

RADA GMINY KORZENNA
33-322 KORZENNA

Uchwała nr XIV/128/2016
Rady Gminy Korzenna
z dnia 11 marca 2016 roku

w sprawie: zmiany Uchwały nr IX/69/2015 Rady Gminy Korzenna z dnia 27 sierpnia 2015 r. w sprawie zatwierdzenia i przyjęcia do wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1515 z późn. zm.) Rada Gminy Korzenna **uchwała**, co następuje.

§ 1

Zmienia się załącznik nr 1 do Uchwały nr IX/69/2015 Rady Gminy Korzenna z dnia 27 sierpnia 2015 r. w sprawie zatwierdzenia i przyjęcia do wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna w taki sposób, że otrzymuje on brzmienie jak załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Korzenna.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY RADY
W. Krawiec
Wiesław Krawiec



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

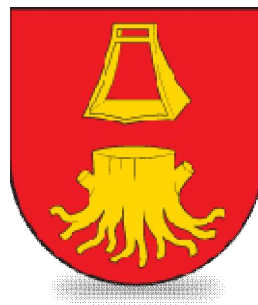


Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Załącznik nr 1 do Uchwały nr XIV/128/2016

Rady Gminy Korzenna
z dnia 11 marca 2016 roku

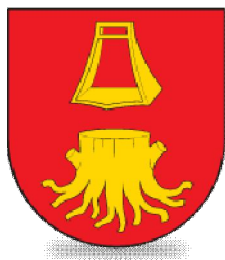
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA



KORZENNA, 2016 r.

dla infrastruktury i środowiska

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Korzenna

33-322 Korzenna 325

tel. 18 440 66 10

fax 18 441 70 39

e-mail: gmina@korzenna.pl

WYKONAWCA:



Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ul. Kwidzyńska 14
91-334 Łódź

tel. 42 640 60 14

fax 42 640 65 38

e-mail: agencja@auipe.pl

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Andrzej Gołąbek

Marta Podfigurna

Monika Mrówczyńska

Kaja Łuczak

Ryszard Olczak

SPIS TREŚCI

1	STRESZCZENIE	7
2	INFORMACJE OGÓLNE	9
2.1	PODSTAWA FORMALNA	9
2.2	PODSTAWA PRAWNA	9
2.2.1	WYBRANE POWIĄZANIA NA POZIOMIE WSPÓLNOTOWYM	12
2.2.2	WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBLU KRAJOWYM	15
2.2.3	WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBLU LOKALNYM	17
2.3	PODSTAWA ŹRÓDŁOWA	21
2.4	ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	22
2.5	WYMAGANIA PROCEDURALNE DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	23
3	OGÓLNA STRATEGIA GMINY	25
3.1	CEL STRATEGICZNY	25
3.2	CELE SZCZEGÓŁOWE	26
4	OCENA STANU OBECNEGO	28
4.1	OGÓLNE INFORMACJE O GMINIE	28
4.2	UWARUNKOWANIA GOSPODARCZE - STATYSTYKI	28
4.2.1	LUDNOŚĆ	28
4.2.2	PODMIOTY GOSPODARCZE	29
4.2.3	BUDYNKI MIESZKANIOWE I UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE KORZENNA	30
4.3	KLIMAT	31
4.4	AKWENY I CIEKI WODNE	31
4.5	KOMPLEKSY LEŚNE	31
4.6	KOMUNIKACJA I TRANSPORT	32
4.7	KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	33
4.8	GOSPODARKA ODPADAMI	34
4.8.1	OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW	34
4.9	OCHRONA PRZYRODY	35
5	OCENA JAKOŚCI POWIETRZA	37
6	OCENA STANU AKTUALNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	39
6.1	ZAOPATRZENIE W CIEPŁO	39
6.2	ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	39
6.3	ZAOPATRZENIE W GAZ	40

7	ZAŁOŻENIA DO BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI W GMINIE KORZENNA	41
7.1	ANALIZA ZUŻYCIA ENERGII	44
7.2	ANALIZA EMISJI CO ₂	51
7.3	PODSUMOWANIE BAZOWEJ INWENTARYZACJI I PROGNOZY DO 2020	57
7.4	PRODUKCJA I DYSTRYBUCJA ENERGII	62
7.4.1	CIEPŁO	62
7.4.2	ENERGIA ELEKTRYCZNA	62
7.4.3	OZE	62
8	ZIDENTYFIKOWANE OBSZARY PROBLEMOWE	62
8.1	OBSZAR PROBLEMOWY NR 1: BRAK SCENTRALIZOWANEGO SYSTEMU GRZEWCZEGO	63
8.2	OBSZAR PROBLEMOWY NR 2: NIEDOSTATECZNE WYKORZYSTANIE OZE W BILANSIE ENERGETYCZNYM GMINY	63
8.3	OBSZAR PROBLEMOWY NR 3: NISKA EMISJA	63
8.4	OBSZAR PROBLEMOWY NR 4: NIEZADOWALAJĄCY STAN LINII ENERGETYCZNYCH NN I SN	65
8.5	OBSZAR PROBLEMOWY NR 5: EMISJA LINIOWA/TRANSPORTOWA	65
9	DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE KORZENNA	67
9.1	METODOLOGIA DOBORU DZIAŁAŃ	67
9.2	ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE	68
9.2.1	ORGANIZACJA PROCESU WDRAŻANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	69
9.3	CHARAKTER DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	71
9.4	ODDZIAŁYWANIA ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO	71
9.5	DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	73
9.5.1	OGRANICZANIE NISKIEJ EMISJI	74
9.5.2	EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA	74
9.5.3	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW	75
9.5.4	SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	78
9.5.5	MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO	83
9.5.6	ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT	83
9.5.7	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	85
9.5.7.1	ENERGIA SŁONECZNA	85
9.5.7.2	SYSTEMY SOLARNEGO PODGRZEWANIA WODY UŻYTKOWEJ	85

