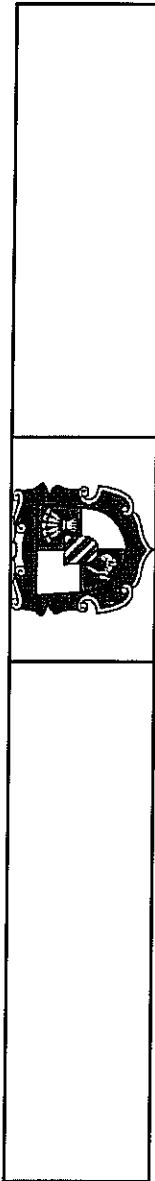




Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Tabela nr 9.4-1. Harmonogram działań- gmina

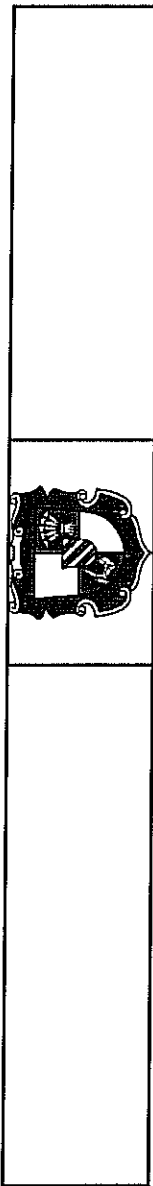
Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energet. MWh/rok	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny Mg CO ₂ /rok	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytw. z OZE MWh/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Termomodernizacja obiektów na terenie gminy											
3											
3.1	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Stolno.	2 500 000,00	2016-2020	Gmina Stolno	Gmina Stolno	Środki własne, PROW, RPO EFRR, inne: WFOŚiGW,	126,50	Na podstawie danych zawartych w bazie danych obliczono zużycie energii w danym obiekcie. Planowane działanie to redukcja o 50% obliczonej energii ilości energii z OZE wyliczono przyjmując montaż pomp ciepła o mocy 3kW.	27,50	Na podstawie danych zawartych w bazie danych obliczono emisję w danym obiekcie. Efekt emisyjny to 50% obliczonej emisji	6,25
3.2	Poprawa efektywności energetycznej wielorodzinnego budynku mieszkalnego w Kłęczkowie Gmina Stolno	600 000,00	2016-2018	Gmina Stolno	Gmina Stolno	Środki własne, RPO WK-P, inne: WFOŚiGW	134,00		35,50		3,13
3.3	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej w Wabczu	500 000,00	2016-2019	Gmina Stolno	Gmina Stolno	Środki własne, RPO WK-P	51,40	Na podstawie danych zawartych w bazie danych obliczono zużycie energii w danym obiekcie. Efekt energetyczny to 40% obliczonej energii	0,00	Działanie nie spowoduje redukcji emisji (budynek ogrzewany biomasą)	-
3.4	Modernizacja energetyczna budynku świetlicy wiejskiej w Cępie, Wabczu oraz w Rybleńcu wraz z remizą OSP	600 000,00	2017-2018	Gmina Stolno	Gmina Stolno	Środki własne, RPO WK-P	17,27	Na podstawie danych zawartych w bazie danych obliczono zużycie energii w danym obiekcie. Efekt energetyczny to 40% obliczonej energii	6,46	Działanie spowoduje redukcję emisji oraz wzrost wytworzenia energii z OZE ze względu na zastosowanie powietrznych pomp ciepła do ogrzewania, zamiana kotłów olejowych i węglowych	19,43
suma		4 200 000,00	-	-	-	-	329,17	-	69,46	-	28,81



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

Tabela nr 9.4-1. Harmonogram działań- gmina

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energet. MWh/rok	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny Mg CO ₂ /rok	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytw. z OZE MWh/rok	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
4	Modernizacja i budowa nowych obiektów infrastruktury drogowej zmniejszającej emisję z transportu											
4.1	Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Stolno	2 500 000,00	2016-2019	Gmina Stolno	Gmina Stolno	Narodowy Program Budowy Dróg Lokalnych, PROW, RPO EFRR, inne	1,95	Dzięki działaniu inwestycyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 12,5 % mieszkańców używających samochodów zrezygnuje z jazdy samochodem na rzecz spaceru/jazdy rowerem, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję energii z transportu prywatnego o 1,25%. 156 MWh x 1,25% = 1,95 MWh	7,42	Dzięki działaniu inwestycyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 12,5 % mieszkańców używających samochodów zrezygnuje z jazdy samochodem na rzecz spaceru/jazdy rowerem, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję emisji z transportu prywatnego o 1,25%. 593 Mg CO ₂ x 1,25% = 7,42Mg CO ₂	-	
4.2	Budowa i przebudowa dróg gminnych na terenie gminy Stolno	6 000 000,00	2018-2020	Gmina Stolno	Gmina Stolno	RPO WK-P, PROW, Narodowy Program Budowy dróg lokalnych, inne	4,69	Dzięki działaniu inwestycyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 20% mieszkańców używających samochodów przejedzie trasę o 15 % krótszą, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję energii z transportu prywatnego o 3%. 156 MWh x 3% = 4,69 MWh	17,80	Dzięki działaniu inwestycyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 20 % mieszkańców używających samochodów przejedzie trasę o 15 % krótszą, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję emisji z transportu prywatnego o 3%. 593 Mg CO ₂ x 3% =	-	



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

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energet. MWh/rok	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny Mg CO ₂ /rok	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytw. z OZE MWh/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4.3	Przebudowa drogi gminnej nr 060239C Trzebieluch – Zalesie	850 000,00	2016-2017	Gmina Stolno	Gmina Stolno	Narodowy Program Budowy Dróg Lokalnych, PROW, RPO EFRR	0,47	Dzięki działaniu inwestycyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 2% mieszkańców używających samochodów przejeżdżających trasę o 15 % krótszą, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję energii z transportu prywatnego o 0,3%, 156 MWh x 0,3% = 0,47 MWh/593	1,78	Dzięki działaniu inwestycyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 2 % mieszkańców używających samochodów przejeżdżających trasę o 15 % krótszą, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję emisji z transportu prywatnego o 0,3%, Mg CO ₂ x 0,3% = 1,78 Mg CO ₂	-
4.4	Przebudowa drogi gminnej Stolno-Male Czyste o nr 060211C – etap II	750 000,00	2016-2017	Gmina Stolno	Gmina Stolno	Program rozwoju gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej na lata 2016-2019, PROW RPO WK-P	0,62	Dzięki działaniu inwestycyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 4 % mieszkańców używających samochodów przejeżdżających trasę o 10 % krótszą, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję energii z transportu prywatnego o 0,4%, 156 MWh x 0,4% = 0,62 MWh	2,37	Dzięki działaniu inwestycyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 4 % mieszkańców używających samochodów przejeżdżających trasę o 10 % krótszą, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję emisji z transportu prywatnego o 0,4%, 593 Mg CO ₂ x 0,4% = 2,37 Mg CO ₂	-
4.5	Przebudowa drogi gminnej	1 200 000,00	2016-	Gmina	Gmina Stolno	Program	0,90	Dzięki działaniu	3,41	Dzięki działaniu	-

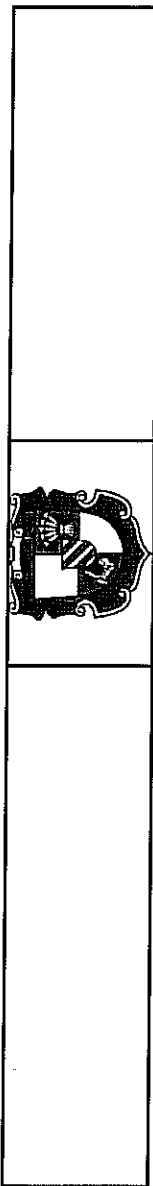
Tabela nr 9.4-1. Harmonogram działań-gmina



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

Tabela nr 9.4-1. Harmonogram działań- gmina

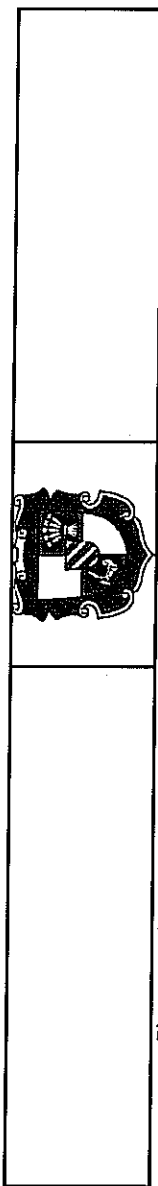
Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energet. MWh/rok	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny Mg CO ₂ /rok	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytw. z OZE MWh/rok
1	nr 060229C Wabecz - Obory	3	4 2018	5 Stolno	6	7 rozwoju gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej na lata 2016-2019, PROW RPO WK-P	8	9 Inwestyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 5,75 % mieszkańców używających samochodów zrezygnuje z jazdy samochodem na rzecz spaceru/jazdy rowerem, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję energii o 5,75%. 156 MWh x 5,75% = 0,90 MWh	10	11 inwestyjnemu nastąpi odciążenie dróg gminnych – 5,75 % mieszkańców używających samochodów zrezygnuje z jazdy samochodem na rzecz spaceru/jazdy rowerem, spowoduje to zmniejszenie ilości zużycia paliwa i tym samym redukcję emisji z transportu prywatnego o 5,75%. 593 Mg CO ₂ x 5,75% = 3,41 Mg CO ₂	12
suma	-	11 300 000,00	-	-	-	-	8,63	-	32,78	-	-
Modernizacja i budowa obiektów gospodarki wodno-ściekowej											
5.1	Budowa sieci kanalizacyjnej i wymiana sieci wodociągowej w sołectwie Małe Czyste (sieć kanalizacyjna)	3 000 000,00	2018-2020	Gmina Stolno	Gmina Stolno	Urząd gminy, RPOWK-P, NFOŚiGW, WFOŚiGW, PROW	4,00	Realizacja działania spowoduje pośrednią redukcję zużycia energii poprzez wykluczenie zużycia energii z paliw samochodów transportujących wodę/ścieki na rzecz planowaną inwestycją,	4,00	Realizacja działania spowoduje pośrednią redukcję emisji CO ₂ poprzez wykluczenie emisji z paliw samochodów transportujących wodę/ścieki na rzecz emisji z planowaną inwestycją. Wyliczonym	-
5.2	Budowa sieci kanalizacyjnej i wymiany sieci wodociągowej w sołectwie Małe Czyste (sieć wodociągowa)	1 000 000,00	2018-2020	Gmina Stolno	Gmina Stolno	Urząd gminy, RPOWK-P, NFOŚiGW, WFOŚiGW, PROW	1,50	Realizacja działania spowoduje pośrednią redukcję zużycia energii z planowaną inwestycją,	1,50	Realizacja działania spowoduje pośrednią redukcję emisji CO ₂ poprzez wykluczenie emisji z paliw samochodów transportujących wodę/ścieki na rzecz emisji z planowaną inwestycją. Wyliczonym	-



