



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

kWh	- jednostka pracy, energii oraz ciepła, 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW). To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI
LED	- obecnie najbardziej energooszczędnym źródłem światła – z ang. Light Emitting Diode.
LPG	- mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
Mg	Mega gram
MW	Mega watt
MWh	Mega wato godzina - 1 MWh = 1 000 kWh.
OZE, oze, odnawialne źródła energii	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
Panele fotowoltaiczne, ogniwa fotowoltaiczne, PV	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
PGN, Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej
Pompa ciepła	Urządzenie, dzięki któremu możliwy jest przepływ ciepła z obszaru chłodniejszego (grunt, woda, powietrze) do obszaru o wyższej temperaturze, jak np. wnętrze budynku. Wykorzystując ciepło zmagazynowane w gruncie, wodzie lub powietrzu, pozwala uniknąć spalania paliw kopalnych.
PONE	Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej
PM	Pyl drobny, z ang. Particulate Matter
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii z ang. Sustainable Energy Action Plan
SOOS	Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko
PIGN	Baza danych inwentaryzacji emisji
BEI	bazowa inwentaryzacja emisji



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.
Spis zawartości

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	7
1 WSTĘP	13
1.1 PODSTAWA PRAWNA I FORMALNA OPRACOWANIA.....	14
1.2 CEL STRATEGICZNY I CELE SZCZEGÓŁOWE.....	14
1.3 ZGODNOŚĆ ZAPISÓW „PLANU” Z GŁÓWNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI NA POZIOMIE KRAJOWYM, REGIONALNYM ORAZ LOKALNYM	15
<i>Omówienie zapisów wybranych, najistotniejszych dokumentów regionalnych i lokalnych</i>	<i>16</i>
1.4 ORGANIZACJA I FINANSOWANIE	18
1.4.1 <i>Struktura organizacyjna niezbędna do wdrażania „Planu”</i>	<i>18</i>
1.4.2 <i>Niezbędne zasoby ludzkie.....</i>	<i>18</i>
1.4.3 <i>Niezbędne zasoby finansowe.....</i>	<i>19</i>
1.5 ZAKRES OPRACOWANIA.....	19
1.6 WYKAZ MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH	20
2 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO „PLANEM” I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE, Z JAKOŚCIĄ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	22
2.1 IDENTYFIKACJA OBSZARU	22
1.1 POŁOŻENIE	22
1.2 PRZYRODA I FORMY JEJ OCHRONY NA TERENIE GMINY STOLNO	23
1.3 WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE.....	27
1.4 ZAOPATRZENIE GMINY W WODĘ.....	27
1.5 GOSPODARKA ŚCIEKOWA	28
1.6 GOSPODARKA ODPADAMI	28
1.7 GLEBA.....	28
1.8 TURYSTYKA I KULTURA	29
1.9 UWARUNKOWANIA KRAJOBRAZOWE.....	30
1.10 POWIERZCHNIA OBSZARU OBJĘTEGO „PLANEM”.....	30
1.11 LUDNOŚĆ.....	30
1.12 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA.....	31
1.13 SYTUACJA MIESZKANIOWA.....	31
1.14 UWARUNKOWANIA KLIMATYCZNE.....	32
3 OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO NA TERENIE GMINY	33
4 CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH ZUŻYWANYCH NA TERENIE GMINY STOLNO	34
4.1 SYSTEM CIEPŁOWNICZY	34
4.2 SYSTEM GAZOWNICZY	34
4.2.1 <i>Charakterystyka systemu gazowniczego</i>	<i>34</i>
4.2.2 <i>Zużycie i odbiorcy gazu.....</i>	<i>35</i>
4.2.3 <i>Plany rozwojowe dostawców gazu na terenie gminy</i>	<i>35</i>
4.3 SYSTEM ENERGETYCZNY	35
4.3.1 <i>Charakterystyka systemu energetycznego</i>	<i>35</i>
4.3.2 <i>Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej</i>	<i>37</i>
4.3.3 <i>Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej</i>	<i>38</i>
4.3.4 <i>Oświetlenie ulic</i>	<i>38</i>
4.4 TRANSPORT NA TERENIE GMINY	38
4.5 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII – STAN OBECNY	39



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

4.6	MIKROINSTALACJE	43
4.7	ZASTOSOWANIE KOGENERACJI.....	43
5	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	45
6	WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DO ATMOSFERY Z TERENU GMINY STOLNO	46
6.1	ETAPY OKREŚLANIA WIELKOŚCI EMISJI CO ₂	46
6.2	METODOLOGIA INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI CO ₂	46
6.2.1	Podstawowe założenia przyjęte w „Planie”	46
6.2.2	Sposób zbierania danych.....	48
6.2.3	Ogólne zasady opracowania inwentaryzacji	48
6.2.4	Uzasadnienie wyboru roku bazowego.....	49
6.2.5	Ogólne zasady opracowania bazy danych.....	49
6.2.6	Wykaz źródeł danych uwzględnione w inwentaryzacji bazowej	50
6.2.7	Unikanie podwójnego liczenia emisji.....	51
6.2.8	Współpraca z interesariuszami	51
7	WYNIKI OBLICZEŃ.....	54
7.1	EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ.....	54
7.1.1	Budynki	54
7.1.2	Pojazdy	55
7.1.3	Oświetlenie publiczne	55
7.1.4	Gospodarka wodno-ściekowa	55
7.1.5	Gospodarka odpadami.....	55
7.2	EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA	55
7.2.1	Mieszkalnictwo.....	56
7.2.2	Handel, usługi i przemysł	56
7.2.3	Transport.....	56
7.2.4	Gospodarka odpadami.....	57
7.3	EMISJA OGÓLEM Z TERENU GMINY STOLNO	57
7.4	ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY STOLNO	57
7.5	ZESTAWIENIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI NA TERENIE GMINY STOLNO	57
8	PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI	60
8.1	CELE OKREŚLONE DLA GMINY STOLNO	60
8.2	DLUGOTERMINOWY CEL STRATEGICZNY	60
8.3	STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA DO ROKU 2020	61
8.4	KIERUNKI „PLANU” DO ROKU 2020	61
8.5	CZYNNIKI POTENCJALNIE ODDZIAŁUJĄCE NA REALIZACJĘ „PLANU” – ANALIZA SWOT	62
9	OGÓLNA ANALIZA EKONOMICZNA I HARMONOGRAM DZIAŁAŃ	63
9.1	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	63
9.2	OGÓLNA ANALIZA EKONOMICZNA.....	64
9.3	HARMONOGRAM DZIAŁAŃ – WDROŻENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ.....	64
9.3.1	Ograniczanie emisji w budynkach	64
9.3.2	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii	65
9.3.3	Ekologiczne oświetlenie	65
9.3.4	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła.....	66
9.3.5	Niskoemisyjny transport	66
9.3.6	Gospodarka przestrzenna.....	66
9.3.7	Informacja i edukacja	67



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

9.3.8	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	67
9.3.9	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	68
9.3.10	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	68
9.3.11	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	68
9.4	HARMONOGRAM DZIAŁAŃ – WDROŻENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ	69
9.5	WYKAZ DZIAŁAŃ/ZADAŃ I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	83
9.6	LOKALNY ZASIĘG DZIAŁAŃ	84
9.7	GEOGRAFICZNY ZASIĘG DZIAŁAŃ	84
9.8	NISKOEMISYJNY CHARAKTER DZIAŁAŃ	84
10	OCENA REALIZACJI I ZARZĄDZANIE „PLANEM”	84
10.1	MONITORING I WSKAŹNIKI	84
10.2	PROCEDURA WERYFIKACJI I MONITORINGU WDRAŻANIA „PLANU”	85
10.3	GLÓWNE FUNKCJE ADMINISTRACJI SAMORZĄDOWEJ	90
11	WSPÓŁPRACA WŁADZ GMINY STOLNO Z SĄSIEDNIMI GMINAMI	91
12	ODNIESIENIE SIĘ DO UWARUNKOWAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 49 USTAWY Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 R. O UDOSTĘPNIENIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	91

Załącznik:

1. Szczegółowy opis zewnętrznych źródeł dofinansowania
2. Efekty energetyczne wybranych usprawnień termomodernizacyjnych i elektroenergetycznych
3. Baza danych – arkusz kalkulacyjny umożliwiający wyliczania emisji CO₂ w poszczególnych latach objętych Planem gospodarki niskoemisyjnej



Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) to strategiczny dokument dla gminy, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. PGN zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Potrzeba sporządzenia i realizacji PGN wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Działania określone w PGN są zgodne z polityką naszego kraju w przedmiocie sprawy i wynikają z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Stolno pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania dotacji m.in. na cele termomodernizacyjne z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2015-2020, w której środki mogą być wydatkowane do 2023 r.

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (wyrażonej, jako tona dwutlenku węgla) na terenie gminy Stolno.

Stolno, to gmina wiejska zlokalizowana w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie chełmińskim. Siedziba gminy to Stolno. Gminy sąsiednie to: Chełmno, Grudziądz, Kijewo Królewskie, Lisewo, Papowo Biskupie i Płużnica.

Gmina według granic administracyjnych zajmuje obszar 9852 ha, w tym jest 7827 ha użytków rolnych (7186 ha gruntów ornych, 81 ha sadów, 88 ha łąk trwałych i 273 ha pastwisk trwałych i 199 ha pozostałych), 1318 ha gruntów leśnych oraz 110 ha grunty pod wodami i 372 ha tereny zabudowane. Użytki ekologiczne wynoszą 9 ha, nieużytki 190 ha a tereny różne 26 ha. Udział terenów rolnych i zielonych w ogólnej powierzchni gminy wynosi około 94 %.

Stan jakości powietrza na terenie gminy Stolno kształtowany jest głównie przez:

- rozproszone źródła ciepła: lokalne kotłownie dla zabudowy wielorodzinnej i usług publicznych oraz indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej,
- komunikację samochodową.

Gmina Stolno nie ma opracowanego odrębnego „Programu ochrony powietrza”.

System ciepłowniczy

Na obszarze gminy nie ma dużych wolnostojących obiektów gospodarki ciepłowniczej. Budynki użyteczności publicznej w przeważającej części ogrzewane są energią ciepłą z kotłowni zasilanych olejem opałowym i węglem.

Budownictwo jednorodzinne, usługi i przemysł ogrzewane są z kotłowni indywidualnych zasilanych olejem opałowym lub węglem. Na terenie gminy nie występują urządzenia wykorzystujące potencjał energii odnawialnych w zakresie produkcji energii cieplnej.

Całość działań w zakresie wytwarzania i dystrybucji energii cieplnej na terenie gminy zmierzać będzie do poprawy stanu środowiska oraz zmniejszania kosztów wytwarzania energii cieplnej. Gmina posiada możliwości wykorzystania zasobów energii ekologicznie czystej, opartej o odnawialne źródła, dlatego też należy rozważyć możliwość wykorzystania energii cieplnej i elektrycznej ze źródeł alternatywnych (dotyczy to głównie pozyskiwania ciepła z biomasy), ze źródeł niskotemperaturowych i z energii promieniowania słonecznego.

System gazowniczy



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Przez gminę przebiega sieć transportu - gazociąg wysokiego ciśnienia w relacji Grudziądz – Chełmno – Świecie, którego odcinek przechodzi przez obszar gminy Stolno.

Jednak ze względu na jego duże wykorzystanie i małą przepustowość, nie może on być wykorzystywany jako źródło zasilania gazowego na terenie gminy.

Długość czynnej sieci gazowej wynosi ok. 20 000 m jednakże wg danych GUS z gazu sieciowego korzysta tylko 4 mieszkańców.

System energetyczny

W otoczeniu gminy Stolno przechodzą linie wysokiego napięcia 220 kV. Częściowo na obszarze gminy zlokalizowana jest linia elektroenergetyczna 110 kV relacji Wąbrzeźno – Grudziądz, źródłem zasilania w energię elektroenergetyczną 15 kV są stacje transformatorowe zlokalizowane w Chełmnie i Grudziądzu.

Na terenie gminy Stolno zlokalizowanych jest łącznie 90 stacji 15/0,4 kV.

Transport drogowy

Podstawowy układ drogowy gminy stanowi sieć dróg: krajowych, wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych.

Położenie komunikacyjne gminy należy do atrakcyjnych, z uwagi na bliskość głównego szlaku komunikacyjnego, jakim jest droga krajowa międzyregionalna o nawierzchni twardej i długości 7,7 km.