9.5.7.3	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA	86
9.5.7.4	POMPY CIEPŁA	87
9.5.7.5	ENERGIA WIATRU	88
9.5.7.6	ENERGIA CIEKÓW WÓD POWIERZCHNIOWYCH	88
9.5.7.7	ENERGIA GEOTERMALNA	88
9.5.7.8	BIOGAZ Z ODPADÓW KOMUNALNYCH	88
9.5.7.9	INSTALACJE PROSUMENCKIE WYKORZYSTUJĄCE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA	89
9.5.7.10	PODSUMOWANIE MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OZE W GMINIE KORZENNA	90
9.5.8	ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE	91
9.5.9	GRUPOWE ZAKUPY ENERGII	92
9.5.10	KAMPANIE EDUKACYJNO-INFORMACYJNE	93
9.5.11	DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE	94
9.5.12	PLANOWANIE PRZESTRZENNE	94
10	PLANOWANE DZIAŁANIA NISKOEMISYJNE W GMINIE KORZENNA	96
11	PLAN WDRAŻANIA, MONITOROWANIA I WERYFIKACJI	102
11.1	PLAN WDRAŻANIA	102
11.2	PLAN MONITOROWANIA	103
11.3	PLAN WERYFIKACJI	112
12	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	113
12.1	UNIJNA PERSPEKTYWA BUDŻETOWA 2014-2020	113
12.2	ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	116
12.3	ŚRODKI WFOŚIGW W KRAKOWIE	120
12.4	BANK OCHRONY ŚRODOWISKA	121
12.5	FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW	123
12.6	INNE PROGRAMY KRAJOWE I MIĘDZYKRAJOWE	124
12.7	PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH	127
12.7.1	NA LATA 2007-2013	127
12.7.2	NA LATA 2014-2020	127
12.8	PROGRAM FINANSOWANIA ENERGII ZRÓWNOWAŻONEJ W POLSCE (PolSEFF ²)	129
12.9	FINANSOWANIE TYPU ESCO	129
	ZAŁĄCZNIKI	131
13	SPIS RYSUNKÓW	132

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

14	<i>SPIS TABEL</i>	133
15	<i>SŁOWNICZEK TERMINOLOGICZNY</i>	134
16	<i>DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE</i>	137
17	<i>FORMULARZE ANKIET</i>	140
18	<i>KARTY PRZEDSIĘWZIĘĆ</i>	150
19	<i>BAZA INWENTARYZACJI EMISJI CO₂</i>	167

1 STRESZCZENIE

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką ochrony środowiska Gminy i wpisuje się w jej dotychczasową politykę energetyczną.

Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji.

Do celów szczegółowych należą:

- dalszy rozwój planowania energetycznego oraz rozwój zarządzania energią w gminie,
- zmniejszenie zużycia energii końcowej i paliw w poszczególnych sektorach wykorzystania energii,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza związanych ze zużyciem energii i paliw na terenie gminy,
- realizacja „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej),
- zaangażowanie wszystkich uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające zużycie energii i emisję gazów cieplarnianych,
- zapewnienie szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego gminy,
- spełnienie wymagań Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dotyczących formy i zakresu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna wyznacza główny cel strategiczny rozwoju Gminy:

OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ ORAZ ZMNIEJSZENIE EMISJI CO₂ NA TERENIE GMINY KORZENNA.

Stan powietrza w Gminie Korzenna ocenia się jako dobry. Wpływa na to bliskość terenów leśnych oraz brak działalności przemysłowej mogącej emitować znaczne ilości zanieczyszczeń.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom powinno polegać na ograniczaniu:

- emisji z palenisk domowych, tzw. niskiej emisji z sektora komunalnego,
- emisji ze zużycia energii elektrycznej na oświetlenie dróg,
- emisji liniowej z transportu.

Aby ocenić stan, w jakim obecnie znajduje się Gmina Korzenna, przeprowadzono ankietyzację budynków położonych na jej terenie, sprawdzono liczbę pojazdów gminnych poruszających się po obszarze Gminy, oszacowano natężenie ruchu na drogach oraz zbadano ilość i jakość oświetlenia ulicznego. Wszystkie zebrane dane dotyczące roku bazowego 2008, inwentaryzacji kontrolnej dla 2014 i prognoz na rok 2020, znajdują się w bazie inwentaryzacji emisji CO₂. Można w niej znaleźć informacje o wykorzystaniu i zużyciu energii w podziale sektorowym oraz podziale na poszczególne nośniki i źródła.

Na podstawie bazy inwentaryzacji emisji CO₂ określono następujące obszary problemowe:

1. brak scentralizowanego systemu grzewczego,
2. mały udział energii z OZE w bilansie energetycznym gminy,
3. niska emisja,
4. niezadawalający stan linii energetycznych NN i SN,
5. emisja liniowa/transportowa.

Zapewnienie jak najlepszej jakości powietrza planuje się poprzez:

- termomodernizację budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- promowanie i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii,
- stosowanie oświetlenia typu LED wszędzie tam, gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione,

- wsparcie transportu publicznego i ekologicznego sposobu jazdy,
- modernizację i rozbudowę dróg, w tym budowę nowych ścieżek rowerowych i węzłów przesiadkowych typu P&R, B&R,
- dalszą gazyfikację gminy,
- wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej,
- wprowadzenie kryterium ekologicznego do zamówień publicznych w gminie,
- działalność administracyjną, promocyjną i edukacyjną służącą gospodarce niskoemisyjnej w gminie.

W Planie przedstawiono wiele działań dotyczących różnych sektorów: budynków użyteczności publicznej, mieszkalnictwa, oświetlenia ulicznego i transportu. Większość z tych działań to zadania długoterminowe, a ich realizacja uzależniona jest od pozyskania środków zewnętrznych na realizację zaplanowanych działań.

Oprócz działań, za których realizację odpowiedzialna jest gmina lub planowanych do realizacji przez podmioty zewnętrzne, wiele z nich jest uzależnione od mieszkańców gminy. Każdy z nich, wykonując codzienne czynności związane z ogrzewaniem budynków, zużywaniem ciepłej wody użytkowej, dojazdem do pracy czy przygotowaniem posiłków, może wpłynąć na końcowy rezultat w postaci ograniczenia emisji CO₂.

Realizacja zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna przyczyni się do poprawy jakości powietrza w gminie, przybliży gminę do osiągnięcia bezpieczeństwa energetycznego i podwyższy standardy jakości życia mieszkańców.

Dzięki realizacji wyznaczonych działań zakłada się osiągnięcie następujących celów ekologicznych:

- poprawa jakości powietrza,
- zmniejszenie zużycia energii i paliw,
- zwiększenie udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych,
- utrzymywanie wysokiej jakości powietrza w gminie poprzez minimalizację zanieczyszczeń pochodzących z tzw. „niskiej emisji”,
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej i akceptacji społecznej dla prowadzonych działań ochronnych (m.in. poprzez edukację ekologiczną i zapewnienie dostępu do informacji o środowisku).