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

Tabela nr 9.4-1. Harmonogram działań- gmina

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energet. MWh/rok	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny Mg CO ₂ /rok	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytw. z OZE MWh/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5.3	Budowa wodociągu Małe Czyste – Zajazd Pomorski	50 000,00	2018-2020	Gmina Stołno	Gmina Stołno	Urząd gminy, RPOWK-P, NFOŚiGW, WFOŚiGW, PROW	0,10	Wylizonym efektem jest różnica zużycia energii przez nowe obiekty.	0,10	efektem jest różnica emisji z nowych obiektów	-
5.4	Budowa kolektora ściekowego Wabcz - Stołno	3 000 000,00	2018-2020	Gmina Stołno	Gmina Stołno	Urząd gminy, RPOWK-P, NFOŚiGW, WFOŚiGW, PROW	4,00		4,00		-
suma	-	7 050 000,00	-	-	-	-	9,60	-	9,60	-	-
6	Działania niefinansowane										
6.1	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	6 000	2016-2020	Urząd Gminy	Inwestorzy, mieszkańcy	NFOŚiGW, PO KL, NMF, budżet gminy	-	-	-	-	-
6.2	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	2000	2016-2020	Urząd Gminy	Inwestorzy, mieszkańcy	Budżet gminy, WFOŚiGW	-	-	-	-	-
6.3	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	1 000	2016-2020	Urząd Gminy	Inwestorzy, mieszkańcy	-	-	-	-	-	-
6.4	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	0	2016-2020	Urząd Gminy	Jednostki podległe Urzędowi Gminy	Działanie bezkosztowe	-	-	-	-	-
6.5	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej.	1 000	2016-2020	Urząd Gminy	Inwestorzy, mieszkańcy	WFOŚiGW, NFOŚiGW,	-	-	-	-	-



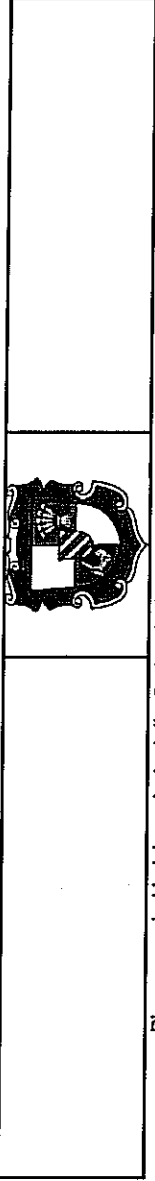
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stożno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Tabela nr 9.4-1. Harmonogram działań- gmina

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energet. MWh/rok	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny Mg CO ₂ /rok	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytw. z OZE MWh/rok
1	2 zmian klimatu i OZE	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6.6	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	1 000	2016-2020	Urząd Gminy	Inwestorzy, mieszkańcy	RPO, PROW, budżet gminy, WFOŚiGW	-	-	-	-	-
suma	-	11 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-

W przypadku realizacji działań przedstawionych w tabeli nr 9.4-1, w obiektach należących do Gminy:

- nastąpi redukcja zapotrzebowania na energię finalną o około 360,68 MWh,
- zmniejszy się emisja CO₂ o około 479,32 Mg,
- zwiększy się udział wytworzonej energii z OZE w ilości o około 399,81 MWh



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

Tabela nr 9.4-2. Harmonogram działań- społeczeństwo

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh/rok	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w Mg CO ₂ /rok	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzonej na z OZE w MWh/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Montaż instalacji OZE										
1.1	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych, gmina Stolno	3 400 000,00	2016-2020	mieszkańcy	mieszkańcy	RPO WKP 2014-2020 85%, NFOSiGW, PROW, Pożyczka/ Dotacja, inne	-	Działanie nie wpłynie na redukcję energii. Obliczenia ilości energii z OZE wykonano dla 200 instalacji. Moc instalacji 1 kW pozwala uzyskać ok. 0,95 MWh energii.	198,24	Emisja wyliczona ze współczynnika CO ₂ dla spalania węgla 0,354 Mg/MWh	560,00
1.2.	Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych mieszkańców gminy Stolno	4 500 000,00	2020-2023	Gmina, mieszkańcy	mieszkańcy	RPO WKP 2014-2020 85%, NFOSiGW, PROW, Pożyczka/ Dotacja, inne	-	Działanie nie wpłynie na redukcję energii. Obliczenia ilości energii z OZE wykonano dla 200 instalacji o średniej mocy 5kW. Moc instalacji 1 kW pozwala uzyskać ok. 0,9 MWh energii.	883,80	Emisja wyliczona ze współczynnika CO ₂ dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE (0,982 Mg / MWh)	900,00
suma	-	7 900 000,00	-	-	-	-	-	-	1 082,04	-	1 460,00
2	Modernizacja, rozbudowa lub wymiana źródeł ciepła										



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

Tabela nr 9.4-2. Harmonogram działań- społeczeństwo

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MW/rok	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w Mg CO2/rok	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzonej na z OZE w MW/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.1	Wymiana 100 kotłów węglowych na 100 kotłów węglowych retortowych	1 120 000,00	2016-2020	Gmina, mieszkańcy, firmy	Mieszkańcy	NFOŚiGW, RYS, WFOŚiGW, budżet gminy, środki RPO, fundusz termomodernizacji, inne	1000,50	Przyjęto wymianę 100 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50% na 100 kotłów retortowych o sprawności około 80% - redukcja węgla z 500 Mg (średnia ilość paliwa na kocioł 5 Mg węgla) do 350 Mg, co daje oszczędność energii finalnej w ilości 150 Mg węgla * 6,67 = 1000,5 MWh	354,18	Przyjęto wymianę 100 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50% na 100 kotłów retortowych o sprawności około 80% - redukcja węgla z 500 Mg (średnia ilość paliwa na kocioł 5 Mg węgla) do 350 Mg, co daje redukcję CO2 = 150 Mg węgla * 6,67 MW/1Mg węgla * 0,354 Mg CO2/MWh) = 354,18 Mg	0
2.2	Wymiana 20 kotłów węglowych na 20 kotłów na biomasę			Gmina, mieszkańcy, firmy	Mieszkańcy, firmy	NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, RPO, Fundusz Termomodernizacji	44,60	Przyjęto wymianę 20 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50% na 20 kotłów biomasowych (pelet) o sprawności około 80% - (średnia ilość paliwa na kocioł 8 Mg peletu), ilość peletu 160 Mg. Takie rozwiązanie daje oszczędność energii finalnej w ilości 44,6 MWh.	236,12	Przyjęto wymianę 20 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50% na 20 kotłów biomasowych (pelet) o sprawności około 80% - (średnia ilość paliwa na kocioł 8 Mg peletu), ilość peletu 400 Mg. Takie rozwiązanie daje redukcję CO2 o 236,12 Mg - emisja CO2 z biomasy = 0 Mg	622,40



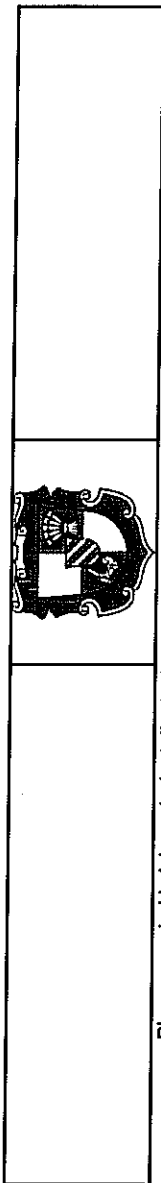
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stobno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.

Tabela nr 9.4-2. Harmonogram działań- społeczeństwo

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh/rok	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w Mg CO ₂ /rok	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzonej na z OZE w MWh/rok
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.3	Montaż 20 pomp ciepła	800 000,00	2016-2020	Gmina, mieszkańcy, firmy	Mieszkańcy, firmy	NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, RPO, Fundusz Termomodernizacji	-	Działanie nie wpłynie na redukcję energii. Ilość energii z OZE wyliczono przyjmując 20 instalacji pomp ciepła, średnio po 5 kW, Przyjęto, że z 1kW pompy uzyskuje się 1,04 MWh energii.	36,88	Emisja wyliczona ze wskaźnika spalania węgla 0,354 Mg/MWh	104,18
suma	-	1 920 000,00	-	-	-	-	1045,10	-	627,17	-	726,58
3	Termomodernizacja domów										
3.1	Termomodernizacja 130 budynków	7 800 000,00	2016-2020	Gmina, mieszkańcy, firmy	Mieszkańcy	NFOŚiGW, RYS, WFOŚiGW, budżet gminy, środki RPO, fundusz termomodernizacji, inne	867,10	Przyjęto termomodernizację 130 budynków. Przyjęto że średnio w budynku do ogrzewania zużywa się 4 Mg węgla na rok. Ilość wyprodukowanego ciepła = 4*130*6,67 MWh/1Mg węgla = 3468,4 MWh. Redukcja zużycia ciepła o 25% = 3468,4 MWh * 25% = 867,1 MWh	306,95	Przyjęto termomodernizację 130 budynków. Przyjęto że średnio w budynku do ogrzewania zużywa się 4 Mg węgla na rok. Emisja CO ₂ = 4*130*6,67 MWh/1Mg węgla * 0,354 CO ₂ /MWh = 1227,81 Mg CO ₂ . Redukcja emisji o 25% = 1227,81 * 25% = 306,95 Mg	-
suma	-	7 800 000,00	-	-	-	-	867,10	-	306,95	-	-

W przypadku realizacji działań przedstawionych w tabeli nr 9.4-2, w obiektach mieszkalnictwo, przemysł i usługi:

- nastąpi redukcja zapotrzebowania na energię finalną o około 1 912,20 MWh,
- zmniejszy się emisje CO₂ o około 2016,17 Mg.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r.
zwiększy się udział wytworzonej energii z OZE w ilości o około 2'186,58 MWh.



