zachowania przepisów dotyczących hałasu								
OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI									
27	Liczba źródeł emisji pól elektromagnetycznych								
28	Poziom pól elektromagnetycznych w wybranych obszarach								
OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB									
29	Udział gruntów wymagających rekultywacji (%)								
30	Powierzchnia zrekultywowanych terenów (ha)								

WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW									
31	Ilość organizacji pozarządowych								
32	Długość ścieżek przyrodniczych (km)								

Źródło: Opracowanie własne

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego Programu Ochrony Środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1232). Niniejszy Program zgodny jest z powyższą ustawą, a także z Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, z Programem Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 oraz z Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Gdańskiego na lata 2012-2015.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. Dokument ten określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia i stanu środowiska na terenie Gminy Suchy Dąb oraz przyczynia się do zapewniania zrównoważonego rozwoju Gminy.

Program składa się z następujących rozdziałów:

- **Wprowadzenie** – w rozdziale tym scharakteryzowano podstawy formalno-prawne wykonania gminnego programu ochrony środowiska, określono cel i zakres niniejszego dokumentu, a także zaprezentowano metodykę wykonania Programu;
- **Charakterystyka gminy** – w rozdziale zostały zawarte podstawowe dane dotyczące Gminy Suchy Dąb;
- **Infrastruktura techniczna gminy** – w rozdziale ujęto aktualne uwarunkowania gospodarcze i środowiskowe z uwzględnieniem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- **Charakterystyka środowiska przyrodniczego gminy** – w rozdziale uwzględniono szczegółowy opis poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, warunków klimatycznych, walorów przyrodniczych oraz istniejących form ochrony przyrody;
- **Analiza stanu środowiska oraz źródła jego przeobrażeń** – w rozdziale zamieszczono szczegółową ocenę jakości stanu środowiska z uwzględnieniem poszczególnych komponentów środowiska;

- **Uwarunkowania zewnętrzne** – w rozdziale przedstawiono uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych szczebla unijnego, krajowego, wojewódzkiego, powiatowego oraz gminnego;
- **Główne ustalenia gminnego programu ochrony środowiska** – w rozdziale przedstawiono cel nadrzędny Programu, priorytety oraz wskazano cele operacyjne krótkoterminowe (do 2019 r.) oraz długoterminowe (do 2023 r.);
- **Instrumenty realizacji gminnego programu ochrony środowiska** – w rozdziale zamieszczono informacje o źródłach finansowania inwestycji środowiskowych;
- **System zarządzania i monitoring programem ochrony środowiska** – rozdział zawiera informacje dotyczące sposobu zarządzania niniejszym programem oraz zawiera przykładowe wskaźniki służące monitorowaniu wdrażania zapisów Programu;
- **Streszczenie w języku niespecjalistycznym.**

Nadrzędnym celem Programu jest **zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy Gminy z uwzględnieniem ochrony środowiska przyrodniczego.**

W ramach celu nadrzędnego zostało wyznaczonych 8 priorytetów, którym odpowiadają cele operacyjne i odpowiednie działania w perspektywie do 2023 r.

Wdrażanie Programu odbywać się będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska zastosowane zostaną wskaźniki stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźniki reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania.

Działania mające na celu kontrolę wdrażania Programu będą obejmowały: sporządzenie raportu oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska co dwa lata, aktualizację celów krótkoterminowych na następne dwa lata oraz aktualizację polityki długoterminowej co cztery lata.

11. Spis tabel

Tabela 1. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Suchy Dąb	12
Tabela 2. Struktura demograficzna Gminy Suchy Dąb w latach 2007-2014.....	14
Tabela 3. Kierunki migracji mieszkańców Suchy Dąb w 2013 r.	15
Tabela 4. Struktura bezrobocia na terenie Gminy Suchy Dąb w latach 2007-2014.....	16