Konieczność wykorzystywania alternatywnych źródeł energii wynika głównie z potrzeby ograniczenia szkodliwych produktów spalania pierwotnych nośników (węgla i jego odmian), ograniczoności źródeł kopalnych, jak również dążenia do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego poszczególnych regionów. W Gminie Korzenna istnieją odpowiednie warunki do wykorzystywania "zielonej energii", bazujące na wykorzystaniu siły wiatru czy energii słonecznej.

Odnawialne źródła energii mogą stanowić istotny udział w bilansie energetycznym gminy. Mogą przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu, a zwłaszcza do poprawy zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Ich zadaniem jest między innymi zapewnienie braku przerw w dopływie energii elektrycznej do domów mieszkańców.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się rozwój gminy oparty o zwiększenie liczby infrastruktury budowlanej oraz rozwój gospodarki dającej mieszkańcom zatrudnienie. Taki rozwój spowoduje zwiększenie konsumpcji składników, w tym energii cieplej, elektrycznej oraz wykorzystania paliw. Rozwój zrównoważony, kierujący się zasadami gospodarki niskoemisyjnej oraz stosujący zawarte w dokumencie zalecenia, jak również realizacja zaplanowanych działań spowodują, że mimo większego zużycia energii do atmosfery zostanie wyemitowana mniejsza ilość zanieczyszczeń. Wpłynie to pozytywnie na środowisko życia mieszkańców, w tym przede wszystkim na jakość powietrza w Gminie Korzenna.

2 INFORMACJE OGÓLNE

W trosce o środowisko naturalne, a także wychodząc naprzeciw polityce ekologicznej Państwa zmierzającej do redukcji emisji gazów cieplarnianych, Gmina Korzenna przystąpiła do realizacji opracowania pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna”.

2.1 PODSTAWA FORMALNA

Podstawą do opracowania dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna” jest umowa nr IZP.2151.3.2015 zawarta w dniu 18.02.2015 pomiędzy Gminą Korzenna a Agencją Użytkowania i Poszanowania Energii Sp. z o.o. z siedzibą w Łodzi przy ulicy Kwidzyńskiej 14.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna opracowany jest zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi, zaleceniami, zakresem i problematyką określonymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/POIiŚ/9.3/2013 w ramach priorytetu IX „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna” Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013, działanie 9.3. „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej” ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Zakres umowy obejmował:

- a. Opracowanie dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna” (PGN),
- b. Stworzenie w Gminie Korzenna bazy danych zawierającej wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w gminie oraz jej poszczególnych sektorach i obiektach, oraz inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych,
- c. Przygotowanie i przeprowadzenie dla pracowników gminy szkoleń dotyczących PGN,
- d. Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna” – tylko i wyłącznie, gdy po uzgodnieniu z właściwymi organami nie będzie możliwe odstępianie od jej przeprowadzenia.

Wykonanie niniejszego opracowania ma na celu wskazanie zmiany zapotrzebowania na energię, między innymi poprzez realizację przedsięwzięć racjonalizujących zużycie poszczególnych nośników energii przez odbiorców. Zdefiniowano możliwe do realizacji działania w zakresie ograniczenia emisji, poprawy efektywności energetycznej oraz zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Realizacja wskazanych działań przyczyni się do wypełnienia zobowiązań wynikających z dyrektyw unijnych, mających na celu wdrożenie priorytetów polskiej polityki energetycznej poprzez dążenie do wypełnienia celów pakietu klimatyczno-energetycznego, wzrostu konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej, a także ochrony środowiska naturalnego przed negatywnymi skutkami działalności energetycznej, związanej z wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii i paliw.

2.2 PODSTAWA PRAWNA

Dokument został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest powiązany oraz spójny z celami, priorytetami i działaniami następujących dokumentów strategicznych:

1. na szczeblu Unii Europejskiej:

- Biała Księga transportu: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu,
- Decyzja Rady i Komisji 98/181/WE z dnia 23 września 1997 r. w sprawie zawarcia przez Wspólnotę Europejską Traktatu w sprawie Karty Energetycznej i Protokołu do Karty Energetycznej, w sprawie efektywności energetycznej i związanych z nią aspektów środowiskowych,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/91/WE z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/8/WE z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2005/32/WE z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz zmieniająca dyrektywę Rady 92/42/EWG, oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 96/57/WE i 2000/55/WE,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE,
- Energetyczna Mapa Drogowa 2050,
- Europejska Polityka Energetyczna – Komunikat Komisji do Rady Europejskiej i Parlamentu Europejskiego,
- Europejska Strategia „Energia 2020”,
- Komunikat Komisji Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu,
- Pakiet energetyczno-klimatyczny,
- Zielona Księga - Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii.

2. na szczeblu krajowym:

- Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP) 2007,
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej,
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku,
- Polityka Klimatyczna Polski,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2012 r. w sprawie przetargu na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania ilości energii pierwotnej odpowiadającej wartości świadectwa efektywności energetycznej oraz wysokości jednostkowej opłaty zastępczej,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 roku”,
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo Energetyczne (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. z 2011 Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r., poz. 184),
 - Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o Odnawialnych Źródłach Energii (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 478),
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r., poz. 199 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1200 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 595 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2013 r., poz. 596 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.),
 - Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku oraz aktualne rozporządzenia do ww. ustaw.
- 3. na szczeblu wojewódzkim:**
- Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020 (Załącznik do Nr 1 do Uchwały Nr XII/183/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2011 roku),
 - Program Strategiczny Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 (Załącznik do uchwały Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r.),
 - Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014,
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego (Załącznik do Uchwały Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego),
 - Program Ochrony Powietrza Dla Województwa Małopolskiego Małopolska 2023 – w zdrowej atmosferze (Załącznik nr 1 do uchwały Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013r.),
 - Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2014 roku,
 - Program Strategiczny Transport i Komunikacja 2011-2020 (Załącznik do uchwały 321/13 Zarządu województwa Małopolskiego z dnia 19 marca 2013 r.),
 - Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego 2011-2013.
- 4. na szczeblu lokalnym:**
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosądeckiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 (Uchwała Nr 139/XIII/2012 Rady Powiatu Nowosądeckiego z dnia 10 lutego 2012r.),
 - Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Korzenna na lata 2000-2015,