Przez teren gminy przebiegają drogi powiatowe o łącznej długości 31,160 km:

1. nr drogi 1608C – Grubno – Wielkie Czyste – 5,470 km,
2. nr drogi 1609C – Rybieniec - Stolno – 2,253 km,
3. nr drogi 1611C – Wielkie Łunawy – Paparzyn – 1,504 km,
4. nr drogi 1612C – Trzebieluch – Robakowo – 2,635 km,
5. nr drogi 1613C – Robakowo – Pniewite – 1,085 km,
6. nr drogi 1614C – Paparzyn – Krusin – 3,350 km,
7. nr drogi 1625C – Jeleniec – Cepno – 5,274 km,
8. nr drogi 1630C – Obory – Robakowo – 3,475 km,
9. nr drogi 1631C – Wabcz – Linowiec – 2,922 km,
10. nr drogi 1623C – Brzozowo - Stolno – 3,042 km,
11. nr drogi 1640C – stacja PKP Gorzuchowo- do drogi nr 543 – 0,150 km.

Sieć dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych uzupełniona jest przez drogi gminne administrowane przez władze Gminy. Drogi te służą mieszkańcom wsi niejednokrotnie jako jedyne drogi dojazdowe do siedziby gminy i powiatu.

Przez teren gminy przebiegają również linie PKS na trasach z Torunia do Chełmno, Świecia, Grudziądza, Radzyna Chełmińskiego czy Wąbrzeźna.

Uzupełnieniem transportu drogowego jest transport kolejowy. Przez gminę przebiega linia kolejowa jednotorowa relacji Toruń – Grudziądz – Malbork, ze stacją towarowo – osobową w Gorzuchowie.

Ankietyzacja wskazała, że większość pojazdów, którymi poruszają się mieszkańcy, zasilana jest benzyną (około 60%), w tym około 20% posiada instalację LPG, natomiast pojazdów zasilanych olejem napędowym jest wśród mieszkańców gminy Stolno około 40%.

Według danych z ankiet mieszkańcy gminy Stolno przejeżdżają w ciągu miesiąca średnio około 650 km, z czego około 10% na terenie gminy.

Pomimo wysokiej średniej ilości pojazdów na mieszkańca gminy, około 25% mieszkańców korzysta z transportu publicznego, w głównej mierze PKS.

Odnawialne źródła energii

Na terenie gminy Stolno pracuje kilka elektrowni wiatrowych. W lipcu 2011 roku uruchomiono farmę wiatrową produkującą rocznie około 1000 MWh, podłączonej do linii 15 kV. W gminie opracowano miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego "Park Wiatrowy Stolno I" dla terenów w gminie Stolno przyjęty uchwałą XXV/197/2013 z dnia 10 maja 2013r. Na bieżąco wpływają wnioski o wydanie środowiskowych uwarunkowań dla inwestycji polegających na budowie elektrowni wiatrowych. Niektóre z nich zostały zaakceptowane i inwestycje czekają na realizację.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Według opracowania Zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wykonanego przez Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku w gminie występują zdefiniowane zasoby geotermalne.

Na terenie gminy wykorzystywane są również kolektory słoneczne oraz piece na biomasę – kotłownia dwupaliwowa opalana słomą i węglem o mocy 500KW dla osiedla mieszkaniowego w miejscowości Cepno.

Do podstawowych zobowiązań Gminy Stolno w zakresie OZE należą:

- 1 Dostosowanie prawa lokalnego do celów powiększania udziału OZE w pozyskiwaniu energii poprzez odpowiednie zapisy w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stolno, dotyczące zaopatrywania nowopowstających budynków mieszkalnych oraz samorządowych w instalacje ciepłownicze (ogrzewanie, chłodzenie, c.w.u.) oparte o niskoemisyjne paliwa, a najlepiej z udziałem OZE np. kolektory słoneczne, pompy ciepła, jak również wyznaczenie terenów pod inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii,
- 2 Przeprowadzenia zgodnie z art. 10, ust. 2, pkt 5 Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 94, poz. 551 z późn. zm.), audytu energetycznego budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą, jak również, w przypadku wystąpienia takiej konieczności, przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych; Budynki zarządzane przez Gminę Stolno, które powinny być poddane audytowi energetycznemu to przede wszystkim obiekty oświatowe (szkoły, przedszkola) oraz świetlice wiejskie.
- 3 Inwestowanie w odnawialne źródła energii zwłaszcza w budynkach, których właścicielem lub zarządcą jest Gmina Stolno,
- 4 Szeroko pojęta akcja edukacyjna mieszkańców gminy na temat konieczności, korzyści dla środowiska i oszczędności wynikających z odnawialnych źródeł energii poprzez:
 - organizowanie imprez związanych z tą tematyką np. „Dni czystej energii”,
 - edukację dzieci i młodzieży w szkołach,
 - organizowanie konkursów plastycznych oraz wiedzy o OZE,
 - kampanię społeczną np. na stronie internetowej oraz w sposób zwyczajowo przyjęty w gminie o sposobach oszczędzania energii np. wymiana żarówek na oświetlenie energooszczędne, przeprowadzanie termomodernizacji budynków,
 - informowanie społeczeństwa o możliwościach pozyskania środków na przydomowe instalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła),
 - informowanie o korzyściach wynikających z biogazowni,
 - przeprowadzenie szkoleń i edukacja pracowników Gminy Stolno w zakresie planowania zużycia energii, audytów energetycznych, instalacji OZE,
 - współpraca z innymi gminami w zakresie wprowadzania instalacji OZE, zwłaszcza wspólnego korzystania z biogazowni,
 - dalsza wymiana oświetlenia dróg, placów, ulic, budynków i miejsc publicznych na bardziej energooszczędne,
 - w przypadku budowy nowych budynków gminnych lub remontów uwzględnianie zasad energooszczędności, wprowadzanie w miarę możliwości instalacji OZE, wykorzystywanie maksymalnie naturalnego oświetlenia np. przeszklone łączniki, fragmenty dachów, dostosowanie oświetlenia do charakteru pomieszczenia (inne oświetlenie pożądane jest w biurach inne w sali konferencyjnej), stosowanie czasowych wyłączników światła,
 - promowanie zachowań zmierzających do oszczędzania energii wśród mieszkańców gminy,
 - przygotowanie planu działań w zakresie OZE na najbliższy rok, przedstawienie założeń na Radzie Gminy i wcielenie w życie założeń,
 - kontynuowanie wdrożonych już w gminie działań proekologicznych

O potencjale wykorzystywania OZE w gminie decyduje głównie aspekt finansowy. Pomimo oferowanych dofinansowań barierą stanowi procedura ich pozyskiwania oraz wkład własny. Rozwiązaniem problemu jest propozycja wystąpienia Gminy o zewnętrzne (UE) środki finansowe w imieniu mieszkańców. Z tego tytułu należy się spodziewać, że głównym obszarem wykorzystującym OZE w Gminie będzie obszar mieszkalnictwa.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Identyfikacja problemów emisji substancji do powietrza z terenu gminy Stolno

- Na terenie gminy brak jest scentralizowanego systemu ogrzewania, a liczba budynków podłączonych do lokalnych kotłowni jest niewielka,
- brak gazyfikacji gminy powoduje, że większość domostw ogrzewana jest z wykorzystaniem węgla i miału węglowego,
- pomimo dobrych warunków do uprawy roślin energetycznych na terenie gminy został zidentyfikowany jeden obiekt wykorzystujący biomasę (słomę) jako surowiec energetyczny,
- na terenie gminy wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym,
- na terenie gminy występuje duża liczba pojazdów osobowych (wysoki wskaźnik liczby pojazdów na osobę).

Wyniki inwentaryzacji wielkości emisji dwutlenku węgla

W inwentaryzacji uwzględniono dane źródłowe za 2009 r. (rok bazowy) w zakresie:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia ciepła sieciowego (jeżeli występowało),
- zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opalowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- wytworzonych/składowanych odpadów,
- gospodarki wodno-ściekowej.

Inwentaryzację przeprowadzono w podziale na dwie grupy:

- pierwsza grupa związana jest z aktywnością samorządu lokalnego,
- druga grupa związana jest aktywnością społeczeństwa.

Każda z grup podzielona została na podgrupy źródeł, odpowiadające działaniom władz lokalnych i społeczeństwa, w celu ułatwienia zbiórki danych oraz wprowadzania danych do bazy danych.

Całkowita emisja CO₂ z obszaru gminy Stolno w 2009 r. wyniosła 19417,11 Mg.

Zużycie energii finalnej z obszaru gminy Stolno w 2009 r. wyniosło 76691,11 MWh.

Całkowita ilość wyprodukowanej energii przy użyciu instalacji OZE na obszarze gminy Stolno w 2009 r. wyniosła 25009,62 MWh.

Określenie celu strategicznego oraz monitoring efektów działań

Celem strategicznym jest poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Stolno.

Celem głównym planowanych działań jest:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych, wyrażona w Mg CO₂,
- redukcja zużycia energii finalnej, wyrażona w MWh,
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł w ogólnym zużyciu energii, wyrażone w MWh,
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy, poprzez redukcję emisji pyłu zawieszonego i benzo/a/pirenu.

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Dla docelowego roku realizacji „Planu” (2020) przewiduje monitorowanie wskaźników przedstawionych poniżej w tabeli.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Lp.	Obszar	Redukcja zużycia energii finalnej w MWh	Redukcja emisji CO ₂ w Mg CO ₂	Wykorzystanie OZE w produkcji energii w MWh	Redukcja zanieczyszczeń do powietrza w Mg	
					Pył PM10	Benzo/a/piren
1	2	3	4	5	6	7
1	Cel strategiczny na rok 2020	2 272,88	1 322,91	1 391,27	1,69	0,00056
2	Cel strategiczny na rok 2020 - publiczne	360,68	190,54	104,69	0,12	0,00004
3	Cel strategiczny na rok 2020 - społeczeństwo	1 912,20	1 132,37	1 286,58	1,57	0,00052
4	Cel strategiczny na rok 2020 w %	2,87	2,94	36,10*	-	-

* Efekt uwzględnia obecne wykorzystanie OZE

W tabeli nie zostały uwzględnione efekty działań zaplanowanych do realizacji po 2020 r.

Powyższe wskaźniki będą monitorowane na podstawie wprowadzanych do bazy danych inwentaryzacji emisji CO₂ danych w poszczególnych latach objętych „Planem”. Monitoring polegał będzie na obserwacji tendencji w zbliżaniu się lub oddalaniu od wskaźników „Planu”.

Ponadto wskaźnikami efektów realizacji „Planu” mogą być:

- zużycie energii elektrycznej na terenie gminy,
- zużycie energii ciepłej na terenie gminy,
- zużycie gazu na terenie gminy,
- zużycie poszczególnych surowców energetycznych na terenie gminy,
- i inne,

które monitorować można za pomocą bazy danych, w której powyższe zużycia określone zostały w odpowiednich zakładkach poszczególnych arkuszy.

Głównymi efektami ekologicznymi i ekonomicznymi wdrożenia określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Stolno działań jest:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii elektrycznej i ciepłej,
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego,

ale także:

- oszczędności, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii finalnej,
- zwiększenia sprawności wytwarzania ciepła,
- ograniczenia strat ciepła w ogrzewanych budynkach.

Źródła finansowania

Działania przewidziane w „Planie” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że „Plan” opracowany jest przede wszystkim z myślą o mieszkańcach gminy, by przyniósł im widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne.

Z tego też względu zaproponowane cele oraz poszczególne działania przewidują uzyskanie odpowiedniej kwoty dofinansowania inwestycji zmierzającej do poprawy, jakości życia mieszkańców na terenie gminy Stolno.

Dzięki temu mieszkańiec gminy zyskuje:



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

1. **czystsze powietrze** (odczuwalne szczególnie w okresie grzewczym),
2. **oszczędności** pośrednie (oszczędza gmina – oszczędza też mieszkańiec) oraz bezpośrednie (oszczędności z tytułu mniejszego zużycia poszczególnych mediów),
3. **możliwość uzyskania dotacji UE** na działania takie, jak:
 - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków gminnych oraz budynków społeczeństwa,
 - modernizację oświetlenia ulic i placów, skutkujących zwiększeniem komfortu przebywania po zmroku mieszkańców,
 - poprawę jakości dróg, poprawiającą komfort ich użytkowania,
 - wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, takich jak: instalacje solarne, fotowoltaika, pompy ciepła i inne, zarówno przez jednostki gminne, jak i społeczeństwo, na potrzeby ogrzewania wody użytkowej oraz wspomagania ogrzewania pomieszczeń, co skutkować będzie wyraźnymi oszczędnościami z tytułu mniejszego zużycia mediów grzewczych,
 - wymianę starych kotłów/ pieców na nowe i sprawniejsze, zarówno w budynkach jednostek gminnych, jak i budynkach społeczeństwa, co skutkować będzie mniejszą emisją pyłów i substancji do powietrza (czystsze powietrze) oraz oszczędnościami wynikającymi z większej sprawności nowego kotła/pieca i mniejszego zużycia tańszego medium grzewczego,
 - zabezpieczenie energetyczne wszystkich mieszkańców, poprzez tworzenie kotłowni lokalnych wyposażonych w niezależne, odnawialne źródła energii, najczęściej w skojarzeniu (jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej).