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

Działania w ramach PGN 2015-2020 to również wymierne oszczędności dla gminy wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo/a/-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2015-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Gminy. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy na lata 2015-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Gminy na lata 2015-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Gminy. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju.

Szczegółowe dane dotyczące niektórych działań

1. Montaż instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepłej z OZE w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Stolno

Wskazano do montażu instalacji z OZE do produkcji elektrycznej (fotowoltaika) niżej wymienione budynki użyteczności publicznej:

- budynek szkoły w Robakowie (Zespół Szkół), w pełni zmodernizowany,
- budynek szkoły w Stolnie (Zespół Szkół), w pełni zmodernizowany,
- budynek gminnego ośrodka kultury, opieki społecznej i administracji w Stolnie (budynek z 2002 r.)
- budynek świetlicy wiejskiej w Robakowie
- budynek zaplecza rekreacyjnego w Rybieńcu
- hydrofornia Stolno
- oczyszczalnia ścieków Stolno
- budynek świetlicy wiejskiej w Wabczu
- budynek świetlicy wiejskiej w Małym Czystem
- budynek świetlicy wiejskiej w Cepnie
- budynek świetlicy wiejskiej w Paparzynie
- budynek świetlicy wiejskiej w Rybieńcu

a do montażu instalacji z OZE do produkcji energii ciepłej (pompy ciepła) następujące budynki użyteczności publicznej:

- budynek świetlicy wiejskiej w Trzebiełuchu (nowopowstały);
- budynek świetlicy wiejskiej w Grubnie (nowopowstały)
- budynek gminnego ośrodka kultury, opieki społecznej i administracji w Stolnie (budynek z 2002 r.)
- planowana do budowy świetlica wiejska w Małym Czystem.

2. Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Stolno

Realizacja projektu polegała będzie na głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynków będących w zasobie Gminy Stolno, co w znacznym stopniu poprawi parametry energetyczne tych budynków. Projektem objęte zostaną cztery budynki tj. świetlica wiejska i remiza OSP w Robakowie, budynek gminnego ośrodka kultury, opieki społecznej i administracji w Stolnie, szkoła podstawowa w Wabczu oraz budynek mieszkalny wielorodzinny w Kłęczkowie (**termomodernizację budynku w Kłęczkowie oraz szkoły podstawowej w Wabczu wpisano do Harmonogramu działań, jako osobne działania**). W ramach projektu planuje się realizację następujących działań: I. Opracowanie audytu energetycznego dla czterech obiektów; II. Opracowanie dokumentacji technicznych realizacji inwestycji dla czterech obiektów; III. Realizacja zakresu rzeczowego inwestycji, w tym nadzór:



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

1. W świetlicy wiejskiej i remizie OSP w Robakowie m.in.: - docieplenie ścian, podłogi (wraz z wymianą) i dachu budynku; - budowa centralnej klimatyzacji z funkcją dogrzewania; budowa wentylacji w pomieszczeniach kuchennych, montaż instalacji OZE; wymianę punktów świetlnych na energooszczędne;
 2. W budynku gminnego ośrodka kultury, opieki społecznej i administracji w Stolnie, m.in.: - docieplenie ścian i dachu budynku (w tym wymiana i uzupełnienie izolacji termicznej na połączonych dachowych) oraz stropów nad piwnicami; - częściowa wymiana stolarki okiennej i drzwiowej; - wymiana podłogi wraz z jej dociepleniem na parterze budynku w części niepodpiwniczonej, budowa centralnej klimatyzacji z funkcją chłodzenia i dogrzewania, montaż instalacji OZE ; - wymiana punktów świetlnych na energooszczędne.
 3. W budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Klęczkowie m.in.: - docieplenie ścian zewnętrznych wraz z wymianą elewacji - wymiana dachu budynku wraz z dociepleniem; - wymianę stolarki drzwiowej i okiennej; - wymianę instalacji c.o. oraz wod-kan.; - wymiana instalacji elektrycznej z aluminiowej na miedzianą; - wymianę punktów świetlnych na energooszczędne; - wymiana podłóg wraz z dociepleniem; - uzupełnienie tynków wewnętrznych; - zastosowanie alternatywnych źródeł ciepła w możliwie jak największej liczbie mieszkań.
 4. W budynku Szkoły Podstawowej w Wabczu m.in.: wymiana podłogi wraz z jej dociepleniem, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wymiana instalacji c.o., docieplenie dachu.
 5. W budynku świetlicy wiejskiej w Cepnie, Wabczu oraz w Rybieńcu wraz z remizą OSP planują się modernizację przegród zewnętrznych oraz wymianę źródeł ciepła na powietrzne pompy ciepła.
3. Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Stolno
1. Poprawa pieszo-rowerowej mobilności mieszkańców wraz z ułatwieniem dostępu do zbiorowego transportu publicznego – odcinek wzdłuż drogi krajowej nr 55 Stolno – Wabcz
Przedmiotowa fizyka dotyczy budowy ścieżki na odcinku: 4,511 km z miejscowości Stolno do centrum miejscowości Wabcz. Planowana ścieżka pieszo - rowerowa będzie spinała sieć ścieżek istniejących w kierunku Chełmna i w kierunku Osnowa (wzdłuż obwodnicy Chełmna) oraz planowanych w przyszłości do budowy w kierunku Wąbrzeźna. Ścieżka pieszo - rowerowa byłaby alternatywą wyboru środka lokomocji dla mieszkańców zamieszkujących miejscowości zlokalizowane na trasie ścieżki . Planowana do budowy ścieżka pieszo – rowerowa posłuży również dla turystyki pieszo – rowerowej. Na trasie ścieżki zlokalizowanych jest wiele obiektów wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków (np. Kościół w Wabczu, Zespół Pałacowo – Parkowy w Wabczu) lub do gminnej ewidencji zabytków. Ścieżka położona będzie także w bezpośrednim sąsiedztwie (na krawędzi) Chełmińskiego Parku Krajobrazowego co jest dodatkowym walorem w turystyce pieszo – rowerowej i umożliwi połączenie komunikacyjne z terenami rekreacyjnymi.
 2. Poprawa pieszo-rowerowej mobilności mieszkańców wraz z ułatwieniem dostępu do zbiorowego transportu publicznego – odcinek wzdłuż drogi powiatowej nr 1608C – etap I
Przedmiotowa fizyka dotyczy budowy ścieżki na odcinku: 500 mb. Ścieżka pieszo - rowerowa byłaby alternatywą wyboru środka lokomocji dla mieszkańców zamieszkujących miejscowości zlokalizowane na trasie ścieżki. Planowana do budowy ścieżka pieszo – rowerowa posłuży również dla turystyki pieszo – rowerowej. Na trasie ścieżki zlokalizowanych jest wiele obiektów wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków (np. Kościół) lub do gminnej ewidencji zabytków. Ścieżka umożliwi także połączenie komunikacyjne z terenami rekreacyjnymi (np. jezioro).
 3. Budowa ścieżki pieszo - rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 55 – II etap
Budowa ścieżki pieszo - rowerowej Wabcz w kierunku Paparzyna wzdłuż drogi krajowej nr 55 na odcinku 2 km. 1. Wykonanie koncepcji oraz dokumentacji technicznej 2. Wykonanie podziałów nieruchomości 3. Wykup gruntów 4. Realizacja inwestycji (budowa), poprzez zdjęcie warstwy humusu z wywiezieniem nadmiaru humusu na odkład, zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót, wycinka drzew oraz karczowanie krzaków i podsycia, rozebranie ogrodzenia z siatki i wykonanie nowej, wykonanie wykopów, wykonanie nasypów, wykonanie przepustów, wykonanie i zagęszczenie warstwy z piasku w korycie, wykonanie podbudowy, wykonanie warstwy wzmacniającej, wykonanie nawierzchni ścieżki pieszo - rowerowej z masy bitumicznej o gr. 4 cm na odcinku 2 km, oznakowanie poziome i pionowe, ustawienie barier zabezpieczającej ruch pieszy, regulacja pionowa studni rewizyjnych, wykonanie trawników



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

dywanowych z uprzednim humusowaniem, ustawienie słupów oświetleniowych hybrydowych z turbiną wiatrową, zabezpieczenie kabli technicznych. 5. Nadzór.

4. Budowa ścieżki pieszo - rowerowej wzdłuż drogi powiatowej nr 1608C w sołectwie Małe Czyste – II etap Budowa ścieżki pieszo - rowerowej wzdłuż drogi powiatowej nr 1608C z kierunku Wielkiego Czystego na odcinku 1 km. 1. Wykonanie dokumentacji technicznej 2. Wykonanie podziałów nieruchomości 3. Wykup gruntów 4. Realizacja inwestycji (budowa), poprzez zdjęcie warstwy humusu z wywiezieniem nadmiaru humusu na odkład, zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót, wycinka drzew oraz karczowanie krzaków i podszycia, rozebranie ogrodzenia z siatki i wykonanie nowej, wykonanie wykopów, wykonanie nasypów, wykonanie przepustów, wykonanie i zagęszczenie warstwy z piasku w korycie, wykonanie podbudowy, wykonanie warstwy wzmocniającej, wykonanie nawierzchni ścieżki pieszo - rowerowej z masy bitumicznej o gr. 4 cm na odcinku 1 km, oznakowanie poziome i pionowe, ustawienie barier zabezpieczającej ruch pieszy, regulacja pionowa studni rewizyjnych, wykonanie trawników dywanowych z uprzednim humusowaniem, ustawienie słupów oświetleniowych hybrydowych z turbiną wiatrową, zabezpieczenie kabli technicznych. 5. Nadzór.

4. Budowa i przebudowa dróg gminnych na terenie gminy Stolno

- Przebudowa drogi gminnej Trzebieluch – Zalesie: Przebudowa drogi gminnej obejmie odcinek istniejącej drogi o długości ok. 2,0km. Polegać będzie na wykonaniu nowej nawierzchni asfaltowej wraz z pobocznymi z tłucznia kamiennego.
- Przebudowa drogi gminnej Stolno-Małe Czyste o nr 060211C – etap II: Przebudowa drogi gminnej obejmie odcinek istniejącej drogi o długości ok. 1,0 km. Polegać będzie na wykonaniu nowej nawierzchni asfaltowej wraz z jej poszerzeniem do 5,0 m oraz z pobocznymi z tłucznia kamiennego.
- Przebudowa drogi gminnej nr 060235C w Oborach: Przebudowa drogi gminnej obejmie odcinek istniejącej drogi o długości ok. 2,0 km. Polegać będzie na wykonaniu nowej nawierzchni twardej z kamienia łamanego z powierzchniowym utrwaleniem wraz z pobocznymi z tłucznia kamiennego.
- Przebudowa drogi gminnej w Pilewicach: Przebudowa drogi gminnej obejmie odcinek istniejącej drogi o długości ok. 0,4 km. Polegać będzie na wykonaniu nowej nawierzchni twardej z kamienia łamanego z powierzchniowym utrwaleniem wraz z pobocznymi z tłucznia kamiennego.