- Strategia Rozwoju Gminy Korzenna na lata 2013-2020 (Załącznik do Uchwały nr XXVIII/248/2013 Rady Gminy Korzenna z dnia 12 lutego 2013 roku),
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Korzenna na lata 2004-2015 (Załącznik Nr 1 do Uchwały Rady Gminy Korzenna Nr XIX/116/2004 z dnia 2 grudnia 2004 roku),
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Korzenna na lata 2004-2013,
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004-2011 wraz z prognozą do roku 2015 dla Gminy Korzenna,
- Plan Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Korzenna,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- a) redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- b) zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- c) redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Gmina Korzenna nie należy do obszarów gdzie stwierdzono przekroczenia stężeń dopuszczalnych lub docelowych dla pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla strefy małopolskiej i na jej terenach nie jest realizowany Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego - Uchwała nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 roku.

Jednym z głównych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, ich prekursorów (tlenek węgla - CO, tlenki azotu (NO + NO₂) - NO_x, niemetanowe lotne związki organiczne - NMLZO) oraz dwutlenku siarki SO₂. Zgodnie z definicją KOBIZE do gazów cieplarnianych należą:

- dwutlenek węgla - CO₂,
- metan - CH₄,
- podtlenek azotu - N₂O,
- sześćciofluorek siarki - SF₆,
- grupy gazów HFC (fluorowęglowodory: HFC-23, HFC-32, HFC-125, HFC-134a, HFC-143a, HFC-152a, HCF227ea),
- grupy gazów PFC (perfluorowęglowodory: CF₄, C₂F₆, C₄F₁₀).

Ponadto opracowanie jest zgodne z:

- regulaminem konkursu w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej (PGN) – Konkurs nr 2/POIiŚ/9.3/2013 (w szczególności z Załącznikiem nr 9 do w/w Regulaminu – Szczegółowe zalecenia dotyczące planu gospodarki niskoemisyjnej),
- Umową o dofinansowanie Projektu Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Korzenna” oraz wnioskiem o dofinansowanie projektu pn. „Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Korzenna”
- poradnikiem „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

2.2.1 WYBRANE POWIĄZANIA NA POZIOMIE WSPÓLNOTOWYM

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej to jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych dla Unii Europejskiej. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna jest spójny z celami strategicznych dokumentów na poziomie wspólnotowym, m.in. w zakresie: „Pakietu klimatyczno-energetycznego”, „Strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020”, Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, „Planu działania w celu poprawy efektywności

energetycznej we Wspólnocie Europejskiej” czy Zielonej Księgi Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego”.

Poniżej pokrótce omówione zostaną założenia wybranych dokumentów wspólnotowych.

Pakiet klimatyczno-energetyczny

„Pakiet klimatyczno-energetyczny” to próba zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi akty prawne i założenia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej czy promocji energii ze źródeł odnawialnych.

Cele „Pakietu klimatyczno-energetycznego” obejmują:

1. redukcję emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
2. wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z 8,5 do 20% w 2020 r. (dla Polski: z 7% do 15%),
3. zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020

„Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020” to strategia, która obejmuje okres do 2020 roku. Dokument przedstawia cele unijnego rozwoju społeczno-gospodarczego uwzględniającego zasady zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć wzrost gospodarczy z zachowaniem równowagi pomiędzy środowiskiem naturalnym a człowiekiem. W dokumencie znalazło się pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Związane są one z: zatrudnieniem, badaniami i rozwojem, klimatem i energią, edukacją, integracją społeczną i walką z ubóstwem.

Dyrektywa 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy

Dyrektywa jest podstawowym aktem prawa unijnego, który określa wymagania dotyczące ochrony powietrza w państwach członkowskich UE. Dokument ten wzmacnia obowiązujące przepisy tak, aby państwa członkowskie zostały zobowiązane do przygotowania oraz wdrożenia planów i programów, które pozwolą usunąć niezgodności. Tam, gdzie podjęto wszelkie stosowne środki, ww. dyrektywa umożliwia odroczenie terminu realizacji zakładanych celów na terenach, na których nie przestrzegane są wartości dopuszczalne (pod warunkiem spełnienia odpowiednich kryteriów).

Ponadto, dyrektywa potwierdza założenia dotyczących obowiązujących przepisów w zakresie pominięcia dla celów zgodności udziału zanieczyszczeń pochodzących z naturalnych źródeł.

Dyrektywa 2008/50/WE wprowadza również nowe podejście w zakresie kontroli pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Polega ono na ustaleniu pułapu stężenia PM_{2,5} w powietrzu atmosferycznym dla zabezpieczenia ludności przed nadmiernie wysokim zagrożeniem. Uzupełnieniem powyższego jest prawnie niewiążący cel dotyczący ograniczenia ogólnego narażenia człowieka na działanie PM_{2,5} w latach 2010 - 2020 w każdym państwie członkowskim, w oparciu o dane pomiarowe. Dyrektywa przewiduje także bardziej rozbudowany system monitorowania określonych zanieczyszczeń, który pozwoli na lepsze poznanie zanieczyszczeń i ułatwi opracowanie na przyszłość bardziej skutecznej polityki w tym zakresie.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych

Celem dokumentu jest stworzenie wspólnych ram dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Dyrektywa wskazuje obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie. Dyrektywa przedstawia także zasady odnoszące się do takich dziedzin jak między innymi:

- procedury administracyjne,
- informacje,
- szkolenia oraz

- dostęp do energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

Przedstawia także kryteria zrównoważonego rozwoju dla biopaliw i biopłynów. W myśl dyrektywy Państwa Członkowskie powinny:

- stosować technologie energooszczędne oraz energię ze źródeł odnawialnych w transporcie,
- promować wymianę najlepszych wzorców przy wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych między lokalnymi i regionalnymi inicjatywami rozwojowymi oraz rozpowszechniać korzystanie z finansowania strukturalnego w tym obszarze,
- łączyć rozwój energii ze źródeł odnawialnych ze wzrostem wydajności energetycznej, aby doprowadzić do obniżenia emisji gazów cieplarnianych,
- doprowadzić do decentralizacji w produkcji energii, w tym zwiększyć udział lokalnych źródeł energii,
- doprowadzić do zwiększenia bezpieczeństwa w dostawach energii w skali lokalnej, zmniejszenia odległości transportu, a także strat energii z tego wynikających.