Dobrze realizowany „Plan” pozwoli podnieść zwiększyć szanse Gminy Stolno i podmiotów działających na jego terenie na uzyskanie dofinansowania ze środków krajowych i Unii Europejskiej, w tym pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2015-2020.

Brak opracowanego planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Stolno spowoduje, że skorzystanie z oferowanych źródeł dofinansowania na wymienione powyżej działania, zarówno dla jednostek gminnych jak i społeczeństwa będzie utrudnione.

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych zamierzeń. Nie będzie to możliwe bez uzyskania dofinansowania na te działania. Szczególnie dla mieszkańców gminy możliwość finansowania lub dofinansowania planowanych przedsięwzięć stwarza możliwości czynnego ich udziału w realizacji celów określonych w „Planie”.



Część opisowa

1 Wstęp

Pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej należy rozumieć gospodarkę szanującą środowisko naturalne, biorącą pod uwagę interesy nie tylko bieżącego pokolenia, ale i przyszłych pokoleń, dla których czyste powietrze, niezdewastowany krajobraz i zdrowie publiczne nie są mniej ważne niż zysk finansowy.

Pierwszym celem polityki publicznej w scenariuszu niskoemisyjnej modernizacji jest przełamanie barier informacyjnych, technologicznych i finansowych, mogących zablokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemiącego w polskiej gospodarce.

Stan środowiska naturalnego jest uzależniony od procesu spalania paliw na cele grzewcze w budynkach indywidualnych oraz użyteczności publicznej (gminnych). Spalanie to powoduje emisję substancji do powietrza (pyłowo-gazowych). Skuteczne ograniczenie negatywnego oddziaływania tej emisji wymaga przeprowadzenia inwestycji, których celem jest zmniejszenie zużycia energii oraz zastępowanie obecnie wytwarzanej energii ze spalania paliw kopalnych na rzecz produkowanej energii ze źródeł odnawialnych (OZE).

Niestety często zdarza się, że koszty tego rodzaju przedsięwzięć są zbyt wysokie w stosunku do możliwości podmiotu wdrażającego. Obecnie w Polsce wprowadza się szereg narzędzi preferencyjnego wsparcia finansowego przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w tym ochrony atmosfery. Najczęściej narzędzia te są dostępne dla podmiotów komercyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i innych podmiotów instytucjonalnych. Tymczasem wiadomym jest, że problemy związane ze złą jakością powietrza są w znacznej mierze wynikiem spalania paliw na cele grzewcze w indywidualnych kotłowniach zainstalowanych w budynkach mieszkalnych.

W przypadku budynków indywidualnych brak jest prawnych normatywnych, których egzekwowanie pozwalałoby kontrolować poziom emisji (inaczej niż w przypadku dużych zakładów produkcyjnych). Samorządy i przedsiębiorstwa dokonują działań mających na celu ograniczenie zużycia energii, natomiast niska emisja „mieszkaniowa” pozostaje kwestią otwartą. Pomocne, zatem byłoby wprowadzenie narzędzi „pośredniego” stymulowania postaw proekologicznych dla prywatnych właścicieli budynków mieszkalnych. Zachęty mające na celu zmniejszanie zaangażowania środków własnych, dają lepsze rezultaty niż wprowadzenie sankcji administracyjnych.

Koniecznym jest wypracowanie dokumentów przyjmowanych uchwałą rady gminy lub powiatu, które będą między innymi:

- gromadzić dane w odniesieniu do osób chętnych do podjęcia działania inwestycyjnego w zakresie ograniczenia zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej,
- analizowały dostępne kierunki działania w obszarze techniczno-technologicznym,
- wskazywały parametry ekonomiczne związane z realizacją przedsięwzięcia - zalicza się tu wartość nakładów inwestycyjnych, źródła finansowania, oszczędności w kosztach ogrzewania itp.,
- opisywały spodziewane efekty energetyczne i ekologiczne,
- dostarczały narzędzi monitoringu kluczowego społecznie, parametru jakim jest efekt ekologiczny.

Patrząc na doświadczenia różnych jednostek samorządu terytorialnego można stwierdzić, iż realizacja programu ograniczenia niskiej emisji wydatnie przyczynia się do poprawy stanu środowiska. Wprowadzenie programów umożliwiających skorzystanie z różnego rodzaju dofinansowań, stymuluje zmianę nośnika energii dla ogrzania budynków, z paliwa stałego (węgiel kamienny) na inne, bardziej przyjazne środowisku rodzaje paliw jak gaz ziemny, olej opałowy, biomasa, ekogroszek czy też OZE (panele fotowoltaiczne, pompy ciepła itp.). Dodatkowo umożliwia zracjonalizowanie zużycia energii poprzez wymianę niskosprawnych kotłów i pieców na jednostki o wyższej efektywności, a także na instalację odnawialnych źródeł energii jako układów wspomagających wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła. Wszystko to przyczynia się do redukcji emisji substancji szkodliwych dla środowiska, takich jak: dwutlenek siarki, tlenek węgla, tlenki azotu, pyły, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA, benzo(a)piren, dioksyne i furany oraz węglowodory alifatyczne, aldehydy, ketony, metale ciężkie.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Ważnym aspektem opracowywanych programów jest wymuszenie zmiany zachowań wśród mieszkańców, polegające między innymi na braku spalania szczególnie w okresie zimowym w paleniskach domowych odpadów komunalnych, które powinny być unieszkodliwiane przez składowanie lub poddanie procesowi utylizacji biologicznej, które jest przyczyną trudnej do oszacowania emisji najbardziej niebezpiecznych związków do atmosfery.

1.1 Podstawa prawna i formalna opracowania

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ponadto jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Stolno pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2020, poz. 264 z późn. zm.). Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania dotacji m.in. na cele termomodernizacyjne z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2015-2020.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020” (dalej: „Plan” lub PGN) opracowano na podstawie umowy nr 7/2015 z dnia 30.01.2015 r., zawartej pomiędzy Gminą Stolno z siedzibą Stolno 112, 86-212 Stolno, a Pomorską Grupą Konsultingową S.A z siedzibą w Bydgoszczy ul. Gdańska 76, 85-021 Bydgoszcz. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez gminy konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, samorządy mogą przedstawić w planach zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata od zatwierdzenia planu. Przedstawione działania muszą być spójne z Wieloletnimi Prognozami Finansowymi (WPF) oraz Wieloletnim Planem Inwestycyjnym (WPI).

1.2 Cel strategiczny i cele szczegółowe

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych, (CO₂) na terenie gminy Stolno. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną gminy Stolno i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Biorąc pod uwagę:

- przeprowadzoną inwentaryzację źródeł odpowiedzialnych za poziom niskiej emisji w gminie Stolno,
- zapotrzebowanie gminy Stolno na energię finalną,
- zapisy prawa europejskiego w zakresie efektywności energetycznej,

został określony długoterminowy cel główny /strategiczny, który brzmi:

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Stolno.

Wskazany wyżej długookresowy cel strategiczny będzie realizowany poprzez cele szczegółowe.

Cel szczegółowy I – wzrost efektywności energetycznej obiektów ze szczególnym uwzględnieniem budynków mieszkalnych i gminnych.

Cel szczegółowy II - redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM₁₀, CO₂ pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Tabela nr 1.2-1 Zestawienie celów „Planu”

Lp.	Cel	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]	Wykorzystanie OZE [MWh]
1	2	3	4	5
1	BEI	76691	19417	25010
2	MEI	79208	20169	26384
3	2020	76935	18846	27755

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020” proponuje sposoby miarodajnego monitorowania efektów podejmowanych działań, jak również przedstawia szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

1.3 Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym

Poniżej w tabeli wyszczególniono, wraz z podaniem kontekstu, kluczowe (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające zbieżność niniejszego „Planu” z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną.

Tabela nr 1.31.3-1 Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych, wraz z podaniem kontekstu funkcjonowania, obejmujących zagadnienia związane z „Planem”

Lp.	Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1	2	3	4	5
1	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności	X		
2	Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju	X		
3	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	X		
4	Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	X		
5	Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku	X		
6	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020	X		
7	Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej	X		
8	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	X		
9	Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020, Plan modernizacji 2020+		X	
10	Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego Na Lata 2011-2014 Z Perspektywą na lata 2015-2018		X	
11	Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, wersja 7.0 grudzień 2014		X	
12	„Powiatowy Program ochrony środowiska na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019” uchwalony przez Radę Powiatu Chełmińskiego Uchwałą Nr X/87/12 z dnia 23 lutego 2012 roku.		X	
13	Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Chełmińskiego na lata 2004-2014		X	
14	Uchwała nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu		X	
15	Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu		X	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.
Tabela nr 1.31.3-1 Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych, wraz z podaniem kontekstu funkcjonowania, obejmujących zagadnienia związane z „Planem”

Lp.	Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1	2	3	4	5
16	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stolno przyjęte Uchwałą Rady Gminy Stolno nr XXVII/163/09 z 9 lipca 2009r.			X
17	Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe			X
19	Strategia Rozwoju Gminy Stolno na lata 2011-2020			X
20	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Stolno			X

Omówienie zapisów wybranych, najistotniejszych dokumentów regionalnych i lokalnych

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020, Plan modernizacji 2020+ to jeden z najważniejszych dokumentów przygotowanych przez samorząd województwa, który poprzez swoje organy podejmuje działania na rzecz zaspokajania potrzeb mieszkańców regionu, stałego podnoszenia jakości życia i trzymania regionu na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju. Strategia obrazuje m.in.:

Cel strategiczny: Sprawne zarządzanie zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł – szczególnie istotne są tu kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa oraz spełnianie minimalnych wymogów takich jak: efektywność energetyczna i oszczędność energii, zwłaszcza w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz zapewnienie realnych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując oszczędność energii i efektywność energetyczną, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów, upowszechniania nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki - wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

Kierunki działań to m.in.

- Poprawa efektywności energetycznej
- Propagowanie zrównoważonego „zielonego” budownictwa
- Wspieranie rozwoju sieci gazowych istotnych dla zaopatrywania województwa

Zagadnienia dotyczące odnawialnych źródeł energii zostały ujęte w „Strategii” w aspektach:

- możliwości wykorzystania potencjału województwa, czyli dobrych warunków do rozwoju odnawialnych źródeł energii (zwłaszcza możliwość uprawy roślin energetycznych, wykorzystanie potencjału wód),
- zarządzania rozwojem, którego elementem jest racjonalne zarządzanie przestrzenią zgodnie z szeroko pojętą ideą ład przestrzennego i wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych,
- kompleksowego zagospodarowania doliny Wisły, które dostarczy również korzyści o charakterze energetycznym (wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych),
- rozwoju innowacyjnej gospodarki województwa oraz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego,
- rozwoju przedsiębiorczości związanej z sektorem odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza w dziedzinie biomasy (klastrowanie łańcucha produkcyjnego – produkcja biomasy, jej przystosowanie do celów energetycznych, handel paliwem i systemami grzewczymi, serwis urządzeń grzewczych).

Ustalenia dotyczące OZE zostały zawarte w ramach następujących celów strategicznych:

- gospodarka i miejsca pracy,
- nowoczesny sektor rolno-spożywczy,
- bezpieczeństwo,
- sprawne zarządzanie.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko - Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018 Dokument stanowi załącznik do Uchwały Nr XVI/299/11 Sejmiku Województwa Kujawsko- Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r.