9.5 Wykaz działań/zadań i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

Wykaz działań/zadań i środki zaplanowane na cały okres objęty planem, zgodnie z tabelą nr 9.4-1 i 9.4-2 przedstawia się następująco:

Działania inwestycyjne na lata 2016-2019 (krótko-,średnioterminowe) na obiektach sektora publicznego:

- Adaptacja remizy OSP na świetlicę wiejską oraz rozbudowa wraz z zagospodarowaniem terenu wokół w sołectwie Małe Czyste (Centrum Aktywności Lokalnej w Małym Czystym)
- Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Stolno – etap I na odcinku około 800 mb w Sołectwie Stolno
- Przebudowa drogi gminnej nr 060239C Trzebieluch – Zalesie
- Przebudowa drogi gminnej Stolno-Małe Czyste o nr 060211C – etap II
- Przebudowa drogi gminnej nr 0602229C Wabcz - Obory
- Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Stolno, w tym min. kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej w Wabczu, kompleksowa modernizacja energetyczna budynku świetlicy wiejskiej oraz remizy OSP w Robakowie, kompleksowa modernizacja energetyczna budynku gminnego ośrodka kultury, opieki społecznej i administracji w Stolnie, Modernizacja energetyczna budynku świetlicy wiejskiej w Cepnie, Wabczu oraz w Rybieńcu wraz z remizą OSP

Działania inwestycyjne w pozostałych latach na obiektach sektora publicznego:

- Montaż instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepłej z OZE w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Stolno,
- Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Stolno



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

- Budowa i przebudowa dróg gminnych na terenie gminy Stolno
- Budowa sieci kanalizacyjnej i wymiana sieci wodociągowej w sołectwie Małe Czyste (sieć kanalizacyjna)
- Budowa sieci kanalizacyjnej i wymiany sieci wodociągowej w sołectwie Małe Czyste (sieć wodociągowa)
- Budowa wodociągu Małe Czyste – Zajazd Pomorski
- Budowa kolektora ściekowego Wabcz – Stolno

Działania na budynkach mieszkalnych społeczeństwa

- Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych, gmina Stolno
- Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych mieszkańców gminy Stolno
- Termomodernizacja 130 budynków
- Wymiana 100 kotłów węglowych na 100 kotłów retortowych
- Wymiana 20 kotłów węglowych na 20 kotłów na biomasę
- Montaż 20 pomp ciepła

Łączny koszt działań inwestycyjnych na terenie gminy wyniesie około 42 881 000,00 zł.

Działania nieinwestycyjnie:

- Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna
- Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
- Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE
- Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne
- Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
- Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Łączny koszt działań nieinwestycyjnych na terenie gminy wyniesie około 11 000 zł.

9.6 Lokalny zasięg działań

Działania ujęte w planie dotyczą szczebla lokalnego, tj. objętej „Planem” gminy Stolno.

9.7 Geograficzny zasięg działań

Zadania przewidziane w niniejszym „Planie” obejmują teren gminy Stolno.

9.8 Niskoemisyjny charakter działań

W niniejszym „Planie” skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Kierunkami głównymi PGN jest uzyskanie mniejszego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (również poprzez zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach, skutkujące osiągnięciem celu, jakim jest redukcja emisji CO₂ do roku 2020.

10 Ocena realizacji i zarządzanie „Planem”

10.1 Monitoring i wskaźniki



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

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Jednym z elementów wdrażania „Planu” jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja. Wiąże się to z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności działań określonych w „Planie”. Okresowo (co roku lub co dwa lata) należy ponownie przeprowadzić inwentaryzację źródeł emisji i na jej podstawie zaktualizować bazę danych, której budowa pozwala na bieżąco kontrolować zarówno wielkość emisji, jak i zużycie energii finalnej oraz udział OZE w ogólnym zużyciu energii. Na podstawie uzyskanych wyników należy podjąć decyzję o ewentualnym skorygowaniu przewidzianych i zaplanowanych działaniach. Może się zdarzyć, że pomimo zrealizowanych działań nie nastąpiła poprawa, tzn. nie nastąpiła redukcja emisji, redukcja energii oraz wzrost udziału OZE w zużyciu energii, w skutek np. istotnej rozbudowy gminy lub powstania istotnych źródeł emisji. Wówczas Gmina powinna przewidzieć dodatkowe działania, zapraszając do współpracy interesariuszy (istniejących i nowych) tak aby osiągnąć cel strategiczny.

Pomimo niskiego zainteresowania działaniami na rzecz ograniczenia emisji i wykorzystywania OZE w sektorze społeczeństwa (mieszkańcy, przedsiębiorcy), współpraca z interesariuszami na terenie gminy jest w tym zakresie niezbędna. Można się spodziewać wzrostu zainteresowania działaniami, szczególnie wśród mieszkańców, po zrealizowaniu części zaplanowanych działań.

Koniecznym warunkiem do poprawnej realizacji „Planu” jest stworzenie systemu jego zarządzania, który obejmowałby:

- zbieranie i nadzór danych niezbędnych do i monitorowania procesu wdrażania „Planu”,
- aktualizację bazy danych inwentaryzacji emisji CO₂,
- propozycje i podejmowanie działań korygujących, w tym aktualizacja Harmonogramu działań.

Dla docelowego roku realizacji „Planu” (2020) przewiduje się wskaźniki według poniższej tabeli.

Tabela nr 10.1-1 Wskaźniki „Planu”

Lp.	Cel	Wskaźniki „Planu”		
		Redukcja zużycia energii finalnej	Redukcja emisji CO ₂	Wykorzystanie OZE w produkcji energii
1	2	3	4	5
1	Cel strategiczny na rok 2020	2273MWh	1323MgCO ₂	27491MWh
2	Cel strategiczny na rok 2020 w %	2,87	2,94	36,10

Cel nie uwzględnia działań przewidzianych 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 cieplnej 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.

10.2 Procedura weryfikacji i monitoringu wdrażania „Planu”



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

Monitoring i ewaluacja działań to bardzo ważne elementy procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania „Planu” i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

Ocena efektów i postępów realizacji „Planu” wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, umożliwiających monitorowanie. Sam system monitoringu redukcji zużycia energii, emisji CO₂ oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu w bazie danych, a następnie oraz wyciąganiu odpowiednich wniosków o dalszych krokach, w tym aktualizacji inwentaryzacji emisji i aktualizacji „Planu”. Odpowiedzialność za monitoring i ewaluację spoczywa na koordynatorze. Koordynator obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy.

Wskazane jest wykonywanie w tym celu tzw. raportów z działań, opracowywanych co rok, i nie obejmujących pełnej inwentaryzacji. Raporty z działań dotyczyć będą opisu zrealizowanych działań oraz wniosków z bazy danych, aktualizowanej na bieżąco przez cały rok. W okresach dwuletnich należy opracowywać tzw. raporty z implementacji, uwzględniające aktualizację inwentaryzacji emisji. Należy jednak pamiętać, że tego typu inwentaryzacja wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich, dlatego też należy wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działań. Opracowując raporty z działań oraz raporty z implementacji można posłużyć się szablonami udostępnionymi przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW.

Prowadzona w okresach dwuletnich inwentaryzacja opierać się będzie na metodologii pozyskiwania danych zastosowanej w momencie opracowania przedmiotowego Planu. Należy również pamiętać, że istnieje możliwość aktualizacji wskaźników podawanych przez KOBIZE. Wnioski z okresowych badań monitoringowych będą wskazywać ewentualną potrzebę aktualizacji dokumentu i ewentualną potrzebę wdrożenia dodatkowych działań, tak aby osiągnąć cel strategiczny, tj. poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

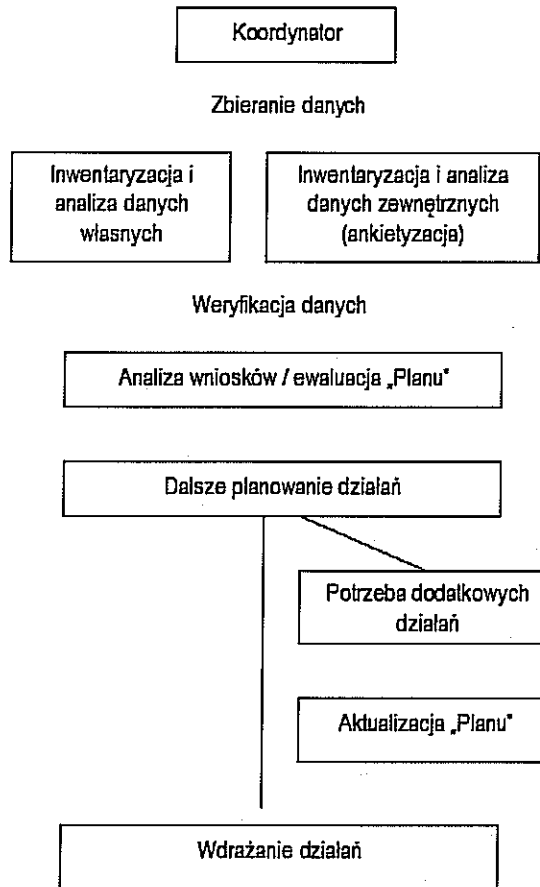
Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych działań i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu ich wdrażania. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu „Planu” i umożliwi ocenę jego skuteczności.



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

Poniżej przedstawiono schemat monitorowania „Planu”.

Rysunek nr 10.2-1 Schemat monitorowania „Planu” (źródło: opracowanie własne)



Efektywność działań określonych w „Planie” można monitorować poprzez odpowiednie wskaźniki, podane w punkcie 10.1. Proponuje się jednak dodatkowo monitorowanie efektywności zaplanowanych i wdrażanych działań według wskaźników ujętych w formie tzw. „check-list”.