Dyrektywa zachęca do aktywizacji władz lokalnych w celu ustanawiania celów przekraczających cele krajowe oraz zaangażowania władz lokalnych w prace zmierzające do opracowania krajowych planów działania w zakresie energii odnawialnej. Z tejsze Dyrektywy wynikają zobowiązania dla Polski dotyczące udziału energii odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku. W myśl Dyrektywy, do 2020 roku Polska powinna osiągnąć co najmniej 15% udział energii z odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii brutto, a w tym przynajmniej 10% udziału energii odnawialnej, która zużywana jest w transporcie.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa ustanawia wspólną strukturę ramową dla środków, które służą do wspierania efektywności energetycznej w Unii Europejskiej, po to by zapewnione było osiągnięcie głównego unijnego celu, który zakłada zwiększenie efektywności energetycznej do ok. 20% do 2020 r., a także aby stworzone były warunki służące dalszemu polepszaniu efektywności energetycznej po wspomnianym okresie czasu.

Dyrektywa ta reguluje przepisy dotyczące usunięcia barier na rynku energii, a także dotyczące przewyższenia nieprawidłowości przy funkcjonowaniu rynku, które prowadzą do ograniczenia efektywności dostaw i wykorzystywania energii, a także przewiduje ona ustalenie orientacyjnych krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r. Dyrektywa określa niezbędność zwiększenia wskaźnika renowacji budynków, ponieważ zasoby budowlane, które istnieją są sektorem o najwyższym potencjale w zakresie oszczędności energii. W związku z tym, państwa członkowskie powinny ustanowić długoterminową strategię wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych (Art. 4). Z kolei w art. 5 pkt. 7 wskazane jest to, iż państwa członkowskie zachęcają instytucje Publiczne, w tym na szczeblu regionalnym i lokalnym, a także podmioty z sektora mieszkalnictwa socjalnego podlegające prawu publicznemu aby wprowadzały systemy zarządzania energią, obejmujące audyty energetyczne.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 10 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie UE do tego, by do zakończenia 2020 roku każdy nowo powstający budynek użyteczności publicznej był budynkiem zero emisyjnym. Aby do tego doprowadzić państwa członkowskie mają za zadanie opracować krajowe plany realizacji tegoż celu. Taki dokument powinien posiadać między innymi lokalną definicję budynków, które zużywają energię bliską zeru, działania mające na celu promocję budownictwa zero emisyjnego z zawartymi planowanymi nakładami finansowymi przeznaczonymi na ten cel, jak również dokładne krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii z odnawialnych źródeł energii w nowo wybudowanych budynkach, jak również w tych modernizowanych. Raporty przedstawiające postępy realizacji ograniczania energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie UE co trzy lata.

Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej

Plan ten ma na celu wezwanie do aktywniejszego i skuteczniejszego promowania efektywności energetycznej, jako podstawowej możliwości realizacji zobowiązań UE do redukcji emisji gazów cieplarnianych, przyjętych podczas konferencji w Kioto niż to miało miejsce dotychczas. Posiada on oszacowania potencjału ekonomicznego efektywności energetycznej w krajach UE poprzez eliminację istniejących barier rynkowych, które przyczyniają się do hamowania upowszechniania technologii efektywnych energetycznie. W planie tym przedstawione są zasady i środki, mające na celu pomoc w usunięciu istniejących barier wzrostu efektywności energetycznej.

Zielona Księga Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego

Dokument ten ma charakter ogólny i jest to przede wszystkim przedstawienie problematyki sektora energetycznego w Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa energetycznego krajów członkowskich. Przedstawia on prognozę energetyczną uwzględniającą rozszerzenie UE do 30 państw. Ukazane są w nim zagadnienia, które koncentrują się w ogromnej mierze na trzech obszarach:

- bezpieczeństwa energetycznego, przez co rozumiane jest zmniejszenie ryzyka związanego z uzależnieniem od zewnętrznych źródeł energii i paliwa;
- polityce polegającej na kontroli wielkości zapotrzebowania na paliwa i energię;
- ochronie środowiska, rozumianej przede wszystkim jako walka z globalnym ociepleniem, a co za tym idzie obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.

W planie tym ukazano ramy długofalowej strategii energetycznej UE oraz nakreślono, jakie przyświecają priorytety w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa energetycznego, które mają swoje odniesienie do dwóch grup działań:

- po stronie popytu, poprzez wzrost efektywności energetycznej gospodarki,
- po stronie podaży, poprzez wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym krajów unijnych.

2.2.2 WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBLU KRAJOWYM

Ustawa Prawo Energetyczne

Artykuł 18. Prawa Energetycznego określa zadania gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe. Zgodnie z tym artykułem do zadań gminy należą:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się w obszarze gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie na obszarze gminy.

Realizacja tych zadań musi być zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Jeżeli nie ma takiego planu, realizacja następuje zgodnie z kierunkiem rozwoju gminy zawartym w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z artykułem 19. wójt (burmistrz, prezydent miasta) zobowiązany jest do opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zwane „projektem założeń”. Projekt taki opracowuje się dla obszaru gminy na okres co najmniej 15 lat i musi być on aktualizowany co 3 lata. Dokument ten określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepłą i paliwa gazowe,
- wszelkie działania racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych z odnawialnych źródeł energii, możliwości pozyskania energii elektrycznej i ciepła użytkowego z kogeneracji oraz odpowiednie zagospodarowanie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,

- określenie możliwości zastosowania środków poprawiających efektywność energetyczną, zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej
- zakres współpracy z innymi gminami.

Przedsiębiorstwa energetyczne zobowiązane są do udostępnienia nieodpłatnie planów oraz propozycji rozwoju, w celu opracowania projektu założeń.

Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami, oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Jednostki organizacyjne i osoby zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń. Założenia do planu uchwalane są przez Radę Gminy/Miasta.

Jeżeli plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń (artykuł 19), należy opracować projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekt planu opiera się na założeniach uchwalonych przez Radę Gminy/Miasta i wtedy ma zastosowanie artykuł 20 Prawa Energetycznego.

Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków

W dniu 29 sierpnia 2014 r. opracowano nową ustawę o charakterystyce energetycznej budynków, która obowiązuje od 01.03.2015 r. Nowa ustawa ma na celu wdrożenie postanowień dyrektywy unijnej 2010/31/UE dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków. Ustawa ta określa:

- zasady sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej,
- zasady kontroli systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji w budynkach,
- zasady prowadzenia centralnego rejestru charakterystyki energetycznej budynków,
- sposób opracowania krajowego planu działań mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii.

Wraz z nową ustawą zmianie uległy zasady sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej. Zgodnie z nią obowiązek sporządzenia świadectwa będzie ciążył na właścicielach lub zarządcach budynków, którzy będą chcieli je sprzedać lub wynająć. Dotyczy to również osób, które posiadają spółdzielcze prawo do lokalu.

W przypadku budynków użyteczności publicznej o powierzchni przekraczającej 250 m² świadectwo jest wymagane i jego kopia musi być umieszczona w widocznym miejscu. Obowiązek ponownego wykonania świadectwa obowiązuje też dla budynków o powierzchni przekraczającej 500 m², dla których wykonano takie świadectwa przed wejściem w życie nowej ustawy.

Zgodnie z ustawą świadectwo będzie ważne 10 lat. W przypadku przeprowadzenia jakichkolwiek prac termomodernizacyjnych, świadectwo traci ważność.

Wprowadzono zasady kontroli systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji w budynkach. Artykuł 23 ust. 1 i 2 ustawy nakłada na właściciela lub zarządcę budynku obowiązek poddania kontroli systemów grzewczych i systemów chłodniczych. Kontrola ma polegać na ocenie stanu technicznego systemu ogrzewania z oceną efektywności energetycznej kotłów oraz prawidłowości dostosowania ich mocy do potrzeb grzewczych.

Kontrole systemów grzewczych i chłodniczych mają na celu wyeliminowanie ewentualnych nieprawidłowości w działaniu tych systemów, co może skutkować zwiększeniem zużycia energii.

2.2.3 WYBRANE POWIĄZANIA NA SZCZEBLU LOKALNYM

Poniżej zostanie wykazana zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi na poziomie województwa, powiatu i gminy.

1. Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020 (Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XII/183/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2011 roku)

Obszar 6 Bezpieczeństwo ekologiczne, zdrowotne i społeczne.

Cel strategiczny 6.1 Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz wykorzystanie ekologii dla rozwoju Małopolski.

Działania skierowane na poprawę bezpieczeństwa energetycznego Małopolski, poprzez zwiększenie poziomu wykorzystywania zasobów energii odnawialnej. Dodatkowo promowane będą inicjatywy, których celem jest kształtowanie proekologicznych postaw i świadomości w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju.

Działania kluczowe:

- 6.1.2 Poprawa jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzących głównie z systemów indywidualnego ogrzewania mieszkań oraz zwiększenie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- 6.1.7 Regionalna polityka energetyczna- wyznaczenie kierunków działań w zakresie rozwoju energetyki odnawialnej. Opracowanie bilansu energetycznego charakteryzującego aktualne zapotrzebowanie województwa Małopolskiego, w zestawieniu z dostępnymi źródłami i nośnikami energii.

2. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego (Załącznik do Uchwały Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego)

Cel generalny: „Harmonijne gospodarowanie przestrzenią jako podstawa dynamicznego i zrównoważonego rozwoju województwa”

Cel strategiczny: likwidacja zagrożeń dla środowiska związanych z zanieczyszczeniem powietrza, hałasem, wibracjami i promieniowaniem elektromagnetycznym.

3. Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014

Celem priorytetowym polityki ekologicznej województwa jest zapewnienie wysokiej jakości życia mieszkańców poprzez poprawę stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Podstawą zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego regionu małopolskiego jest poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Włączanie polityki ochrony środowiska w działalność gospodarczą. Za ważne dla poprawy stanu środowiska naturalnego uwzględniono m.in.: racjonalizacja wykorzystania zasobów surowców i energii, w tym także energii odnawialnej, zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców, poprzez prowadzenie działań edukacyjnych i promocyjnych.

4. Program Strategiczny Ochrony Środowiska na lata 2014-2020

Cel główny: Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska naturalnego dla rozwoju Małopolski, które będą realizowane poprzez m.in.:

- poprawę jakości powietrza, ochronę przed hałasem i zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych,
- regionalną politykę energetyczną,
- edukację ekologiczną, promocja postaw proekologicznych oraz usprawnienie mechanizmów ekonomicznych oraz administracyjno-prawnych.

Do priorytetów ekologicznych uznano:

- poprawę stanu jakości powietrza,

- poprawę stanu wód, ochronę przed powodzią, racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi,
- usystematyzowanie gospodarki odpadami.

5. Program Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego, Małopolska 2023 - w zdrowej atmosferze

Cel 1: Zapewnienie mieszkańcom możliwości oddychania czystym powietrzem, oraz życie w czystym środowisku.

Cel 2: Weryfikacja celów i kierunków poprawy jakości powietrza.

Cel 3: Powiązanie działań naprawczych z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych i sadzy jako czynników, które przyczyniają się do zmian klimatu. Wykazano także korzyści płynące z poprawy efektywności wytwarzania energii oraz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W ostatnich latach odnotowuje się przekroczenia poziomów normatywnych wartości stężeń dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu. W latach 2002-2011 odnotowano przekroczenia stężeń dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego PM₁₀. Przekroczenia stężeń dwutlenku siarki odnotowano w latach 202-2003, 2005-2007 i w 2012 roku.

Po zamknięciu wielu zakładów przemysłowych w latach 90-tych i zmianach technologicznych odnotowano zmniejszenie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza z ośrodków przemysłowych. Wzrost ilości pojazdów na drogach, wzmożony ruch komunikacyjny a także ogrzewanie domów węglem przyczynia się do słabej jakości powietrza w województwie. Od 2002 roku poziom zanieczyszczeń pyłowych w powietrzu pozostaje na stałym poziomie i jest związany z warunkami meteorologicznymi.

Mieszkańcy województwa małopolskiego są narażeni na stałe występowanie wysokich stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, co ma bardzo zły wpływ na zdrowie i komfort życia. Narażenie na wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu może przyczynić się do: zmniejszenia wydolności oddechowej, zapalenia i uszkodzenia płuc, nasilenie ataków astmy. Dodatkowo mogą wystąpić inne efekty zdrowotne takie jak: zwiększone ryzyko zachorowania na raka, wyższa podatność na infekcje, szczególnie u osób starszych i dzieci.