PGN wpisuje się w założenia niniejszego dokumentu w zakresie:

cel ekologiczny 1: *Poprawa jakości środowiska:*

- priorytet: poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu tj. zachowanie jakości powietrza wraz ze standardami emisyjnymi poprzez: utrzymywanie emisji substancji do powietrza atmosferycznego poniżej poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, zachowanie emisji co najmniej na poziomach dopuszczalnych, poziomów docelowych, zmniejszanie emisji co najmniej do poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych na terenach, gdzie one nie są dotrzymywane, dążenie do zachowania poziomu celu długoterminowego, oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu.

kierunki działań do 2014 r.:

- ograniczenie – docelowo eliminacja niskiej emisji ze źródeł komunalnych w miastach i terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej poprzez: sukcesywną budowę sieci gazowej, zastępowanie paliw wysokoemisyjnych paliwami ekologicznymi (paliwami niskoemisyjnymi) energią ze źródeł zbiorczych lub energią ze źródeł odnawialnych oraz promocję budownictwa energooszczędnego;

cel ekologiczny 2: *Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii:*

- priorytet: *Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość;*

kierunki działań do 2014 r.:

- wspieranie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia wody i podniesienia efektywności wykorzystania energii w gospodarce komunalnej,
- wspieranie projektowania i realizacji energooszczędnego budownictwa,
- zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przesyłach;
- priorytet: *Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych* - jednym z priorytetów polityki energetycznej państwa jest rozwój energetyki opartej na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. Należy dążyć do jak największego wykorzystania OZE w codziennym życiu przy jednoczesnym poszanowaniu elementów środowiska geograficznego:

kierunki działań do 2014 r.:

- sporządzenie analizy dotyczącej wyznaczenia terenów dla lokalizacji elektrowni wiatrowych, w tym szczególnie parków wiatrowych oraz innych instalacji OZE, lokalizowanie elektrowni wiatrowych na terenach nie kolidujących z obszarami chronionymi, obszarami o walorach kulturowych i przyrodniczych, w tym szlakami wędrówek ptaków, budynkami mieszkalnymi, budynkami mieszkalnymi w zabudowie zagrodowej z zachowaniem i poszanowaniem ładunku przestrzennego województwa,
- wspieranie i aktywizacja samorządów gminnych w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów dla zwiększenia ilości energii uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych,
- wspieranie wykorzystania wód termalnych jako ekologicznego źródła ciepła, realizacja przedsięwzięć z zakresu małej retencji (hydroelektrownie) z zachowaniem drożności korytarzy ekologicznych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, wersja 7.0 grudzień 2014

PGN dla gminy Stolno odnosi się w swych zapisach do 2.A.1 OŚ PRIORYTETOWA 3 EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I GOSPODARKA NISKOEMISYJNA W REGIONIE

Cel tematyczny 4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

4.1a. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

4.2b. Promowanie efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

4.3c. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym

4.5e. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Gmina Stolno dzięki opracowaniu „Planu” będzie mogła ubiegać się o środki unijne z m.in. z ww. źródeł na cele szczegółowe rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na swoim terenie.



1.4 Organizacja i finansowanie

Realizacja „Planu” należy do zadań Gminy Stołno. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także podmiotom zewnętrznym, działającym na terenie gminy. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej osobie, zatrudnionej w Urzędzie Gminy, bądź zlecone będzie niezależnej jednostce zewnętrznej.

Istotne dla osiągnięcia określonych w „Planie” celów jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy.

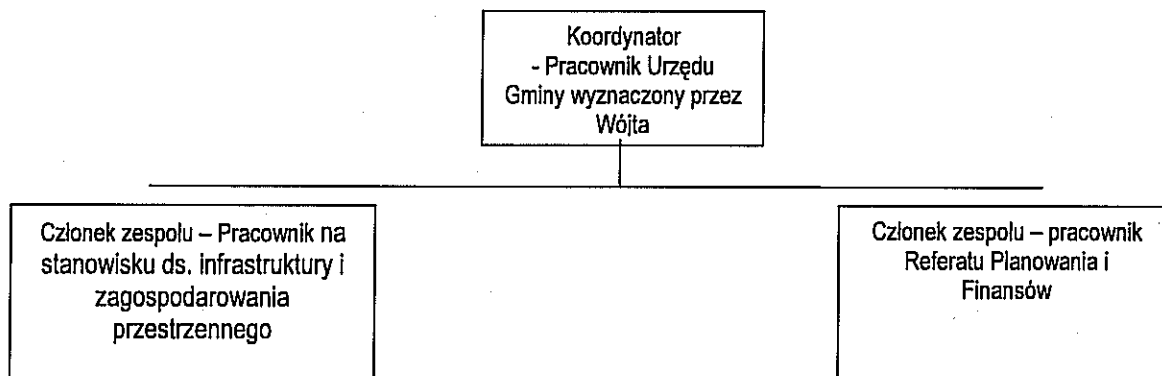
„Plan” bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje na jednostki, grupy, czy organizacje, wśród których wymienić można:

- mieszkańców gminy,
- jednostki gminne: Wydziały Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury,
- przedsiębiorstwa prywatne, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe.

Niniejszy „Plan” podlega konsultacjom z wszystkimi ww. jednostkami, grupami i organizacjami.

1.4.1 Struktura organizacyjna niezbędna do wdrażania „Planu”

Poniżej przedstawiono strukturę organizacyjną niezbędną do wdrażania „Planu”.



Członkami zespołu będą również przedstawiciele interesariuszy z obszaru mieszkalnictwa oraz przedsiębiorców.

1.4.2 Niezbędne zasoby ludzkie

Do realizacji „Planu” przewiduje się zaangażowanie obecnie pracującego personelu w Urzędzie Gminy w ramach ich kompetencji i funkcji pełnionej w Urzędzie, w związku z czym nie przewiduje się dostosowania struktury organizacyjnej Gminy do wymogów niezbędnych do wdrażania planu.

Osobą odpowiedzialną za wdrażanie „Planu” będzie koordynator zespołu. Do głównych zadań koordynatora będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów „Planu”,
- przygotowanie krótkoterminowych działań w perspektywie lat 2015-2016, 2017-2020,



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań (ewaluacja on-going i ex-post),
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w „Planie”,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Członkowie zespołu realizować będą zadania wyznaczone przez koordynatora oraz gromadzić i przekazywać koordynatorowi dane w zakresie prowadzonych działań, osiągniętych wskaźników i środków finansowych potrzebnych do realizacji działań. Każdy z członków zespołu pełnił będzie w zespole funkcje w zakresie swych kompetencji.

1.4.3 Niezbędne zasoby finansowe

Działania przewidziane w „Planie” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Z uwagi na to, że w budżecie gminy nie można zaplanować wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nieplanowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu wszystkie jednostki wskazane w „Planie”, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w „Planie”. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

1.5 Zakres opracowania

Wg „Szczegółowych zaleceń dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” wydanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zalecana struktura Planu gospodarki niskoemisyjnej wygląda następująco:

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe
 - Stan obecny
 - Identyfikacja obszarów problemowych
 - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
 - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
 - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Struktura „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020” jest zgodna z ww. zaleceniami. W „Planie” wyszczególniono:

- w rozdziale 2 charakterystykę obszaru objętego opracowaniem oraz w rozdziale 3 obecny stan, jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy, te informacje umożliwią identyfikację Gminy Stolno oraz rozpoznanie potrzeb związanych z ochroną atmosfery,
- rozdziały 4 i 5, zawierają analizę infrastruktury energetycznej na terenie gminy oraz identyfikację aspektów i obszarów problemowych, występujących na terenie gminy,



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

- rozdział 6 zawiera metodologię oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł niskiej emisji,
- rozdział 7 przedstawia wyniki obliczeń emisji w tonach ekwiwalentu, CO₂ (Mg CO_{2e}) dla poszczególnych obszarów,
- rozdziały 8 i 9 to identyfikacja celów „Planu”, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocena ekonomiczna wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogram podejmowanych działań,
- rozdziały od 10 do 12, dotyczą kwestii zarządzania „Planem”, organizacji procesu jego realizacji oraz współpracy władz samorządowych z sąsiednimi gminami.

W dokumencie zawarto również (w rozdziale 12) odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zakres merytoryczny niniejszego dokumentu jest zgodny z:

- szczegółowymi wytycznymi i zaleceniami, określonymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjne,
- obowiązującymi przepisami prawa krajowego i wspólnotowego,
- wytycznymi wynikającymi z Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors Committed to local sustainable energy).

1.6 Wykaz materiałów źródłowych

Przy sporządzaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano dane pochodzące z następujących przedsiębiorstw energetycznych, urzędów i instytucji:

- ENERGA Operator S.A.,
- PSG - Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- Urząd Gminy Stolno,
- Główny Urząd Statystyczny.

Wykaz niektórych dokumentów wykorzystanych przy opracowywaniu przedstawiono w tabeli nr 1.6-1.

Tabela nr 1.6-1 Wykaz niektórych dokumentów wykorzystanych w opracowaniu

Lp.	Nazwa dokumentu
1	2
1	Krajowy Raport Inwentaryzacyjny 2013, Inwentaryzacja gazów cieplarnianych dla lat 1988-2011, KOBIZE
2	Analiza możliwości ograniczania niskiej emisji ze szczególnym uwzględnieniem sektora bytowo-komunalnego Praca wykonana pod kierunkiem Thomasa Schönfeldera, Opole 2011
3	2050.pl podróż do niskoemisyjnej przyszłości pod redakcją Macieja Bukowskiego, Warszawa 2013
4	Analiza skutków unijnej polityki klimatycznej Cezary Tomasz Szyko, Daniela Hrehová
5	Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013 Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Priorytet IX . Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna
6	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stolno przyjęte Uchwałą Rady Gminy Stolno nr XXVI/163/09 z 9 lipca 2009r.
7	Strategia Rozwoju Gminy Stolno na lata 2011-2020
8	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Stolno
9	Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
10	Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.
11	Strona internetowa Urzędu Gminy Stolno oraz Biuletyn Informacji Publicznej
12	Odnawialne źródła energii -- zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego
13	Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego
14	Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Zakładane w „Planie” zadania nie spowodują znaczącego oddziaływania na środowisko. Analiza zadań wykazała, że potencjalne oddziaływania związane z realizacją „Planu” nie wykraczają poza obszar gminy Stolno. W związku z powyższym niniejsze opracowanie zostanie przedłożone Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska z wnioskiem o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020”.

Etapy uchwalania „Planu”

- Gmina opracowuje Plan gospodarki niskoemisyjnej (w tym opracowanie Wieloletniej Prognozy Finansowej związanej z „Planem”, stworzenie bazy danych niezbędnej do oceny gospodarowania energią i emisjami w mieście i ewentualne ustalenie wspólnych działań z gminami sąsiednimi),
- Dokument uzgadniany jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu,
- Dokument uzgadniany jest przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, co do konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (potencjalne opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko)
- Dodatkowo realizowany jest cykl szkoleń dla pracownika/ów Urzędu Gminy oraz kampania informacyjno-promocyjna wśród mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej,
- Dokument prezentowany jest na posiedzeniu Rady Gminy, która uchwała Plan gospodarki niskoemisyjnej, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia dokumentu do publicznego wglądu.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

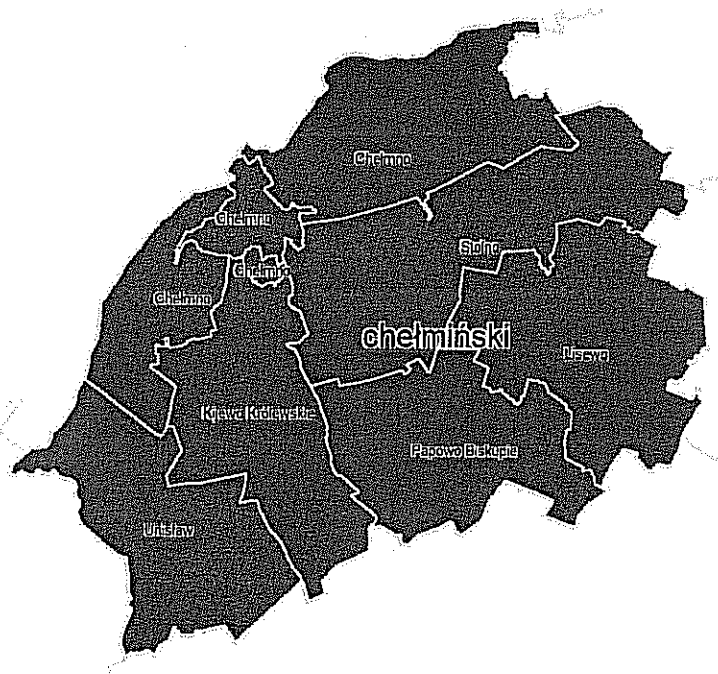
2 Ogólna charakterystyka obszaru objętego „Planem” i uwarunkowania związane, z jakością powietrza atmosferycznego

2.1 Identyfikacja obszaru

Stolno – gmina wiejska w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie chełmińskim.
Siedziba władz samorządowych mieści się w Stolnie, adres: Stolno 112, 86-212 Stolno; adres internetowy <http://www.stolno.com.pl/>.
Organem uchwalodawczym jest Rada Gminy, organem wykonawczym - Wójt.