Katalog proponowanych wskaźników do wyboru został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dla każdego z typów działań przyjęto możliwą grupę wskaźników monitorowania. Działania w typie zaproponowanych nie muszą przyczyniać się do osiągnięcia wszystkich wyszczególnionych efektów. Wartości wyjściowe wybranej grupy wskaźników zostaną określone na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji.

Proponowana procedura opiera się o tzw. „check-list”, w której zestawiono wskaźniki wdrażania „Planu”. Propozycję zawartości „check-list” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 10.2-1 Weryfikacja wdrażania „Planu”

Lp.	Obszar	Działanie	Wskaźniki	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość zmierzona	Efekt %
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Samorząd	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach	Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	szt./rok	0		



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

Tabela nr 10.2-1 Weryfikacja wdrażania „Planu”

Lp.	Obszar	Działanie	Wskaźniki	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość zmierzona	Efekt %
1	2	3	4	5	6	7	8
2		użyteczności publicznej	Liczba wykonanych audytów energetycznych	szt./rok	0		
3			Liczba obiektów ze zmodernizowanym oświetleniem	szt./rok	0		
4			Liczba obiektów z wymienioną stolarką okienną	szt./rok	0		
5			Całkowite zużycie energii elektrycznej w budynkach	MWh/rok	105,69		
6			Całkowite zużycie energii na ogrzewanie budynków	MWh/rok	1233,75		
7			Całkowita emisja CO ₂ ze zużycia energii elektrycznej w budynkach	Mg CO ₂ /rok	103,78		
8			Całkowita emisja CO ₂ ze zużycia energii na ogrzewanie budynków	Mg CO ₂ /rok	360,49		
9	Samorząd	Budowa nowych obiektów o wysokim standardzie energetycznym	Liczba wybudowanych nowych obiektów o wysokim standardzie energetycznym	szt./rok	0		
10			Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej	mb./rok	0		
11			Długość wybudowanej sieci wodociągowej	mb./rok	0		
12			Ilość odcinków zmodernizowanej sieci wodociągowej	szt./rok	0		
13	Samorząd	Budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz wymiana sieci wodociągowej	Ilość przyłączy do sieci kanalizacyjnej	szt./rok	0		
14			Ilość przyłączy do sieci wodociągowej	szt./rok	0		
15			Całkowite zużycie energii w obszarze gospodarki wodno-ściekowej	MWh/rok	494,92		
16			Całkowita emisja CO ₂ w obszarze gospodarki wodno-ściekowej	Mg CO ₂ /rok	486,01		
17	Samorząd	Budowa ścieżek rowerowych	Liczba odcinków wybudowanych ścieżek rowerowych	szt./rok	0		
18			Liczba kilometrów wybudowanych ścieżek rowerowych	km/rok	0		



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

Tabela nr 10.2-1 Weryfikacja wdrażania „Planu”

Lp.	Obszar	Działanie	Wskaźniki	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość zmierzona	Efekt %
1	2	3	4	5	6	7	8
19			Całkowite zużycie energii w obszarze transportu gminnego	MWh/rok	111,67		
20			Całkowita emisja CO ₂ w obszarze transportu gminnego	Mg CO ₂ /rok	29,82		
21	Samorząd	Modernizacja dróg	Liczba zmodernizowanych odcinków dróg	szt./rok	0		
22			Liczba kilometrów zmodernizowanych odcinków dróg	km/rok	0		
23	Samorząd	Zabudowa OZE w budynkach gminnych	Liczba budynków, w których zamontowano kolektory słoneczne	szt./rok	0		
24			Liczba budynków, w których zamontowano panele fotowoltaiczne	szt./rok	0		
25			Liczba budynków, w których zamontowano pompy ciepła	szt./rok	0		
26			Wytworzona energia z OZE w sektorze samorządu	MWh/rok	283,66		
27	Społeczeństwo	Zabudowa OZE w budynkach społeczeństwa	Liczba budynków, w których zamontowano kolektory słoneczne	szt./rok	0		
28			Moc zainstalowanych kolektorów słonecznych	MW/rok	0		
29			Liczba budynków, w których zamontowano panele fotowoltaiczne	szt./rok	0		
30			Moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	MW/rok	0		
31	Samorząd	Działania nieinwestycyjne	Roczna liczba usług/produktów których procedura wyboru oparta została także o kryteria środowiskowe/efektywnościowe (system zielonych zamówień publicznych)	szt./rok	0		
32			Wzrost liczby wydanych decyzji i dokumentów dotyczących gospodarki przestrzennej uwzględniających gospodarke niskoemisyjną	szt./rok	0		
33	Samorząd, Społeczeństwo	Działania edukacyjne z zakresu efektywnego wykorzystania energii	Liczba przeprowadzonych szkoleń	szt./rok	0		



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

Tabela nr 10.2-1 Weryfikacja wdrażania „Planu”

Lp.	Obszar	Działanie	Wskaźniki	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość zmierzona	Efekt %
1	2	3	4	5	6	7	8
34		(głównie energii elektrycznej)	Liczba zorganizowanych wydarzeń o tematyce niskoemisyjnej	szt./rok	0		
35	Społeczeństwo	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, punkty informacyjne, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Liczba dystrybuowanych materiałów informacyjnych	szt./rok	0		
36		Liczba osób korzystających z punktu informacyjnego	szt./rok	0			

10.3 Główne funkcje administracji samorządowej

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez w niniejszym „Planie” konieczna jest współpraca samorządu (radnych) gminy, podmiotów działających na jego terenie, a także indywidualnych użytkowników energii. Kluczem do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Istotnym elementem dalszych działań jest wskazanie osoby lub jednostki odpowiedzialnej za koordynowanie działań określonych w „Planie”.

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 2015-2017, 2018-2020,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w „Planie”,
- propozycje i podejmowanie działań korygujących, w tym podejmowanie czynności celem aktualizacji Harmonogramu działań.
- 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).



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

11 Współpraca władz gminy Stolno z sąsiednimi gminami

Współpraca sąsiadujących ze sobą gmin w zakresie gospodarki energetycznej stanowi niezwykle istotny aspekt w odniesieniu do zapewnienia lokalnego ładu energetycznego. Część infrastruktury energetycznej ma charakter ponadgminny i wymaga współpracy celem optymalizacji wszystkich niezbędnych elementów. Z uwagi na to gminy powinny prowadzić wspólne projekty, propagować zbliżone kierunki racjonalizacji gospodarki energetycznej, tworzyć stowarzyszenia oraz związki gmin w celu programowania wspólnych, dużych inwestycji infrastrukturalnych.

Gmina Stolno graniczy z:

1. Miastem Chełmno - od północy,
2. Gminą wiejską Chełmno – od północy,
3. Gminą Lisewo – od południa,
4. Gminą Papowo Biskupie – od południa,
5. Gminą Kijewo Królewskie – od zachodu,
6. Gminą Grudziądz – od wschodu,
7. Gminą Płużnica – od wschodu.

Analiza poszczególnych działań przewidzianych w niniejszym dokumencie nie wykazała konieczności podjęcia natychmiastowych działań Gminy Stolno z miastem Chełmno oraz z Gminami ościennymi w zakresie realizacji określonych działań.

W trakcie przygotowywania „Planu” do miasta Chełmno oraz Gmin ościennych zostały rozesłane pisma z zapytaniami na temat możliwych planów współpracy z Gminą Stolno oraz działań przewidzianych przez owe jednostki terytorialne, które należałoby uwzględnić w niniejszym dokumencie. W odpowiedzi na pisma nie zostały określone działania, które miałyby być uwzględnione w dokumencie i nie wniesiono wymagań lub uwag w zakresie współpracy z Gminą Stolno.

Bardzo ważne jest, aby sąsiednie gminy współpracowały w zakresie odnawialnych źródeł energii poprzez wzajemne informowanie się o planowanych przedsięwzięciach, programach dofinansowania projektów OZE, koncepcjach zarówno PGN, jak i „Projektów Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz organizowały wspólne akcje i imprezy edukacyjne na temat OZE.

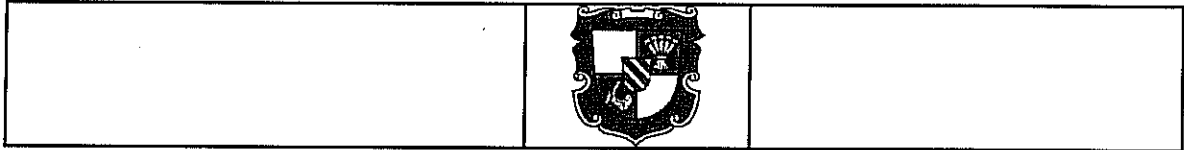
Główne płaszczyzny współpracy sąsiadujących gmin są następujące:

- programowanie inwestycji energetycznych (np. w OZE, infrastrukturę sieciową, zwiększenie bezpieczeństwa),
- promocja proekologicznych nośników energii,
- współpraca przy zastosowaniu działań z zakresu efektywności energetycznej.

Współpraca z innymi gminami realizowana jest przede wszystkim przez przedsiębiorstwa energetyczne, które z uwagi na posiadaną infrastrukturę liniową (elektroenergetyczną i gazowniczą) oraz jej przebieg koordynują działania z poszczególnymi samorządami.

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

Przeprowadzono analizę dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015-2020” pod kątem uwarunkowań wymienionych w art. 49. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stołno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r. o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020, poz. 283 z późn. zm.).

Wyniki analizy są następujące:

1. Charakter działań przewidzianych w dokumentach, o których mowa w art. 46 i 47 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 (Dz. U. 2020, poz. 283 z późn. zm.), w szczególności:
 - a) stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stołno na lata 2015-2020” realizuje cele określone w Pakiecie Klimatyczno - Energetycznym 2020, takie jak redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i skierowany jest na działania na rzecz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, poprzez polepszenie dotychczasowego systemu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Jednym z kierunków działań jest rozwój gazyfikacji gminy zmierzający do wykorzystywania przez odbiorców indywidualnych gazów z sieci gazowniczej, co skutkować będzie zmniejszeniem zużycia paliw, takich jak węgiel czy olej. Skutkiem odczuwalnym przez mieszkańców będzie niewątpliwie zmniejszanie się emisji tlenu węgla do powietrza (czad).