Zanieczyszczone powietrze oddziałuje również na środowisko roślinne. Ograniczając zdolności produkcyjne roślin poprzez zawieszone w powietrzu cząstki stałe. Zawieszone w powietrzu cząstki ułatwiają kondensację pary i w związku z tym zwiększają częstotliwość mgieł.

Działania mające na celu poprawę jakości powietrza w województwie małopolskim prowadzone są od lat. Określono konieczny do uzyskania efekt ekologiczny do 2020 roku, związany z redukcją emisji zanieczyszczeń na poziomie 1 795 Mg PM₁₀ i 1,09 Mg benzo(a)pirenu. W związku z tym zaplanowano działania mające na celu likwidację 61 232 źródeł spalania paliw stałych oraz ok 24 200 połączeń pod sieć ciepłowniczą, oraz inne związane z redukcją komunikacyjnej i przemysłowej.

Działania mające na celu poprawę jakości powietrza w województwie małopolskim realizowane są ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska, Regionalnego Programu Operacyjnego.

Program Ochrony Powietrza województwa małopolskiego nie obejmuje swoim zakresem obszaru Gminy Korzenna, dla której nie stwierdzono przekroczeń zanieczyszczeń.

6. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2011, 2012, 2013 i 2014 roku

Celem ochrony powietrza jest pozyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze wyszczególnionych cech:

- Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów (poziom dopuszczalny substancji, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego).
- Pozyskanie danych o rozkładach przestrzennych stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz stwierdzanie poziomów stężeń występujących na tych obszarach.

Informacje na temat przekroczeń poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego, stwierdzonego na podstawie pomiarów. Na terenie województwa małopolskiego w 2014 roku

stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji: dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego PM₁₀, B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Zgodnie z wykonaną klasyfikacją, do klasy C została zaliczona strefa małopolska z uwagi na: B(a)P-rok, PM₁₀ 24-godz., PM₁₀ - rok, PM_{2,5} - rok.

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie małopolskim za 2011 r.” strefa małopolska została zakwalifikowana do opracowania programu ochrony powietrza dla kryterium ochrony zdrowia ze względu na przekroczenia PM₁₀, benzo(a)piren w pyłe PM₁₀ i PM_{2,5}. Przyczyną wystąpienia wysokiej wartości Ozonu O₃ AOT(40) był napływ zanieczyszczeń spoza granic strefy.

W rocznej ocenie powietrza za rok 2011, na podstawie której opracowano obecnie obowiązujący Program Ochrony Powietrza, nie wskazano Gminy Korzenna jako obszaru przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń (poziomów dopuszczalnych lub docelowych). W kolejnych ocenach w Gminie Korzenna również nie stwierdzono przekroczeń.

7. Program Strategiczny „Transport i Komunikacja”

Cel główny: „Wysoka zewnętrzna i wewnętrzna dostępność komunikacyjna regionu dla konkurencyjności gospodarczej i spójności przestrzennej”.

Priorytety programu strategicznego „Transport i Komunikacja”

- Kraków nowoczesnym węzłem międzynarodowej sieci transportowej,
- Wykreowanie subregionalnych węzłów transportowych,
- Zwiększenie dostępności transportowej obszarów o najniższej dostępności w regionie,
- Wsparcie instrumentów zarządzania zintegrowanymi systemami transportowymi.

8. Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego na lata 2012-2017 z perspektywą do 2020r.

Plan określa cele i kierunki działań na lata 2012-2017r. i dotyczy wszystkich odpadów jakie powstają w województwie małopolskim oraz przywożonych na jego obszar, w szczególności odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady budowlane, remontowe, powstałe w wyniku rozbioru obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, opony i odpady niebezpieczne, odpady medyczne i weterynaryjne, zużyty sprzęt elektryczny i elektryczny, PCB, azbest, oleje odpadowe, baterie i akumulatory.

9. Program Ochrony Środowiska Dla Powiatu Nowosądeckiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

Strategia rozwoju powiatu nowosądeckiego określa dwa cele strategiczne, tj.:

I Cel strategiczny – Wzmocnienie potencjału gospodarczego powiatu nowosądeckiego,

II Cel strategiczny – Poprawa warunków życia mieszkańców powiatu nowosądeckiego.

Priorytety polityki ekologicznej powiatu nowosądeckiego:

- racjonalizacja wykorzystania zasobów surowców i energii (w tym energii odnawialnej),
- usystematyzowanie gospodarki odpadami,
- poprawa stanu wód, ochrona przed powodzią i suszą, oraz odpowiednie gospodarowanie zasobami wodnymi,
- ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami, ochrona przed hałasem,
- ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- działania promocyjne, edukacyjne mające na celu podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

10. Strategia Rozwoju Społeczno - Gospodarczego Gminy Korzenna na lata 2000 – 2015

Misja: „Gmina Korzenna – najlepsza na ziemi sądeckiej w zakresie rolnictwa ekologicznego, przedsiębiorczości i usług turystycznych z wykształconym i zamożnym społeczeństwem, bezpieczna dbająca o tożsamość i tradycje.”

CELE STRATEGICZNE

1. Wykształcone, świadome, bogate oraz innowacyjne społeczeństwo gminy poprzez stworzenie odpowiednich warunków,
2. Czyste środowisko naturalne poprzez zagospodarowanie odpadów, poprawy infrastruktury technicznej oraz podniesienie świadomości ekologicznej ludności,
3. Rozwinięte rolnictwo oraz rolnictwo ekologiczne z dobrą bazą przetwórczą usługową oraz promocją,
4. Tworzenie nowych miejsc pracy poprzez rozwój drobnej przedsiębiorczości,
5. Wypromowanie Gminy Korzenna poprzez kultywowanie lokalnych tradycji i zwyczajów, rozwój bazy turystycznej oraz wypracowanie charakterystycznych produktów.

Do wypełnienia wyznaczonych celów przyczyni się dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna, a także tereny pod inwestycje.

11. Strategia Rozwoju Gminy Korzenna na lata 2013-2020

Wizja: Gmina Korzenna miejsce w subregionie sądeckim, w którym mieszkańcy spokojnie żyją a turyści wracają po wysokiej jakości ekologiczne produkty.