1.1 Położenie

Gmina Stolno usytuowana jest w północnej części powiatu chełmińskiego – na zachodnich krańcach Pojezierza Chełmińskiego. Obszar ten obejmuje część historycznej Ziemi Chełmińskiej. Obszar gminy zajmuje 9 843 ha. Gmina od północy graniczy z miejską i z wiejską gminą Chełmno, od południa z gminami Lisewo i Papowo Biskupie a od zachodu z Kijewem Królewskim. Od wschodu Stolno sąsiaduje z gminami Grudziądz i Płużnica. Podział administracyjny gminy Stolno obejmuje trzynaście sołectw. Są to: Cepno, Gorzuchowo, Grubno, Małe Czyste, Obory, Paparzyn, Pilewice, Robakowo, Rybieniec, Sarnowo, Stolno, Trzebieluch, Wabcz. Miejscowości niesołeckie: Wielkie Czyste, Zakrzewo, Wichorze, Kłęczkowo, Wabcz Kolonia, Łyniec, Kobyły.



Rysunek nr 2.2-1 Położenie gminy Stolno na tle powiatu chełmińskiego (Źródło: Internet)



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

1.2 Przyroda i formy jej ochrony na terenie gminy Stolno

Do form ochrony przyrody zalicza się: 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.

Na terenie gminy Stolno zlokalizowane są obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Poniżej przedstawiono ich krótką charakterystykę.

Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego utworzony został na mocy rozporządzenia wojewody kujawsko-pomorskiego z dnia 31 marca 1999 roku, nr 50/99 poprzez połączenie Chełmińskiego i Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego. Powstał on w celu ochrony największej polskiej rzeki niżowej Wisły wraz z przyległymi łąkami, polami starorzeczami i lasami łągowymi oraz wysokich, stromych i dynamicznych zboczy wysoczyzn morenowych, które porożcinane licznymi i głębokimi parowami, porośnięte gradami zboczowymi i roślinnością kserotermiczną stanowią charakterystyczny dla parku krajobraz. Występuje tu ponad 1000 gatunków roślin naczyniowych, między innymi: ostnica Jana (*Stipa joannis*), ostnica włosowata (*Stipa capillata*), milek wiosenny (*Adonis vernalis*), zawilec wielokwiatowy (*Anemone sylvestris*), salwina pływająca (*Salvinia natans*). Na piaszczystych wyspach na Wiśle gniazduje rybitwa białoczelna i rzeczna – gatunki zagrożone wyginięciem. Na łąkach i pastwiskach można spotkać gatunek zagrożony wyginięciem w skali światowej derkacz.

Obszar Strefy Krawędziowej Doliny Wisły (3 292,0 ha)

Obszar rozciąga się na przestrzeni ok. 35 km. Poza strefą krawędziową basenów doliny Wisły: Chełmińskiego i Grudziądzkiego obszar obejmuje dodatkowo kompleks leśny otaczający Jezioro Rudnickie oraz znaczny kompleks leśny na północ od Dusocina (przy granicy z województwem pomorskim). Obszar występuje na terenie 7 jednostek administracyjnych: 6 gmin i 1 miasta (Grudziądz). Przez obszar przebiega szereg dróg o znaczeniu krajowym, a także dwie linie kolejowe jednotorowe niezelektryfikowane: Toruń – Grudziądz – Kwidzyn i Jabłonowo – Grudziądz – Laskowice.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów dotyczą ochrony istniejących form geomorfologicznych i naturalnego ukształtowania skarpy wiślanej w obrębie Kotliny Grudziądzkiej, Doliny Kwidzyńskiej, Pojezierza Chełmińskiego, ochrona roślin metodami biologicznymi, ochrona zieleni wiejskiej oraz kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego przez ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, propagowanie nasadzeń gatunków rodzimych drzew i krzewów liściastych.

Pomniki przyrody

Na terenie gminy Stolno znajdują się liczne pomniki przyrody zestawione w poniższej tabeli.

Tabela nr 2.3-1. Pomniki przyrody na terenie gminy Stolno

Lp.	Nazwa	Obwód [cm]	Wys. m	Opis lokalizacji
1	2	3	4	5
1	Klon, nr rej. 155	302	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno
2	6 dębów, nr rej.155	207-302	-	park w miejscowości Grubno, gmina Stolno
3	3 dęby, nr rej.342	255-325	-	lesie leśnictwa Rybieniec, gmina Stolno;
4	2 jesiony, nr rej.342	132, 139	-	lesie leśnictwa Rybieniec, gmina Stolno;
5	14 dębów szypułkowych	363-442	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno
6	5 buków zwyczajnych	305-358	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Tabela nr 2.3-1. Pomniki przyrody na terenie gminy Stolno

Lp.	Nazwa	Obwód [cm]	Wys. m	Opis lokalizacji
1	2	3	4	5
7	2 jesiony wyniosłe	250, 312	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno
8	wiąz szypułkowy	282	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno
9	klon pospolity	374	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno
10	jawor	285	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno
11	lipa drobnolistna	334	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno
12	trójglicznik	175	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno
13	perelkowiec japoński	321	-	Park w miejscowości Grubno, gmina Stolno

Obszary Natura 2000

W Gminie Stolno nie występują obszary sieci Natura 2000. Najbliżej położone Obszary Natura 2000 to Dolina Dolnej Wisły PLB 040003 położona w odległości 2,5 km, Solecka Dolina Wisły PLH 040003 położona w odległości 2,5 km oraz nieco dalej położone Zbocza Piłtowskie PLH 040021 (ok. 4,0 km) i Zamek Świecie PLH 040025 (ok. 6,0 km).

Dolina Dolnej Wisły PLB 040003

Obszar obejmuje dolny odcinek doliny Wisły długości ponad 250 km, od mostu drogowego we Włocławku do śluzy w Przegalinie, położonej 5 km powyżej głównego ujścia Wisły do Bałtyku. W obręb obszaru wchodzi koryto Wisły, którego szerokość waha się od kilkuset metrów do ponad 1 km, wraz ze wszystkimi odnogami, wyspami, płaszczystymi łachami i namuliskami, dolnymi odcinkami dopływów, a także przyległe bezpośrednio do rzeki łąki ze starorzeczami, pastwiska, pola uprawne, zarośla i niewielkie płyty lasów łęgowych oraz nieduże fragmenty ograniczających dolinę zboczy wysoczyzn morenowych osłagających 50–70 m wysokości względnej. Na przyległych zboczach wysoczyzn występują płyty roślinności kserotermicznej, lasy grądowe i bory sosnowe. Na obrzeżach doliny leży kilka dużych nadwiślańskich miast: Włocławek, Toruń, Bydgoszcz, Chełmno, Świecie, Grudziądz i Tczew. Wisła na omawianym odcinku jest częściowo uregulowana i ma umocnione brzegi z ostrogami regulującymi nurt, jednak w znacznej mierze zachowała naturalny charakter. W granicach obszaru znajduje się część Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego oraz fragmenty kilku obszarów chronionego krajobrazu: Nadwiślańskiego, „Na południe od Torunia”, Wydm śródładowych na południe od Torunia, Strefy krawędziowej doliny Wisły, „Nizina Ciechocińska”, Doliny Drwęcy, Doliny Osy i Gardęgi, Doliny Kwidzińskiej, Gniewskiego, Białej Góry, Żuław Gdańskich, Środkowożuławskiego, Rzeki Nogat i Rzeki Szkarpawy.

Solecka Dolina Wisły PLH 040003

Jest to fragment Doliny Dolnej Wisły o długości 49 km położony pomiędzy Solcem Kujawskim (762 kilometr szlaku wodnego) a Świeciem (811 kilometr szlaku wodnego). Cały ten obszar stanowi strefę zalewową, której granicę częściowo wyznacza wał przeciwpowodziowy, a częściowo skarpa Doliny Wisły. Cały teren położony jest w zasięgu ostatniego zlodowacenia i uformowany został około 11 tysięcy lat temu. Procesy geomorfologiczne kształtujące współcześnie ten obszar to: akumulacja fluwialno-powodziowa a także denudacja - szczególnie erozja boczna brzegów Wisły oraz krawędzi jej doliny.

Przy średnim i niskim stanie wód z koryta rzeki wynurzają się okresowo piaszczysto-muliste lawice, które porasta efemeryczna roślinność (*Bidentetea tripartiti*, *Isoëto-Nanojuncetea*). Nieco wyniesione i okresowo zalewane są tereny nadbrzeżne z dawnymi wyspami (kępami) połączonymi już ze stałym łądem przez groble wybudowane w



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stołno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

XIX wieku i zasypane osadami. Stają się one wyspami podczas wezbrań. Występują tu także ciągi starorzeczy. W nich i spokojnych odcinkach rzeki rozwija się roślinność wodna, a na ich brzegach rosną szuwary. Na niektórych odcinkach rzeki znajdują się obwałowania usypane w XIX wieku. Obecnie znaczna część terenów nadrzecznych pokryta jest mozaiką ziołorośli i traworośli z rosnących pojedynczo oraz pasowo krzewami i drzewami (w tym pomnikowymi *Populus nigra*). Typowo wykształcone zarośla wierzbowe (*Salicetum triandroviminalis*) są częste, a nawet zajmują część dawnych siedlisk łąg wierzbowych i topolowych występujących najliczniej na Małej Kępie Ostromeckiej. Obszar w większości znajduje się na terenie Zespołu Parków Krajobrazowych Chelmińskiego i Nadwiślańskiego (55 643 ha; 1999) z rezerwatami przyrody. Fragment leży zaś na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Doliny Wisły.

Zbocza Płutowskie PLH 040021

Obszar obejmuje głównie strome zbocza strefy krawędziowej Doliny Dolnej Wisły, nachylone do 30° i wzniesione do 60 m ponad dno doliny. Charakterystyczną jego cechą jest zatem specyficzna rzeźba terenu i znaczne deniwelacje. Ponadto w jego granicach leży szereg śródpolnych, naturalnie wykształconych, zalesionych parowów (czyli dolin, o płaskim dnie i stromych, lecz nie urwistych zboczach), wcinających się w przyległą wysoczyznę morenową. Niektóre fragmenty wysoczyzny są użytkowane rolniczo. Granice obszaru obejmują też użytkowane rolniczo fragmenty dna doliny Wisły, wykorzystywane jako grunty orne lub użytki zielone (większość omawianego obszaru jest użytkowana rolniczo). Łąki są przeważnie intensywnie zagospodarowane. W niektórych miejscach spotyka się małe płyty łągu wierzbowego, ziołorośla i starorzecza.

Strome zbocza doliny są dobrze naświetlone, co sprzyja występowaniu tu licznych gatunków roślin i zwierząt termofilnych. Istniejące tu szlaki migracyjne roślin przyczyniły się do zachowania się na tym terenie wielu rzadkich, zagrożonych i chronionych gatunków. Występują tutaj jedne z lepiej zachowanych powierzchni muraw kserotermicznych w regionie. W obrębie obszaru występują miejsca, gdzie zachowały się jedne z najlepiej wykształconych muraw kserotermicznych i termofilnych zarośli na terenie Polski północnej. Murawom towarzyszą ciepłolubne zarośla, często również bogate gatunkowo.

W parowach zachowały się lasy liściaste o cechach naturalnych. Do nich należą fitocenozy tzw. grądu zboczowego, czyli lasu klonowo-lipowego. Na dnie parowów można spotkać płyty łągu wiązowo-jesionowego. Obecność cienistych lasów obok kserotermicznych muraw bardzo podnosi różnorodność florystyczną i faunistyczną tego obszaru.

Największy walor przyrodniczy posiadają zbiorowiska roślinności kserotermicznej, a także zarośla taminowo-głogowe. Są tu stanowiska bardzo wielu rzadkich składników flory kserotermicznej. W parowach, miejscach trudnych do prowadzenia intensywnej gospodarki leśnej, często zachowały się płyty grądu subkontynentalnego Tillio i grądu zboczowego, a rzadko łągu jesionowo-wiązowego. Lasy te również skupiają rzadkie składniki flory.

Jest to jeden z trzech znanych rejonów występowania barczatki kataks w Polsce, a także jedna z nielicznych środkowoeuropejskich ostoi innych ciepłolubnych gatunków stawonogów (Gryziel stepowy - jeden z trzech gatunków pająków z rodziny gryzielowatych, *Phasia aurigera* – owad z rzędu muchówek - Rzadki, kserofilny gatunek stwierdzony na kilku stanowiskach w południowej i centralnej Polsce, *Pollenia venturii*). Niektóre rzadko spotykane owady związane są z dnem doliny Wisły, np. pachnica dębowa.