Dokument opisuje:

- Streszczenie,
- Ogólną strategię,
 - Cele strategiczne i szczegółowe,
 - Stan obecny,
 - Identyfikacja obszarów, w tym problemowych,
- Aspekty organizacyjne i finansowanie (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania, środki finansowe na monitoring i ocenę),
- Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂,
- Działania i zadania zaplanowane na okres objęty planem.

„Plan” wskazuje kierunki działań gminy w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i efektywności energetycznej, jednakże nie niesie ze sobą wiążących ograniczeń w stosunku do usytuowania, rodzaju i skali przewidzianych w nim przedsięwzięć. Zaproponowane działania mogą być odpowiednio modyfikowane, tak aby osiągnięty został cel główny.

- b) powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach,

„Plan...” skorelowany jest z takimi dokumentami planistycznymi, np. „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, ale też jednocześnie z dokumentami na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym, jak: „Program ochrony środowiska”, „Program ochrony powietrza” oraz „Założenia do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Stołno”, wypełniając w ten sposób ich założenia.

W związku z powszechnym wykorzystaniem węgla jako nośnika energii w Polsce, redukcja emisji zanieczyszczeń wynikająca z pakietu klimatyczno-energetycznego, wymaga podjęcia dobrze zaplanowanych działań, przede wszystkim na szczeblu gminnym. Skutecznym narzędziem planowania w tym zakresie jest Plan gospodarki niskoemisyjnej, opracowywany przez gminy na podstawie rzetelnych danych o strukturze nośników energii wykorzystywanych w Mieście. Plan gospodarki niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Stołno powinien być spójny z „Założeniami.... Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stołno 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.). Gmina Stołno, w celu realizacji przewidzianych w „Planie” działań będzie musiało uwzględnić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo studium przy braku takiego planu, politykę energetyczną państwa, oraz dziesięcioletni plan rozwoju sieci o zasięgu wspólnotowym. Obecny dokument jest skorelowany również z dokumentami nadrzędnymi.



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

c) przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska, „Plan” posiada w swojej treści analizę stanu środowiska naturalnego gminy Stolno, jak również przyjęte w nim założenia są zgodne z polityką wspierania zrównoważonego rozwoju, tj. zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego przy jednoczesnym dbaniu o stan środowiska naturalnego (np. propaguje odnawialne źródła energii). Te działania są zgodne ze wspólnotowym prawodawstwem w dziedzinie ochrony środowiska, zwłaszcza ochrony atmosfery i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

d) powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska;

Dokument w całej swej treści odnosi się do problematyki ochrony środowiska, zwłaszcza zapobiegania emisji substancji do środowiska, ograniczeniu zużycia surowców i racjonalnemu korzystaniu, jak i planowaniu zużycia. Przewidziane do rozwoju wykorzystanie np. roślin energetycznych niesie za sobą możliwość rekultywacji gruntów zanieczyszczonych metalami ciężkimi.

Omówione problemy wiążą się z prawodawstwem wspólnotowym, krajowym oraz dokumentami na poziomie regionalnym z dziedziny ochrony środowiska.

2. Rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:

a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań, „Plan” poprzez wyznaczone kierunki działań w zakresie zapobiegania emisji substancji do środowiska, poprzez przyczynianie się do ograniczenia zużycia surowców i racjonalnego korzystania, jak i planowania zużycia oraz rozwoju OZE, będzie oddziaływał na stan powietrza atmosferycznego w mieście. Jako dokument, którego założenia winny być brane pod uwagę przy opracowywaniu innych dokumentów planistycznych, o bardziej konkretnym działaniu, oddziaływać będzie w okresie swego obowiązywania, na obszarze gminy. Oddziaływanie można określić, jako pośrednie, okresowe i odwracalne.

b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych, Ze względu na położenie geograficzne gminy Stolno w znacznej odległości od granic Polski oddziaływania transgraniczne nie wystąpią.

W przypadku wcielenia zadań określonych w poszczególnych „Planach” sąsiednich gmin, można byłoby mówić o pozytywnym efekcie skumulowanym tj. poprawie stanu środowiska, szczególnie powietrza atmosferycznego. Wymaga to jednak ścisłej współpracy miast i gmin oraz równoczesnego wprowadzenia w życie działań.

c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska; Przewidziane w dokumencie działania oraz ich skutki w postaci oddziaływania na środowisko nie będą niosły ze sobą wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Wszystkie działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i przyczyniać się będą do jego poprawy. Kierunki działań nie przewidują takich działań, które mogłyby się przyczynić do pogorszenia stanu środowiska.

3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:

a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów, jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu,

Obszarami objętym oddziaływaniem zadań ujętych w „Planie” jest i będzie teren gminy Stolno.

Na terenie gminy Stolno nie występują obszary podlegające ochronie w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym, a skutki wcielenia w życie „Planu” nie wpłyną negatywnie na najbliższej zlokalizowane formy ochrony przyrody.

Uzasadnienie odstąpienia od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 47 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 (Dz. U. z 2020, poz. 283 z późn. zm.) przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane w przypadku dokumentów innych niż wymienione w art. 46, jeżeli organ opracowujący projekt dokumentu, w uzgodnieniu z



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stolno na lata 2015 – 2020 z perspektywą do 2023 r. właściwym organem, o którym mowa w art. 57 stwierdzi, że wyznacza on ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub realizacja postanowień tego dokumentu może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Przewidziane w projekcie działania dotyczą głównie działań w obrębie zabudowy, w tym montażu w budynkach instalacji odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, fotowoltaika) oraz budowę i termomodernizację budynków. Ponadto planuje się budowę i modernizację sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz modernizację dróg i budowę ścieżek rowerowych. Uzupełnienie powyższych działań stanowią będą podejmowane w ramach jednostek Urzędu działania edukacyjne i promocyjne. Wpływ na środowisko przewidzianych w „Planie” działań, szczególnie realizowanych w obrębie zabudowy, jest nieznaczny, a same działania nie kwalifikują się do działań mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 r., poz. 1839, z późn. zm.). Biorąc ponadto pod uwagę charakter proekologiczny działań, zmierzających przede wszystkim do poprawy jakości powietrza i pośrednio poprawy jakości życia mieszkańców Gminy, stwierdza się, że postanowienia dokumentu nie spowodują znaczącego oddziaływania na środowisko, a sam dokument nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.



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

Załącznik nr 1

Szczegółowy opis zewnętrznych źródeł dofinansowania - Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Stołno na lata 2015 - 2020

1. Środki w sektorze publicznym
 - a) System zielonych inwestycji - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej - NFOŚiGW.
 - b) Oś priorytetowa III RPO WKP – Czysta energia, działania:
 - 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
 - 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
 - 4.5 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 zmiany klimatu – Urząd Marszałkowski
 - c) Oś priorytetowa IV RPO WKP – Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, działania:
 - 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;
 - 6.2 Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
 - 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu – Urząd Marszałkowski,
 - d) Program "Środowisko" w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2014 – 20217
 - e) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) I. Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Działanie: 4.3. wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym; 4.5. 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;
 - f) PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, oddziaływanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii.
2. Środki w sektorze przemysłu i MŚP
 - a) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
 - 4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
 - 4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
 - 4.5. 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;
 - 4.7. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
 - b) Program "Środowisko" w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2014 – 20217
 - c) PROW oś XIV Leader
3. Środki w sektorze transportu



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

- a) Oś priorytetowa V RPO WP - Infrastruktura komunikacyjna. Działanie: 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności obszarach dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) - 4.5. 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
 - System Zielonych Inwestycji Część 7) GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski – NFOŚiGW
 - PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii
4. Środki dla mieszkańców
- Czyste Powietrze**
„Czyste powietrze” to kompleksowy program, skierowany do osób fizycznych, którego celem jest poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne.
- Kwota dofinansowania**
- Maksymalny możliwy koszt, kwalifikujący się do dofinansowania, od którego liczona jest wysokość dotacji, to 53 tys. zł na budynek jednorodzinny lub wydzielony lokal mieszkalny z wyodrębnioną księgą wieczystą. Pozostała część kosztów kwalifikowanych może zostać sfinansowana pożyczką.
 - Kwota dotacji liczona jest w zależności od wysokości średniego miesięcznego dochodu na osobę w gospodarstwie domowym.
 - Minimalny koszt kwalifikowany w ramach jednego wniosku o dofinansowanie to 7 tys. zł.
- Rodzaje przedsięwzięć objętych dofinansowaniem**
- Demontaż starych źródeł ciepła na paliwa stałe oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła.
 - Docieplenie przegród budowlanych.
 - Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.
 - Instalacja odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej).
- Montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.
 - Mój Prąd** – Program Dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych
- Program skierowany jest do osób fizycznych wytwarzających energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową (z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej – OSD, zakładem energetycznym) regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.
- O dotację w programie Mój Prąd można ubiegać się jeśli:
- Instalacja jest już wykonana i podłączona do sieci elektroenergetycznej (m.in. zamontowano licznik dwukierunkowy);
 - Instalacja fotowoltaiczna jest o mocy 2-10 kW i jest przeznaczona na cele mieszkaniowe;
 - Wydatki poniesiono od 23 lipca 2019 r. i instalacja nie została zakończona przed tą datą;
 - inwestycja nie jest rozbudową już istniejącej instalacji
- Program oferuje:
- Zwrot do 50% kosztów inwestycji, maksymalnie 5000 zł na instalację.
 - Dotacja jest zwolniona z podatku PIT.
 - Koszty inwestycji, które nie zostały pokryte wsparciem można odliczyć od podatku (ulga termomodernizacyjna)
- Fundusz Termomodernizacji i Remontów – BGK
 - PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii
5. Środki dla spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych i TBSów:
- Fundusz Termomodernizacji i Remontów – BGK



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

- b) RPO WP Działanie 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
 - c) PO IIŚ, I. Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Działanie: 4.3. wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
6. Środki horyzontalne
- a) System świadectw efektywności energetycznej tzw. białych certyfikatów.
 - b) Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej – NFOŚiGW.