Tabela 5. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Suchy Dąb w latach 2007-2014.....	18
Tabela 6. Podmioty gospodarcze – wskaźniki	18
Tabela 7. Powierzchnia gospodarstw rolnych Gminy Suchy Dąb	22
Tabela 8. Wykaz upraw na terenie Gminy z podziałem na liczbę gospodarstw rolnych oraz ich powierzchnię.....	23
Tabela 9. Wykaz pogłowia zwierząt gospodarskich z podziałem na liczbę gospodarstw na terenie Gminy.....	23
Tabela 10. Wyposażenie Gminy Suchy Dąb w infrastrukturę wodociągową w latach 2007-2013 (2014 r. – b/d).....	28
Tabela 11. Ujęcia wody w Gminie Suchy Dąb w 2011 r.....	28
Tabela 12. Wyposażenie Gminy Suchy Dąb w dystrybucyjną sieć gazową w latach 2007-2013	30
Tabela 13. Zaopatrzenie Gminy w instalacje centralnego ogrzewania.....	31
Tabela 14. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Suchy Dąb	32
Tabela 15. Wykaz dróg gminnych na terenie Gminy Suchy Dąb	33
Tabela 16. Położenie Gminy Suchy Dąb wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski	43
Tabela 17. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w rejonie Gminy Suchy Dąb (JCWPd nr 15)	50
Tabela 18. Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunki priorytetowe(*), występujące na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły	57
Tabela 19. Ważne dla Europy gatunki roślin (z Zał. II Dyr. siedliskowej), w tym gatunki priorytetowe(*), występujące na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły.....	59
Tabela 20. Pomniki przyrody na terenie Gminy Suchy Dąb	59
Tabela 21. Klasyfikacja stref województwa pomorskiego w 2013 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia.....	70
Tabela 22. Stan powietrza na terenie Gminy Suchy Dąb.....	71
Tabela 23. Klasyfikacja stanu powierzchniowych wód płynących monitorowanych na obszarze woj. pomorskiego w 2013 r. – monitoring obszarów chronionych	73

Tabela 24. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na obszarze województwa pomorskiego w 2013 r. w ramach monitoringu krajowego (JCWPd 15)	77
Tabela 25. Klasyfikacja wód podziemnych województwa pomorskiego badanych w 2013 r. w ramach monitoringu operacyjnego (JCWPd 15)	77
Tabela 26. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na obszarze województwa pomorskiego w 2014 r. w ramach monitoringu krajowego (JCWPd 15)	78
Tabela 27. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N	82
Tabela 30. Pomiar natężenie promieniowania elektromagnetycznego w Gminie Suchy Dąb w 2013 r.	86
Tabela 29. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020	98
Tabela 30. Plan operacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Suchy Dąb	110
Tabela 31. Propozycje wskaźników monitorowania celów	133

12. Spis rysunków

Rysunek 1. Struktura Gminy Suchy Dąb.....	9
Rysunek 2. Położenie Gminy Suchy Dąb na tle powiatu gdańskiego oraz województwa pomorskiego.....	10
Rysunek 3. Powierzchnia Gminy wg stanu na dzień 29.07.2014 r.	12
Rysunek 4. Regiony gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie pomorskim	35
Rysunek 5. Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu	38
Rysunek 6. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów	41
Rysunek 7. Usłonecznienie względne na terenie Polski	42
Rysunek 8. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Suchy Dąb	43
Rysunek 10. Położenie geologiczne Gminy Suchy Dąb.....	44
Rysunek 11. Dzielnice rolniczo - klimatyczne Polski wg R. Gumińskiego	46
Rysunek 11. Rzeki, cieki i kanały na terenie powiatu gdańskiego.....	47

Rysunek 12. Lokalizacja JCWPd nr 15.....	49
Rysunek 13. Położenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w rejonie Gminy Suchy Dąb	50
Rysunek 14. Podział administracyjny RDLP Gdańsk.....	51
Rysunek 15. Obszary chronione na terenie Gminy Suchy Dąb.....	54
Rysunek 16. Położenie obszaru Natura 2000 – Dolina Dolnej Wisły.....	56
Rysunek 17. Ocena stanu/potencjału JCWP płynących monitorowanych na terenie woj. pomorskiego w 2013 r.	74
Rysunek 18. Ocena stanu chemicznego JCWP płynących monitorowanych na terenie woj. pomorskiego w 2013 r.	75
Rysunek 19. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Suchy Dąb.....	85
Rysunek 20. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Suchy Dąb	86
Rysunek 21. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych w Polsce	88
Rysunek 22. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie pomorskim	89

13. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba mieszkańców w poszczególnych sołectwach Gminy Suchy Dąb (stan na 31.12.2014 r.).....	13
Wykres 2. Prognoza liczby ludności do 2035 r. na terenie powiatu gdańskiego.....	15
Wykres 3. Struktura bezrobocia na terenie Gminy Suchy Dąb w latach 2007 – 2014.....	17