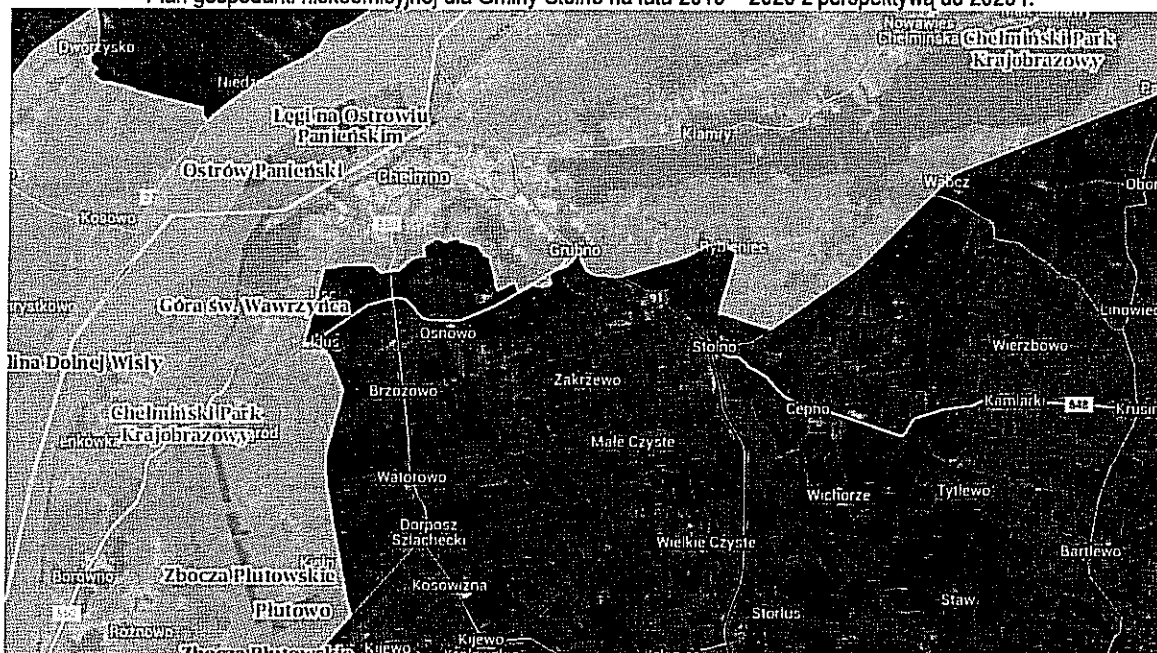
Zamek Świecie PLH 040025

Świecie nad Wisłą leży pomiędzy Bydgoszczą a Grudziądem. Ochronie podlega zimowisko mopka *Barbastella barbastellus* na terenie Zamku Świecie. Jest to jedno z ważniejszych zimowisk tego nietoperza.

Na poniższym rysunku przedstawiono graficznie lokalizację najbliższych obszarów podlegających ochronie przyrody, w tym obszarów Natura 2000.



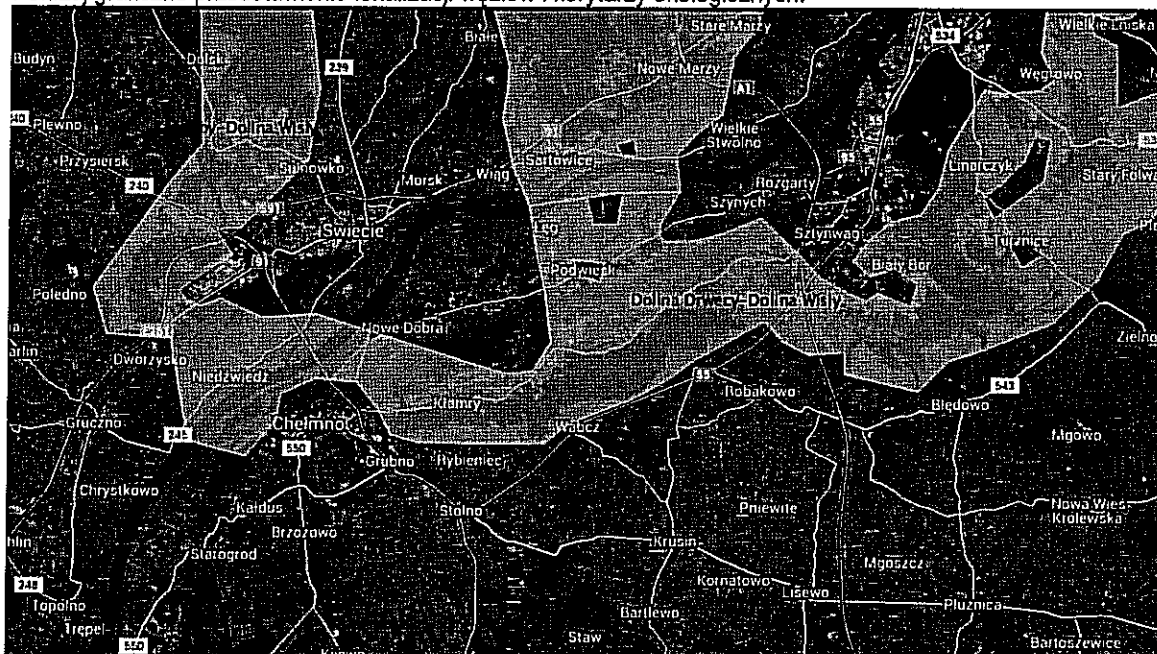
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stołno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.



Rys nr 1.2-1 Lokalizacja najbliższych obszarów podlegających ochronie przyrody, w tym obszarów Natura 2000

Źródło: www.geoserwis.gios.gov.pl

Poniżej graficzne przedstawienie lokalizacji węzłów i korytarzy ekologicznych.



Rys. nr 1.2-2. Węzły i korytarze ekologiczne na tle powiatu chełmińskiego

Źródło: www.geoserwis.gios.gov.pl

Ponadto na terenie gminy Stołno zlokalizowane są użytki ekologiczne, które zajmują 9 ha. Są to głównie bagna.

Lasy

Ze względu na to, iż gmina jest rolnicza (urodzajne gleby) lesistość jest bardzo mała – 13,3%. Dominującym zespołem potencjalnej roślinności naturalnej jest grąd subkontynentalny.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Władze Gminy planują sukcesywne powiększanie gruntów leśnych, co wpłynie korzystnie na zwiększenie stopnia lesistości, lasy tereny zielone stanowią naturalne filtry powietrza atmosferycznego.

1.3 Wody podziemne i powierzchniowe

Wody podziemne

Wody podziemne służą głównie zaspokojeniu potrzeb komunalnych i przemysłu.

W ostatnich latach notuje się spadek zużycia wody podziemnej. Spowodowane jest to zmniejszonym zapotrzebowaniem na cele przemysłowe (spadek produkcji) oraz oszczędną gospodarkę wodą.

Najbardziej zasobne wody podziemne są wyróżniane jako „Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Na terenie części gminy został wydzielony taki obszar o numerze 131. Zbiornik nr 131 "Zbiornik międzymorenowy Chelmino" – to wody czwartorzędowe wysokiej ochrony (OWO), o ogólnej powierzchni 76 km². Średnia głębokość ujęcia wynosi 10-60 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne 31 tys.m³/dobę.

Wody powierzchniowe

Sieć wodną na obszarze gminy stanowi rzeka Fryba, zwana również Browiną, Struga Papowska, Struga Sadzka, Struga Żaki.

Fryba jest prawobocznym dopływem Wisły o długości 40 km i powierzchni zlewni 367 km², z czego 8,250 km (nieuregulowane) płynie w gminie Stolno. Źródła rzeki znajdują się na Wysoczyźnie Chelmińskiej. Fryba płynie w rynnę subglacjalnej i wpada do Wisły na wysokości Chelmina. Ważniejsze dopływy to: Rów z Chelmży, Kanał Miałkusz, Struga Papowska oraz Kanał Starogrodzki.

Struga Papowska płynie rynną subglacjalną, przepływając przez szereg śródpolnych, eutroficznych jezior, tj Papowskie, Jelenieckie, Czyste Wielkie i Małe. Uchodzi ona do Fryby na 8 km jej biegu. Całkowita długość ciekłu wynosi 16 km, w tym w gminie – 4,580 km. Długość uregulowanej rzeki w gminie wynosi 1,375 km, zaś 3,205 km jest nieuregulowana.

Odwadnia teren o powierzchni 31 km². W strukturze użytkowania zlewni dominują grunty orne.

Struga Żaki (10,600 km w obrębie gminy Stolno) należący do zlewni Kanału Głównego, odprowadzającego wody do Wisły. Długość uregulowanej rzeki w gminie wynosi 5,050 km, zaś 5,550 km jest nieuregulowana.

Struga Sadzka przepływa przez gminę Stolno na długości 8,907 km. Długość uregulowanej rzeki w gminie wynosi 7,174 km, zaś 1,733 km jest nieuregulowana.

Oprócz wód płynących na terenie gminy znajdują się następujące jeziora:

- Jezioro Małe Czyste,
- Jezioro Robakowo,
- Jezioro Grubno przy Zespole Szkół Rolniczych.

W celu uregulowania stosunków wodnych w gminie Stolno stosuje się szczegółowe melioracje.

1.4 Zaopatrzenie gminy w wodę

Woda w gminie Stolno dostarczana jest do odbiorców z wodociągów grupowych wiejskich i ujęć indywidualnych zlokalizowanych na poszczególnych działkach. Gmina zwodociągowana jest w 95 % natomiast z sieci kanalizacyjnej korzysta 36,8% mieszkańców gminy.

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie gminy Stolno (według danych z Urzędu Gminy Stolno) wynosi około 148 km. Na terenie gminy woda na cele bytowo - gospodarcze, ujmowana jest z 6 ujęć komunalnych o łącznej maksymalnej wydajności studni 2 500 tys. m³. Gminne ujęcia wody podziemnej znajdują się w: Stolnie, Robakowie, Cepnie i awaryjnie w Wichorze, Trzebieluch i Małych Czystych. We wsiach Stolno, Robakowo, Trzebieluch, Małe Czyste znajdują się hydrofornie. Ujęcia posiadają aktualne pozwolenia wodno prawne ważne do 31.12.2015 r. W ujęciach komunalnych woda jest uzdatniana w dwustopniowym procesie. Po przejściu przez filtry pośpieszne ciśnieniowe i aeratory jest odżelaziona i odmanganiana. Stacje wyposażone są także w chloratory. W ostatnich latach prace odbywały się m.in. na stacji w Robakowie gdzie wykonano nowe odwierty w celu polepszenia jakości ujmowanych wód oraz polepszeniu wydajności. Ponadto na terenie gminy funkcjonują ujęcia pobierające wodę na potrzeby zakładów przemysłowych.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

1.5 Gospodarka ściekowa

W chwili obecnej na terenie gminy działa Gminna Oczyszczalnia Ścieków w Stolnie, która oddana została do użytku w 1995 roku. W 2003 roku przeprowadzono jej modernizację. Przepustowość rzeczywista oczyszczalni, średnio dobowo wynosi 400 m³/d, zaś średnia dobowo przepustowość potencjalna wynosi 530 m³/d. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest Struga Żaki. Równoważna liczba mieszkańców obsługiwana przez obiekt wynosi 3 333 RLM. Na przestrzeni ostatnich lat zanotowano spadek ilości ścieków doprowadzanych do oczyszczalni, co można powiązać z jednoczesnym zmniejszeniem ilości pobieranej przez mieszkańców wody.

1.6 Gospodarka odpadami

Gmina nie posiada własnego składowiska odpadów.

Gmina Stolno należy do Związku Komunalnego Gmin Powiatu Chelmińskiego. Związek tworzy 6 gmin (gm. Stolno, gm. Lisewo, gm. Chelmino, gm. Kijewo Królewskie, gm. Unisław oraz gm. Papowo Biskupie). Zadaniem Związku jest prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gmin objętych Związkiem.

Związek Komunalny Gmin Powiatu Chelmińskiego informuje, że w dniu 11 marca 2015r. podpisano umowę na odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Związku obowiązującą od dnia podpisania do 31.03.2017 Roku z firmą: Zakład Usług Miejskich Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Przemysłowej 8 86-200 Chelmino.

Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) to miejsce w którym mieszkańcy z terenu Związku Komunalnego Gmin Powiatu Chelmińskiego mogą zostawić selektywnie zebrane odpady komunalne. PSZOK mieści się na terenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Osnowie.

1.7 Gleba

Na terenie gminy znajdują się gleby czarne właściwe oraz brunatne uzupełnione częściowo glebami płowymi i brunatnymi zdegradowanymi powstałymi z piasków gliniastych mocnych, pyłów zwykłych i piasków gliniastych.

Obszar gminy Stolno znajduje się w zasięgu 3 regionów glebowo-rolniczych:

- Region Chelmyński – przeważający na terenie gminy,
- Region Dolnej Wisły – w północnym i wschodnim fragmencie terenu gminy,
- Region Radzyński – w południowo-wschodnim fragmencie gminy.