Możliwe formy finansowania działań wynikających z Programu Ograniczania Niskiej Emisji

Źródła międzynarodowe

Do źródeł międzynarodowych zaliczamy źródła, które pochodzą ze środków Unii Europejskiej, a także z innych krajów, oferujących wsparcie w zakresie ochrony środowiska, jednocześnie nie należących do Unii Europejskiej (Norwegia, Szwajcaria). Istnieje wiele różnych instrumentów finansowych. W zakresie zadań związanych z ochroną środowiska (a zarazem z ochroną powietrza) do najważniejszych źródeł międzynarodowych można zaliczyć następujące instrumenty:

1. Instrument finansowy na rzecz środowiska Life+,
2. Europejski Bank Inwestycyjny,
3. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

Instrument finansowy na rzecz środowiska Life+

LIFE+ koncentruje się tylko na współfinansowaniu projektów z zakresu ochrony środowiska i jest jedynym takim instrumentem w UE. LIFE+ ma na celu wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska (POŚ), realizację polityki ochrony środowiska oraz identyfikację i promocję nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony środowiska.

Instrument ten wspiera przede wszystkim wdrażanie szóstego Programu Działania Środowiskowego Wspólnoty - 6th EAP, 2002-2012 (z jego strategiami tematycznymi), a także zapewnia wsparcie finansowe dla środków i przedsięwzięć, które wnoszą wartość dodaną w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska państw członkowskich Unii Europejskiej. Program ten będzie realizowany w latach 2014-2020 i będzie stanowić kontynuację programu LIFE, który był realizowany we wcześniejszych latach.

LIFE+ obejmuje różnorodne zagadnienia, poczynając od ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, przez zmiany klimatu, ochronę gleb i wód, ochronę powietrza, przeciwdziałanie hałasowi, ochronę zdrowia, aż po działania, które mają na celu podniesienie świadomości społecznej w dziedzinie środowiska. LIFE+ stanowi więc bardzo wymagający program.

Program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE+) będzie kontynuowany w latach 2014-2020. Nowy program przewiduje ustanowienie dwóch podprogramów:

1. Podprogramu działań na rzecz środowiska, obejmującego trzy obszary projektowe, tj.:
 - ochronę środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami,
 - różnorodność biologiczną,
 - zarządzanie i informację w zakresie środowiska.
2. Podprogramu działań na rzecz klimatu, obejmującego trzy priorytety, tj.:
 - łagodzenie skutków klimatycznych,
 - dostosowywanie się do skutków zmiany klimatu,
 - zarządzanie i informację w zakresie klimatu.

Instrument finansowy LIFE+ jest katalizatorem we wspieraniu realizacji i włączaniu celów w zakresie środowiska i klimatu do innych polityk oraz praktyki państw członkowskich.



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

Europejski Bank Inwestycyjny

Europejski Bank Inwestycyjny (European Investment Bank - EIB) to instytucja finansowa Unii Europejskiej z siedzibą w Luksemburgu, która działa od 1958 roku na mocy Traktatu Rzymskiego z 1957 r. o utworzeniu EWG, którego akcjonariuszami są państwa członkowskie Wspólnoty. Nadrzędnym celem EBI jest przyczynianie się do harmonijnego rozwoju UE. Udziela on kredytów inwestycyjnych i gwarancji podmiotom publicznym oraz prywatnym z państw - akcjonariuszy. Europejski Bank Inwestycyjny uczestniczy m.in. w realizacji polityki UE w zakresie pomocy: państwom AKP (byłe kolonie krajów EWG), 12 państwom obszaru, Morza Śródziemnego (układy o współpracy), a także krajom Europy wschodniej i środkowej. Od 1991 roku z kredytów EBI korzysta także Polska.

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (European Bank for Reconstruction and Development - EBRD) z siedzibą w Londynie działa od 1991 roku, na podstawie Uchwały Rady Europejskiej z 1989 r. i Porozumienia z 1990 r. EBRD liczy 63 członków (są to: 61 państw, Europejski Bank Inwestycyjny oraz Wspólnota Europejska).

Celem Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju jest promowanie rozwoju sektora publicznego i prywatnego w państwach demokracji wielopartyjnej, pluralizmu, gospodarki rynkowej, a także wspieranie transformacji i zmian strukturalnych.

Źródła krajowe - centralne

Do krajowych centralnych źródeł finansowania w zakresie ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza, należą m.in.:

1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowiska 2014-2020
2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Istotnym źródłem finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska (wraz z ochroną powietrza) w latach 2014-2020 będzie m.in. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, będący jednym z programów operacyjnych i stanowiący podstawowe narzędzie do finansowania przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Główny cel programu wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020: wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, finansowanie odbywa się w ramach 8 osi priorytetowych:

- I. OŚ PRIORYTETOWA: Zmniejszenie emisyjności gospodarki,
- II. OŚ PRIORYTETOWA: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,
- III. OŚ PRIORYTETOWA: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej,
- IV. OŚ PRIORYTETOWA: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej,
- V. OŚ PRIORYTETOWA: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego,
- VI. OŚ PRIORYTETOWA: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego,
- VII. OŚ PRIORYTETOWA: Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia,
- VIII. OŚ PRIORYTETOWA: Pomoc techniczna.

W I osi priorytetowej odpowiedzialnej za zmniejszenie emisyjności gospodarki, jako podstawowe projekty wymieniono te związane z ochroną powietrza, tj.:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (PI 4.1),



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

- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym (PI 4.3),
- 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 (PI 4.5),
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe (PI 4.7).

W II osi priorytetowej odpowiedzialnej za ochronę środowiska, podstawowymi projektami, w tym adaptacja do zmian klimatu, są m.in.:

- podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu (PI 6.5).

W III osi priorytetowej odpowiedzialnej za rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej, podstawowymi wymienionymi projektami są m.in.:

- 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 (PI 4.5).

Beneficjentami mogą być zarówno jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, jak i podmioty świadczące usługi publiczne, w ramach zadań własnych samorządów.

Ministerstwo Środowiska, jako Instytucja Pośrednicząca dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, nabory wniosków będzie ogłaszało w trybie konkursowym o dofinansowanie z Funduszu Spójności projektów w ramach poszczególnych, wyżej wymienionych priorytetów.

Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW oraz WFOŚiGW stanowią filary polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Służą one osiaganiu celów ekologicznych, wynikających z polityki ekologicznej państwa i międzynarodowych zobowiązań Polski, a także z przepisów regulujących zagadnienia ochrony środowiska. Podstawą działania tych funduszy jest Prawo ochrony środowiska, a ich zadaniem jest dofinansowywanie okresowo ustalanych programów priorytetowych z zakresu ochrony środowiska, w tym dotyczących gospodarki odpadami. Formą pomocy finansowej udzielaną przez fundusze, są m.in.: pożyczki, dotacje, dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych, przekazanie środków jednostkom budżetowym, umorzenia części pożyczek, nagrody. Pożyczki oraz dotacje mogą sięgać nawet 60-75% kosztów kwalifikowanych. Beneficjentami mogą być JST i przedsiębiorcy.

NFOŚiGW

Narodowy Fundusz Gospodarki Wodnej i Ochrony Środowiska zajmuje się ustalaniem podstawowych kierunków finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego, a zarazem działań, które zmierzają do ograniczenia niskiej emisji. Pomoc ze strony NFOŚiGW określana jest rocznie i dzielona na poszczególne Programy. W 2014 roku wyróżniono 5 osi programowych:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
3. Ochrona atmosfery.
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.
5. Międzydziedzinowe.

W ramach omawianej tematyki można otrzymać dotację w ramach osi 3 oraz 5.



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

Źródła krajowe – regionalne

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu

WFOŚiGW w Toruniu to regionalna instytucja finansów publicznych wspomagająca finansowo inwestorów w realizacji przedsięwzięć infrastrukturalnych w ochronie środowiska. WFOŚiGW wspiera również edukację ekologiczną, badania naukowe i wydawnictwa popularyzujące ochronę przyrody. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela pomocy finansowej w formie pożyczek oraz dotacji na cele określone w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska zgodnie z wyznaczanymi priorytetami, kryteriami wyboru przedsięwzięć oraz planami działalności Funduszu.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu na realizację przedsięwzięć proekologicznych m.in. z zakresu ochrony powietrza oferuje dofinansowanie w formie pożyczek do 80% kosztów zadania. Oprocentowanie pożyczek wynosi nie mniej niż 0,7 stopy redyskonta weksli i nie mniej niż 3 punkty procentowe w stosunku rocznym, a maksymalny okres spłaty nie może przekroczyć 10 lat. Do okresu spłaty pożyczki wliczany jest okres karencji, który wynosi do 36 miesięcy. Pożyczka udzielona przez Wojewódzki Fundusz może być częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy, po spełnieniu określonych warunków, w tym: wykonaniu zadania w terminie oraz osiągnięciu efektu rzeczowego i ekologicznego. W przypadku przedsiębiorstw wysokość umorzenia ustalana jest z uwzględnieniem przepisów dotyczących udzielania pomocy publicznej.

Wojewódzki Fundusz udziela także dopłat do oprocentowania kredytów preferencyjnych udzielanych przez Bank Ochrony Środowiska S.A. oraz Kujawsko-Dobrzyński Bank Spółdzielczy na inwestycje proekologiczne realizowane na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Szczegółowe informacje udzielane są w oddziałach banków.

Aktualne (na lata 2020-2021) programy priorytetowe WFOŚiGW w Toruniu to:

1. EKO-KLIMAT 2020 – woda, powietrze, ziemia
2. Edukacja Ekologiczna 2020-2021
3. Ochrona przyrody 2020
4. Azbest 2019-2020 (uruchomienia środków w ramach umów zawartych w roku 2019)
5. Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie 2020
6. Ogólnopolski program finansowania służb ratowniczych

Dopłaty do kredytów udzielanych przez BOS

Bank Ochrony Środowiska we współpracy z WFOŚiGW w Toruniu, udziela kredytów preferencyjnych na finansowanie inwestycji, związanych z ochroną środowiska, przeznaczonych dla osób fizycznych, gmin oraz przedsiębiorstw, realizujących inwestycje na terenie województwa kujawsko - pomorskiego.

Przedmiotem kredytowania są przedsięwzięcia polegające na:

- termomodernizacji budynków (m.in. wymiana stolarki, ocieplenie, wymiana dachu), usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających m.in. azbest i ksylamid,
- modernizacji i budowie systemów ciepłowniczych,
- budowie małych i przydomowych oczyszczalni ścieków,
- podłączeniu budynków do zbiorczego systemu kanalizacji,
- inwestycjach związanych z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko - Pomorskiego na lata 2014 - 2020

Regionalny Program Operacyjny (RPO) jest dokumentem planistycznym, który określa obszary, jak również szczegółowe działania, jakie organy samorządu województwa podejmują lub mają zamiar podjąć na rzecz wspierania rozwoju województwa lub regionu. Jak nazwa wskazuje jest to dokument o charakterze operacyjnym, a więc jest bardziej szczegółowy i podrzędny wobec strategii rozwoju. Podstawę prawną dla funkcjonowania RPO stanowi uchwalona 6 grudnia 2006 r. ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.