Skalami macierzystymi gleb są głównie gliny zwałowe lekkie i średnie oraz pyły wodnego pochodzenia. Wytworzyły się na nich gleby brunatne i płowe oraz czarne ziemie. Region Dolnej Wisły obejmuje gleby aluwialne. Region Radzyński tworzą gleby brunatne zbudowane z lekkich i średnich glin zwałowych. Jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a w szczególności tereny użytkowane rolniczo jest erozja gleb. Na terenie gminy Stolno występuje zjawisko erozji wodno-powierzchniowej, wązowej i wietrznej.

Istotnym źródłem zagrożeń wodno-glebowego jest również transport substancji niebezpiecznych (zarówno transport samochodowy, jak i kolejowy).

Zapobieganie degradacji oraz przeprowadzenie rekultywacji zdegradowanych gruntów, zgodnie z ustawą o ochronie środowiska, należy do obowiązków właścicieli gruntów. To wiąże się z koniecznością utrzymania w stanie sprawności technicznej urządzeń przeciwoerozyjnych i urządzeń melioracji szczegółowych oraz z ewentualnie nakazanym przez starostę zalesianiem, zadrzewianiem czy zakrzewianiem gruntów lub z założeniem na nich trwałych użytków zielonych.

Jednym ze sposobów rekultywacji gruntów zanieczyszczonych metalami ciężkimi jest uprawa na tych terenach roślin energetycznych, których jedną z właściwości jest absorpcja metali ciężkich z gleby. Uprawy energetyczne można prowadzić na bardzo słabych gruntach, o dużej zawartości metali ciężkich, traktowanych często jako nieużytki. Kępiasty rozwój roślin sprzyja w tym wypadku zapobieganiu erozji wietrznej i wodnej, chroniąc grunty przyległe, a silnie rozwinięty system korzeniowy sprzyja stopniowej regeneracji i rekultywacji gruntu. Korzenie wierzby sorbuja z gleby ogromną ilość metali ciężkich takich, jak: arsen, ołów, kadm, cynk itp. Jeśli źródło emitujące tego typu zanieczyszczenia zostanie zatrzymane, wieloletnia uprawa wierzby może nie tylko przynieść korzyści finansowe, ale też wydajnie przyczynić się do poprawy klasy bonitacyjnej gleby.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Wadą upraw energetycznych jest to, że zmniejszają liczbę wytwarzanej żywności, gdyż zajmują potencjalny areal możliwy do wykorzystania do produkcji roślin na cele żywnościowe.

1.8 Turystyka i kultura

Teren Gminy Stolno jest wyjątkowo atrakcyjny dla turystów - zarówno za sprawą blisko zabytkowego miasta Chełmna, jak i pieszych szlaków turystycznych przebiegających przez teren Gminy. Są to:

- „Szlak zamków i miejsc martyrologii” - biegnący z Chełmna do Kornatowa przez Małe Czyste, Storlus, Papowo Biskupie, Dubielno i Lipienek (szlak czerwony), liczący łącznie ok 40 km długości;
- „Szlak ofiar 1939 roku” - w okolicach Małego Czystego, o długości około 3 km (szlak czarny).

Przez teren Gminy Stolno przebiegają także trzy szlaki turystyczne wytyczone przez LGD Vistula - Terra Culmensis - Rozwój przez Tradycję, „Szlak gotyckich świątyń”, „Jaszczurczy ślad” i „Pierścień fortyfikacji”. Do szlaków tych przygotowane zostały również przewodniki, które są dostępne w biurze stowarzyszenia oraz siedzibie gminy.

Do zabytków wpisanych do rejestru na terenie gminy Stolno należą:

- w miejscowości **Gorzuchowo**:
 - Park dworski o pow. 1,04 ha, wpisany do rejestru w roku 1985,
- w miejscowości **Grubno**:
 - Zespół dworsko-parkowy: pałac, park o pow.11,5 ha, wpisany do rejestru w roku 1989,
- w miejscowości **Kłęczkowo**:
 - Park dworski o pow. 2,45 ha, wpisany do rejestru w roku 1985,
- w miejscowości **Kobyły**:
 - Park dworski o pow. 2,3 ha, wpisany do rejestru w roku 1985,
- w miejscowości **Łyniec**:
 - Park dworski o pow. 2,55 ha, wpisany do rejestru w roku 1985,
- w miejscowości **Małe Czyste**:
 - Twierdza Chełmno: fort III, fort IV, schron piechoty UR II, schron piechoty UR III, bateria nr 3, schron amunicyjny baterii nr 3, schron piechoty IR-3, schron piechoty IR-4, schron amunicyjny nr 6, schron amunicyjny nr 7, wpisany do rejestru w roku 1980,
- w miejscowości **Rybieńiec**:
 - Twierdza Chełmno: fort VI, fort VII, schron piechoty UR IV, schron piechoty IR-6, wpisany do rejestru w roku 1980,
- w miejscowości **Sarnowo**:
 - Grodzisko późnośredniowieczne, wpisany do rejestru w roku 1968,
 - Kościół parafialny p.w. Św. Marcina wraz z urządzeniem wnętrza, wpisany do rejestru w roku 1929,
- w miejscowości **Stolno**:
 - Twierdza Chełmno: bateria nr 4, schron amunicyjny baterii nr 4, schron piechoty IR-5, fort V, wpisany do rejestru w roku 1980,
- w miejscowości **Wabcz**:
 - Grodzisko wczesnośredniowieczne, wpisany do rejestru w roku 1965,
 - Kościół parafialny p.w. Św. Bartłomieja wraz z urządzeniem wnętrza, wpisany do rejestru w roku 1929,
 - Park dworski o pow. 2,5 ha, wpisany do rejestru w roku 1985,
- w miejscowości **Wichorze**:
 - Zespół dworsko-parkowy: dwór z oficyną, park o pow. 6,8 ha, gorzelnia, dom gorzelnianego, spichlerz, stajnia z oborą, lodownia, silosy oraz podwórze gospodarcze z murem ogrodzeniowym i siecią brukowanych dróg, wpisany do rejestru w roku 1997,
- w miejscowości **Wielkie Czyste**:
 - Kościół parafialny p.w. Św. Katarzyny, wpisany do rejestru w roku 1984.



1.9 Uwarunkowania krajobrazowe

Według fizyczno-geograficznego podziału J. Kondrackiego obszar gminy leży w obrębie mezoregionu Pojezierza Chelmińskiego. Przeważa płaska, miejscami falista wysoczyzna morenowa wznosząca się 85 - 95 m n.p.m. Powierzchnia wysoczyzny generalnie skłania się z południowego-wschodu na północny-zachód.

Urozmaicenie powierzchni morenowej stanowią nieliczne pagórki morenowe (5-10 m wysokości względnej), rozcinają ją niewielkie rynny polodowcowe, z których największe to dolina Browiny, rynny jezior: Papowskiego, Jeleniec, Bartlewskiego i Młyńskiego. Ponadto powierzchnię wysoczyzny urozmaicają liczne zagłębienia wytopiskowe, których dna są podmokłe lub wypełniają je niewielkie „oczka” wodne.

1.10 Powierzchnia obszaru objętego „Planem”

Gmina według granic administracyjnych zajmuje obszar 9852 ha, w tym jest 7825 ha użytków rolnych (7187 ha gruntów ornych, 79 ha sadów, 88 ha łąk trwałych i 272 ha pastwisk trwałych i 199 ha pozostałe), 1318 ha gruntów leśnych oraz 110 ha grunty pod wodami i 387 ha tereny zabudowane. Użytki ekologiczne wynoszą 9 ha, nieużytki 190 ha a tereny różne 22 ha. Udział terenów rolnych i zielonych w ogólnej powierzchni gminy wynosi około 93 %.

1.11 Ludność

Według danych statystycznych podanych na stronie gminy Stolno, a stan zaludnienia na rok 2013 wynosił 5192 osoby. Obecnie obserwuje się systematyczny wzrost liczby ludności związany z migracją z terenów miejskich.

Tabela nr 1.11-1 Liczba ludności w latach 2010 - 2014

Lp.	Rok	Ogółem
1	2009	5143
2	2010	5173
3	2011	5173
4	2012	5212
5	2013	5192
6	2014	5203

Z danych przedstawionych w powyższej tabeli wynika tendencja wzrostowa liczby ludności w gminie Stolno. Obszar Gminy ulega presji urbanizacyjnej, w tym rozwijane są funkcje: mieszkaniowa, usługowa i przemysłowa.

Na podstawie danych z tabeli nr 2.12-1 opracowano prognozę liczby ludności w gminie, którą przedstawiono tabeli nr 2.12-2.

Tabela nr 1.11-2 Prognozowana liczba ludności 2015- 2030

Lp.	Rok	Prognozowana liczba ludności
1	2015	5214
2	2016	5225
3	2017	5236
4	2018	5247
5	2019	5258
6	2020	5269
7	2021	5281
8	2022	5292
9	2023	5303

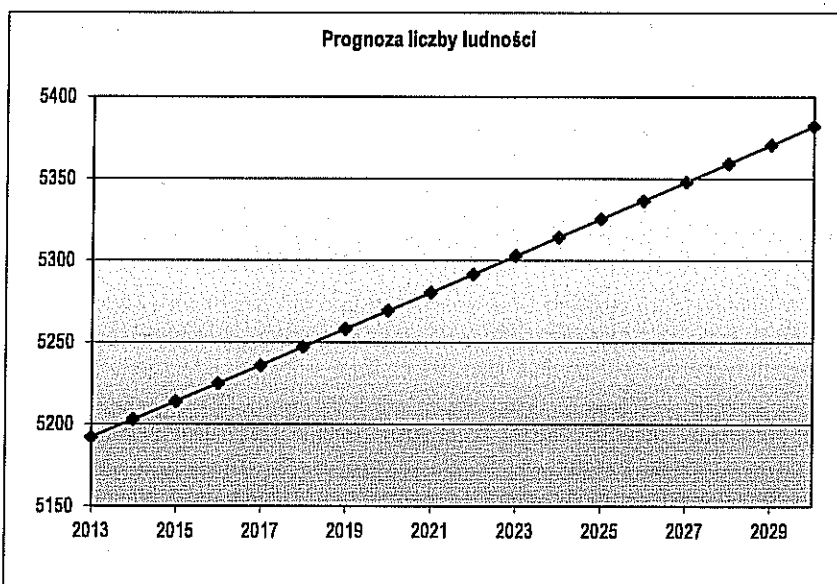


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Tabela nr 1.11-2 Prognozowana liczba ludności 2015- 2030

Lp.	Rok	Prognozowana liczba ludności
10	2024	5314
11	2025	5326
13	2026	5337
14	2027	5348
15	2028	5359
16	2029	5371
17	2030	5382

Prognozę liczby ludności w gminie przedstawiono w postaci graficznej na poniższym rysunku.



Rysunek nr 1.11-1 Liczby ludności ogółem na lata 2015 ÷ 2030

Na podstawie liczby ludności odnotowanych w ostatnich latach obliczono wskaźnik liczby ludności, względem którego obliczono przewidywalną liczbę ludności w latach 2015 + 2030. Wyniki obliczeń wskazują zwiększenie liczby ludności w roku 2030 o około 179 osoby w stosunku do roku 2014.

1.12 Działalność gospodarcza

Stolno jest gminą typowo rolniczą, lecz mieszkańcy posiadają dodatkowe źródła utrzymania. Mieszkańcy są zmuszeni poszukiwać pracy poza obszarem gminy a często również państwa.

Jak podaje Główny Urząd Statystyczny w 2014 roku w Gminie Stolno funkcjonowało 298 podmiotów gospodarczych, z czego 277 w sektorze prywatnym i 21 w sektorze publicznym. Wśród przedsiębiorstw przeważają osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Tylko 24 z nich działają w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie a 74 w przemyśle i budownictwie. 284 z nich zatrudnia od 1 do 9 osób, 11 zatrudnia między 10 a 49 osób i 3 więcej niż 50 osób. Na terenie gminy działają 5 spółdzielni, 14 spółek handlowych i 8 spółek cywilnych.

1.13 Sytuacja mieszkaniowa

Ważnym wyznacznikiem ogólnego standardu mieszkaniowego są: ilość osób przypadająca na jedną izbę oraz wielkość m² powierzchni użytkowej, która przypada na jedną osobę. Na terenie gminy utrzymuje się tendencja



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r. szybkiego wzrostu powierzchni użytkowej w m². Wynika to głównie z faktu zwiększenia zapotrzebowania na budynki mieszkalne oraz tworzenia mieszkań o coraz to większych metrażowo powierzchniach.

W 2014 roku na terenie gminy znajdowało się 846 budynków mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej 104 903 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania ok. 80 m² (Źródło: GUS).

Ważnym elementem kształtującym warunki mieszkaniowe ludności jest wyposażenie mieszkań w instalacje techniczne i sanitarne. Korzystne zjawisko obserwuje się w wyposażeniu mieszkań w podstawowe instalacje jak: wodociąg, kanalizacja, łazienkę, gaz sieciowy i centralne ogrzewanie, energię elektryczną.

Podstawowym problemem w substancji mieszkaniowej jest niewystarczające docieplenie budynków, co wynika po części z wieku budynków wykonanych w przestarzałych technologiach, z zastosowaniem starych norm budowlanych dopuszczających znacznie wyższe zużycie energii niż w obecnej polskiej normie budowlanej. Powoduje to spalanie znacznie większej, niż by to było konieczne w wypadku budynków lepiej docieplonych, ilości paliw.

Budynki wyposażone są w indywidualne źródła ciepła, z których większość to piece na paliwa stałe, w dużej części w nienajlepszym stanie technicznym i o niskiej efektywności, będące w związku z tym źródłami niskiej emisji.

1.14 Uwarunkowania klimatyczne

Gmina Stolno leży w klimatycznym regionie Chełmińsko-Toruńskim. Wyróżnia się częstością występowania dni z pogodą bardzo ciepłą z dużym zachmurzeniem; dni takich w roku jest średnio ponad 16. Klimat powiatu chełmińskiego scharakteryzowany jest ogólnie jako przejściowo – morski i zaliczany do typu klimatu Wielkich Dolin, występujących w całym środkowym pasie Polski. Uwarunkowany jest on przede wszystkim położeniem geograficznym, co potwierdza między innymi rozległość Kotliny Toruńskiej otwartej na wiatry zachodnie i wschodnie, występuje tu silne przewietrzanie. Rejonizacja rolniczo - klimatyczna włącza ten obszar do pasa klimatycznego, w którym ścierają się wpływy klimatu oceanicznego z klimatem kontynentalnym.



3 Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy

Poziom regionalny

Według danych podanych w opracowaniu: „Raport o stanie środowiska w województwie kujawsko-pomorskim w 2013” emisja substancji i pyłów do powietrza w powiecie chełmińskim, której gmina Stolno, jest częścią, przedstawiała się zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela nr 3-1. Emisja technologiczna i energetyczna w powiecie chełmińskim

Lp.	Emisja z podmiotów [Mg/rok]					
	SO ₂	NO ₂	CO	CO ₂	Pyły ogółem	Pozostałe
1	2	3	4	5	6	7
<i>Emisja technologiczna</i>						
1	2,3	3,5	35,6	1559,0	10,2	43,6
<i>Emisja energetyczna</i>						
2	2,7	1,4	10,9	1076,7	5,3	0,1

Z Raportu wynika, że w powiecie chełmińskim występują jedne z najniższych sum emisji zanieczyszczeń w województwie kujawsko-pomorskim.

Gmina Stolno nie ma opracowanego „Programu ochrony powietrza”. Na podstawie art. 18 pkt 20 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590 ze zm.1), art. 84 i art. 91 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 ze zm.2) uchwalony został Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzeny oraz docelowych dla arsenu i ozonu (Uchwała NR XXX/537/13 Sejmiku województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r.).

W strefie objętej Programem naruszone zostały standardy jakości środowiska, a mianowicie dopuszczalne poziomy dla pyłu zawieszonego PM10 i benzeny oraz poziomy docelowe dla arsenu w pyłe zawieszonym PM10 i ozonu.

Podstawowe kierunki działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości środowiska:

- poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 i benzeny oraz docelowego dla arsenu oraz harmonogram rzeczowo-finansowy planowanych działań wraz z wykazem podmiotów, do których skierowane są obowiązki ustalone w programie,
- poziomów docelowych dla ozonu oraz harmonogram rzeczowo-finansowy planowanych działań wraz z wykazem podmiotów, do których skierowane są obowiązki ustalone w programie.

Kolejnym istotnym elementem skierowanym na poprawę powietrza atmosferycznego jest Uchwała nr LIV/834/14 Sejmiku województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu.

Poziom lokalny

Stan jakości powietrza na terenie gminy Stolno kształtowany jest głównie przez:

- rozproszone źródła ciepła: lokalne kotłownie dla zabudowy wielorodzinnej i usług publicznych i indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej,
- komunikację samochodową.



4 Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy Stolno

4.1 System ciepłowniczy

Zaopatrzenie gminy Stolno w ciepło oparte jest o kotłownie lokalne, opalane drewnem lub węglem. Obiektami zasilanymi w ten sposób są głównie budynki przemysłowe oraz częściowo użyteczności publicznej. W domach mieszkalnych oraz obiektach usługowych stosowane są indywidualne źródła wykorzystujące paliwa stałe. Ogrzewanie za pomocą elektrycznych urządzeń występuje rzadko i stosowane jest głównie do podgrzewania ciepłej wody.

Na obszarze gminy nie ma dużych wolnostojących obiektów gospodarki ciepłowniczej. Budynki użyteczności publicznej w przeważającej części ogrzewane są energią cieplną z kotłowni zasilanych olejem opalowym i węglem.

Budownictwo jednorodzinne, usługi i przemysł ogrzewane są z kotłowni indywidualnych zasilanych olejem opalowym i węglem. Na terenie gminy nie występują urządzenia wykorzystujące potencjał energii odnawialnych do produkcji energii cieplnej.

Całość działań w zakresie wytwarzania i dystrybucji energii cieplnej na terenie gminy zmierzać będzie do poprawy stanu środowiska oraz zmniejszania kosztów wytwarzania energii cieplnej. Gmina posiada możliwości wykorzystania zasobów energii ekologicznie czystej, opartej o odnawialne źródła, dlatego też należy rozważyć możliwość wykorzystania energii cieplnej i elektrycznej ze źródeł alternatywnych (dotyczy to głównie pozyskiwania ciepła z biomasy), ze źródeł niskotemperaturowych i z energii promieniowania słonecznego.

Na terenie gminy brak jest dużych źródeł ciepła powyżej 5,0 MW.

4.2 System gazowniczy

Gazyfikacja jest jednym z priorytetowych celów gminy Stolno wyznaczonych na najbliższe lata. Obecnie gaz ziemny nie jest przyłączony do obiektów na terenie gminy. Gazociąg, który przebiega przez teren Gminy nie był wykorzystywany do zasilania gminy Stolno. Gaz w dużej mierze mógłby być wykorzystywany na cele ogrzewania mieszkań. Dla wyrównania standardów życia we wszystkich sołectwach, konieczne jest, aby sieć gazowa była dostępna w każdej miejscowości Gminy, o ile tylko spełnione zostanie kryterium ekonomiczne dostaw gazu, określone przez operatora podsystemu.

4.2.1 Charakterystyka systemu gazowniczego

Na chwilę obecną miejscowości gminy nie są podłączone do sieci gazowej. Ludność zaopatrywana jest w gaz poprzez sieć punktów dystrybucji butli. Przez Gminę przebiega sieć transportu - gazociąg wysokiego ciśnienia w relacji Grudziądz – Chełmno – Świecie, którego odcinek przechodzi przez obszar gminy Stolno. Jednak ze względu na jego duże wykorzystanie i małą przepustowość, nie może on być wykorzystywany jako źródło zasilania gazowego na terenie gminy.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

4.2.2 Zużycie i odbiorcy gazu

Według danych GUS, w latach 2006-2012 roku, na terenie gminy dane charakteryzujące stan obsługi gazowniczej przedstawiały się w sposób ujęty w poniższej tabeli.

Tabela nr 4.2.2-1. Dane charakteryzujące stan obsługi gazowniczej w latach 2006-2012 (wg GUS)

Lp.	Dana charakteryzująca	Jednostka	Lata						
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Długość czynnej sieci ogółem	metr	10938	10938	10938	10938	10938	10938	19199
2	Długość czynnej sieci przesyłowej	metr	10938	10938	10938	10938	10938	10938	19199
3	Odbiorcy gazu	gospodarstwa domowe	0	0	0	0	0	0	1

4.2.3 Plany rozwojowedostawców gazu na terenie gminy

Obecnie brak jest informacji o planach rozwojowych w zakresie budowy rozdzielczej sieci gazowej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 kwietnia 2004 roku w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci gazowych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz. U. Nr 105 poz. 1113), realizacja budowy sieci gazowej na terenie przedmiotowego obszaru może nastąpić pod warunkiem spełnienia kryteriów technicznych i ekonomicznych inwestycji. Z tego tytułu nie wyszczególniono działań dotyczących gazyfikacji gminy.

4.3 System energetyczny

Dane dotyczące systemu energetycznego gminy zaczerpnięto z dokumentów strategicznych Gminy oraz danych GUS, ze względu na brak odpowiedzi na skierowane pisma do dostawcy energii. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej przez obiekty gminne i oświetlenie ulic uzyskano na podstawie faktycznego zapotrzebowania na energię określonego w ostatnich przetargach energetycznych, ogłaszanych przez Gminę.

4.3.1 Charakterystyka systemu energetycznego

W otoczeniu gminy Stolno przechodzą linie wysokiego napięcia 220 kV. Częściowo na obszarze gminy zlokalizowana jest linia elektroenergetyczna 110 kV relacji Wąbrzeźno – Grudziądz, źródłem zasilania w energię elektroenergetyczną 15 kV są stacje transformatorowe zlokalizowane w Chełmnie i Grudziądzu.

Tabela nr 4.3.1-1 Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Stolno

Lp.	Sieć energetyczna	Sieć napowietrzna	Sieć kablowa
1	1	2	3
2	WN – 110 kV [km]	2,26	brak
3	SN – 15 kV [km]	87,362	7
4	nN – 0,4 kV [km]	132,93	18,296



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Tabela nr 4.3.1-2 Zestawienie stacji transformatorowych 15/0,4 kV pracujących na terenie gminy

Lp.	Nazwa stacji Sn/nN	TYP	Moc stacji [kVA]
1	2	3	4
1	Grubno Tech. Rol. 1	STS 20/250	400
2	Małe Czyste 2	STS 20/250	30
3	Małe Czyste 5 - Parking	STS - 250	30
4	Łyniec 2	STS 20/250	Brak danych
5	Trzebieluch 2	ŻH 15 - B	100
6	Pilewice	ŻH 15 - B	30
7	Gorzuchowo 2	STS 20/250	63
8	Obory 5	STSu 20/100	63
9	Obory 4	STS 20/250	63
10	Grubno FUS 1 (obca)	Brak danych	Brak danych
11	Grubno 4	STSKuz 20/160	63
12	Rybieńiec 5	STSu 20/160	63
13	Samowo 3 EW (obca)	Brak danych	Brak danych
14	Małe Czyste 4	STS - 100	63
15	Małe Czyste 1	STS 20/250	63
16	Nalęcz	SB2J	63
17	Cepno 2	STSp 20/250	63
18	Stolno 3	STS 20/250	100
19	Stolno 4	STS 20/250	250
20	Stolno 5 CPN	STS - 100	40
21	Łyniec 1	STSu 20/100	30
22	Samowo 2	STS - 100	160
23	Obory 3	STSa 20/100	50
24	Paparzyn 5	ŻH 15 - B	160
25	Grubno 5	STSKu 20/160	63
26	Małe Czyste 6	STS - 100	40
27	Rybieńiec 3	STS - 100	63
28	Kobyły 3	ŻH 15 - B	63
29	Kobyły 4	STS 20/250	40
30	Wabcz 2	ŻH 15 - B	40
31	Trzebieluch 1	STS - 100	63
32	Robakowo 3	STS 20/125	100
33	Cepno 4 Suszarnia (obca)	Brak danych	Brak danych
34	Paparzyn 7	STSKuz 20/160	63
35	Stolno 7	STSR 20/250	63
36	Wichorze Obora	STS 20/250	400
37	Wichorze 1 Hydrof.	STS 20/250	160
38	Stolno Oczyszczalnia 1 (obca)	Brak danych	Brak danych
39	Skórzewo	STS - 100	63
40	Wabcz 6	STS 20/250	160
41	Robakowo 4	STS - 100	40
42	Samowo 1	STS 20/250	63
43	Gorzuchowo 1	STS 20/250	63
44	Wabcz 7	STSu 20/160	63
45	Kobyły 2	ŻH 15 - B	50
46	Wabcz 1	ŻH 15 - B	100
47	Obory 1	ŻH 15 - B	40
48	Robakowo 1	STSU100	160
49	Grubno Fus 3 (obca)	STKB 20/1000	Brak danych
50	Małe Czyste 11 EW (obca)	Brak danych	Brak danych
51	Małe Czyste 3	STS - 100	100