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

W „Programie Operacyjnym Województwa Kujawsko - Pomorskiego na lata 2014 - 2020” zaprogramowano 12 osi priorytetowych:

- OŚ Priorytetowa 1. WZMOCNIENIE INNOWACYJNOŚCI I KONKURENCYJNOŚCI GOSPODARKI REGIONU
- OŚ Priorytetowa 2. CYFROWY REGION
- OŚ Priorytetowa 3. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I GOSPODARKA NISKOEMISYJNA W REGIONIE
- OŚ Priorytetowa 4. REGION PRZYJAZNY ŚRODOWISKU
- OŚ Priorytetowa 5. SPÓJNOŚĆ WEWNĘTRZNA I DOSTĘPNOŚĆ ZEWNĘTRZNA REGIONU
- OŚ Priorytetowa 6. SOLIDARNE SPOŁECZEŃSTWO I KONKURENCYJNE KADRY
- OŚ Priorytetowa 7. ROZWÓJ LOKALNY KIEROWANY PRZEZ SPOŁECZNOŚĆ
- OŚ Priorytetowa 8. AKTYWNI NA RYNKU PRACY
- OŚ Priorytetowa 9. SOLIDARNE SPOŁECZEŃSTWO
- OŚ Priorytetowa 10. INNOWACYJNA EDUKACJA
- OŚ Priorytetowa 11. ROZWÓJ LOKALNY KIEROWANY PRZEZ SPOŁECZNOŚĆ
- OŚ Priorytetowa 12. POMOC TECHNICZNA

W ramach omawianej tematyki dofinansowanie można otrzymać w ramach Osi priorytetowej 3. W ramach osi 3. Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie, istnieje możliwość otrzymania wsparcia, w zakresie celu tematycznego, tj.:

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

4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

4b Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym

4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łączące na zmiany klimatu.

Bank Ochrony Środowiska i komercyjne kredyty bankowe

Bank Ochrony Środowiska oferuje szerokie spektrum wsparcia w zakresie szeroko pojętej ekologii i ochrony środowiska. Za pośrednictwem banku można uzyskać kredyty na szereg różnorodnych działań w zakresie ochrony powietrza jak i na działania zmierzające do ograniczenia niskiej emisji.

Istnieje również możliwość pozyskania kredytu z banków komercyjnych. Komercyjne kredyty bankowe na cele inwestycyjne - udzielane przez banki na warunkach rynkowych:

- konieczność wykazania opłacalności inwestycji w biznes planie,
- wysokie koszty obsługi kredytu,
- samorzady postrzegane są jako podmioty o wysokiej zdolności kredytowej,
- zastosowanie – zwykle jako uzupełniające źródło finansowania inwestycji.



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

Załącznik nr 2

Efekty energetyczne wybranych usprawnień termomodernizacyjnych i elektroenergetycznych

W poniższej tabeli przedstawiono efekty energetyczne wybranych usprawnień termomodernizacyjnych¹.

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1	2	3
1	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien.	15 – 25%
2	Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10 – 15%
3	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5 – 15%
4	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10 – 25%
5	Wprowadzenie podzielników kosztów	5 – 10%

W poniższej tabeli przedstawiono możliwości osiągnięcia oszczędności energii elektrycznej w różnych obszarach¹.

Lp.	Odbiorca	Możliwość zaoszczędzenia energii elektrycznej,%
1	2	3
1	1. Przemysł, w tym: – napędy, – oświetlenie, – inne	10 – 50% 20 – 80% 20 – 30%
2	2. Transport szynowy, kolejowy i miejski	10 – 20%
3	3. Gospodarstwa domowe, w tym: – oświetlenie, – przechowywanie żywności, – utrzymywanie czystości (pralki, odkurzacze), – inne.	20 – 80% 20 – 50% 10 – 30% 10 – 30%
4	4. Budynki i inni odbiorcy użyteczności publicznej: – oświetlenie budynków, – napędy sieci ciepłowniczych, – oświetlenie ulic	15 – 80% 20 – 55% 20 – 40%

W poniższej tabeli zaprezentowano graniczne wartości parametrów źródeł światła do ogólnych celów oświetleniowych¹.

¹Źródło: Robakiewicz M.: Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa 2002.

¹Źródło: Przygodzki A.: Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisa J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004.



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

Lp.	Rodzaj oświetlenia	Moc źródła	Skuteczność świetlna	Sprawność	Trwałość
		W	lm/W	%	h
1	2	3	4	5	6
1	Żarówki zwykłe	10 – 1500	5 – 20	1,2 – 2,5	500 – 2000
2	Żarówki halogenowe	5 – 150 (≤ 24 V) 60 – 2000 (230 V)	5 – 25	2,5 – 5,0	1000 – 4000
3	Świetlówki tradycyjne ($\phi 38$)	20 – 200	40 – 95	7 – 10	6000 – 20000
4	Świetlówki energooszczędne ($\phi 26$)	18 – 95	70 – 100	9 – 12	6000 – 20000
5	Świetlówki kompaktowe	5 – 55	50 – 82	8 – 10	5000 – 20000
6	Rtęciówki wysokoprężne	50 – 2000	30 – 70	8 – 10	3000 – 24000
7	Lampy rtęciowo – żarowe	100 – 1250	30 – 70	8 – 10	3000 – 24000
8	Lampy halogenkowe	30 – 3500	50 – 125	3 – 4	1000 – 20000
9	Sodówki wysokoprężne	35 – 1000	50 – 150	8 – 15	3000 – 24000
10	Sodówki niskoprężne	15 – 200	100 – 200	14 – 18	8000 – 18000

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła1.

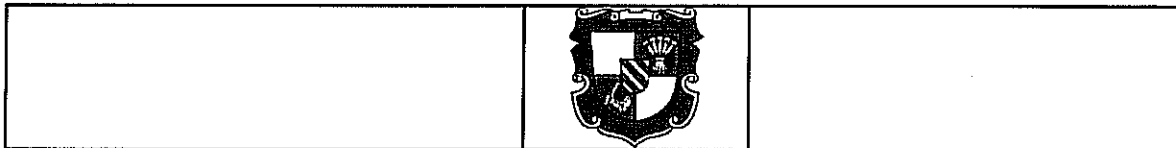
Lp.	Źródło stare	Źródło nowe	Oszczędność energii elektrycznej,%
1	2	3	4
1	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka $\phi 38$ mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	76,4
2	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka $\phi 26$ mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	80,8
3	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka $\phi 26$ mm, 32 W, 3300 lm, 10000 h	85,9
4	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka kompaktowa 20 W, 1200 lm, 8000 h	79,2
5	Żarówka zwykła 1000 W, 18600 lm, 1000 h	Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	43,8
6	Żarówka zwykła 300 W, 4610 lm, 1000 h	Lampa rtęciowo – żarowa 250W, 5000 lm, 4000 h	23,2
7	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Sodówka 70 W, 6500 lm, 5000 h	83,8%
8	Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Sodówka 250 W, 27000 lm, 15000 h	55,8%
9	Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Lampa halogenkowa HGI-T-250, 250 W, 1900 lm, 5000 h	38,6%
10	Świetlówka $\phi 38$ mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	Świetlówka $\phi 26$ mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	18,8%

Oświetlenie LED (Light Emitting Diode)

Żarówki LED są obecnie najbardziej energooszczędnym źródłem światła, które może być stosowane zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków. Teoretycznie około 50% dostarczonej energii zamienianej jest na światło, a żarówki te są dziesięciokrotnie bardziej energooszczędne od tradycyjnych żarówek oraz dwukrotnie od żarówek energooszczędnych.

Żarówki LED praktycznie się nie nagrzewają, a według producentów świecą około 45 tysięcy godzin, czyli około 5 lat ciągłej pracy, przy czym częste włączanie i wyłączenie nie skraca ich żywotności. Dla porównania, trwałość żarówek żarowych wynosi około 1000 godzin, a żarówek energooszczędnych między 10000 a 15000 godzin. Jednakże sprawność świecenia diody po 30 tysiącach godzin ilość emitowanego światła zmniejsza się o połowę.

Oświetlenie diodowe ma obecnie bardzo uniwersalne zastosowania. Począwszy od profesjonalnych systemów oświetlenia obiektów, poprzez iluminacje i dekorację wnętrz, eksponatów, aż do latarek i tablic reklamowych.



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

Jedynym ograniczeniem w zastosowaniach jest ilość światła, jaką dają żarówki LED, które są porównywalne z żarówkami halogenowymi. Oznacza to, że 3 W dioda daje tyle światła, co 30 W żarówka halogenowa. Koszt żarówek diodowych jest porównywalny do cen żarówek energooszczędnych.

Uzasadnienie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stolno, zwany dalej PGN przyjęty Uchwałą Nr XVII/129/2016 Rady Gminy Stolno z dnia 24.06.2016 r. z późn.zm. jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zasięgiem cały obszar administracyjny Gminy Stolno. Opisuje kierunki działań na lata 2015-2020, zmierzające do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno - energetycznego, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii. Mając powyższe na względzie koniecznym jest, aby wszelkie inwestycje na terenie Gminy Stolno w szczególności te których inwestorem jest JST, mające wpływ na osiągnięcie celów pakietu klimatyczno – energetycznego, były ujęte w PGN. Ze względu na fakt, iż planuje się w najbliższych latach tj. 2021 - 2023 montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej tj.: świetlicy wiejskiej w Wabczu, Cepnie, Małym Czystem, Paparzynie i Rybieńcu wraz z remizą OSP oraz na budynkach oczyszczalni ścieków i hydroforni w Stolnie, a także montażu instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych mieszkańców Gminy Stolno (docelowo 200 sztuk) oraz świetlicy wiejskiej w Cepnie i w Wabczu, konieczne stało się ujęcie tych zadań w PGN oraz dodanie perspektywy realizacji do roku 2023, co wpłynie na redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawę jakości powietrza, a także na zmianę postaw konsumpcyjnych użytkowników energii. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z wnioskiem o odstąpienie od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowiska dla aktualizacji opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stolno”. Oba organy wyraziły zgodę na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla zaktualizowanego PGN.