Misja: Tworzenie warunków zrównoważonego rozwoju Gminy Korzenna w celu poprawy poziomu życia jej mieszkańców, poprzez wykorzystanie potencjału gospodarczego i przyrodniczo - kulturowego.

Cel strategiczny 1.

Rozwój infrastruktury technicznej zapewniającej bezpieczeństwo i komfort mieszkańcom i turystom oraz czyste środowisko naturalne.

Cele operacyjne:

- Poprawa jakości dróg i ciągów pieszych w gminie, w tym budowa ścieżek rowerowych.
- Efektywna ochrona środowiska spójna z polityką zrównoważonego rozwoju, w tym:
 - poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery m.in. poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
 - promocja odnawialnych źródeł energii wraz ze wskazaniem możliwości ich finansowania,
 - edukacja ekologiczna,
 - Wdrażanie nowych technologii w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych ogniwa fotowoltaiczne , energię wiatrową, pompy ciepła itp.
- Rozwój społeczeństwa informacyjnego

Cel strategiczny 2.

Dostępność do wysokiej jakości infrastruktury i usług społecznych na terenie gminy.

Cele operacyjne:

- Integracja mieszkańców gminy i pielęgnacja kultury.
- Poprawa jakości i dostępu do edukacji.
- Zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańcom i turystom.

Cel strategiczny 3.

Wspieranie rozwoju gospodarczego w oparciu o istniejący potencjał środowiska i mieszkańców.

Cele operacyjne:

- Pozyskiwanie inwestorów wewnętrznych i zewnętrznych oraz poszerzaniu rynku pracy, w tym wyznaczanie w planach przestrzennych obszarów pod przyszłe strefy aktywności gospodarczej.
- Zapewnienie dobrych warunków działania gospodarstw rolnych oraz zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich.
- Rozwój i promocja turystyki w oparciu o dostępne zasoby kulturowe i społeczne, w tym rozwój ścieżek rowerowych.

- Zagwarantowanie odpowiednich warunków do rozwoju działania gospodarstw rolnych i zrównoważonego rozwoju terenów wiejskich.

12. Program Ochrony Środowiska Dla Gminy Korzenna na lata 2004-2015

Gmina Korzenna wytyczyła najważniejsze cele w zakresie ochrony środowiska, są to między innymi:

- Ochrona powietrza, ochrona przed hałasem – redukcja emisji gazów i pyłów, minimalizacja uciążliwego hałasu,
- Odpowiednie użytkowanie zasobów naturalnych poprzez zmniejszenie zużycia energii, zwiększenie wykorzystywania zasobów odnawialnych,
- Ochrona gleb oraz ochrona zasobów przyrodniczych,
- Prowadzenie efektywnej akcji edukacyjnej.

13. Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca PLH120020

Dokument zawiera:

- Wskazania do zmian w istniejącym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Korzenna, dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,
- Wskazania do zmian w istniejącym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gminy Korzenna pod nazwą „Plan nr 13-Bukowiec/Jasienna”, dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 w tym zapis o dopuszczeniu prowadzenia remontów i przebudowy obiektu przy zachowaniu jego wartości historycznej, oraz przy zachowaniu jego wartości przyrodniczej

W dokumencie wskazano na następujące zagrożenia dla nietoperzy będących przedmiotami ochrony:

- prowadzenie prac remontowych na dachu i strychu kościoła w okresie rozrodu nietoperzy tj. od 15.04. do 15.09,
- instalacja na kościele stacji bazowych (BTS) systemów łączności bezprzewodowej,
- uszczelnianie strychów - likwidacja wlotów dla nietoperzy,
- płoszenie nietoperzy tj. przebywanie na strychu, oświetlanie nietoperzy,
- brak bezpiecznego wylotu,
- zainstalowanie intensywnego zewnętrznego oświetlenia budynku,
- utrata tras migracji na żerowisko oraz brak bezpiecznego wylotu,
- wycinka lub nadmierne przycinanie drzew i krzewów w bezpośrednim otoczeniu kolonii oraz na trasach migracji,
- drapieżnictwo (kuny, koty, sowy).

W obrębie enklaw obszaru Natura 2000 Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca PLH120020 podejmowanie prac remontowo-budowlanych, a także innych działań wymaga uwzględnienia funkcjonującej kolonii rozrodzkiej podkowca małego.

Gmina Korzenna posiada Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, które wymaga uaktualnienia. Opracowanie aktualizacji tego dokumentu zostało uwzględnione w zadaniach gospodarki niskoemisyjnej w gminie.

2.3 PODSTAWA ŹRÓDŁOWA

Podstawę źródłową opracowywanego dokumentu stanowią:

- informacje pozyskane z Urzędu Gminy oraz zebrane w Gminie Korzenna,

- Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego Na Lata 2011-2020 (Załącznik do Nr 1 do Uchwały Nr XII/183/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2011 roku),
- Program Strategiczny Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 (Załącznik do uchwały Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r.),
- Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego (Załącznik do Uchwały Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego),
- Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego Małopolska 2023 – w zdrowej atmosferze (Załącznik nr 1 do uchwały Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.),
- Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2014 roku,
- Program Strategiczny Transport i Komunikacja 2011-2020 (Załącznik do uchwały 321/13 Zarządu województwa Małopolskiego z dnia 19 marca 2013 r.),
- Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego 2011-2013,
- Program Ochrony Środowiska Dla Powiatu Nowosądeckiego Na Lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 (Uchwała Nr 139/XIII/2012 Rady Powiatu Nowosądeckiego z dnia 10 lutego 2012 r.),
- Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Korzenna na lata 2000 – 2015,
- Strategia Rozwoju Gminy Korzenna na lata 2013-2020 (Załącznik do Uchwały nr XXVIII/248/2013 Rady Gminy Korzenna z dnia 12 lutego 2013 roku),
- Program Ochrony Środowiska Dla Gminy Korzenna na lata 2004-2015 (Załącznik Nr 1 do Uchwały Rady Gminy Korzenna Nr XIX/116/2004 z dnia 2 grudnia 2004 roku),
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Korzenna na lata 2004-2013,
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004-2011 wraz z prognozą do roku 2015 dla Gminy Korzenna,
- Plan Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Korzenna,
- Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację 3 budynków użyteczności publicznej Gminy Korzenna,
- Wieloletni Plan Finansowy Gminy Korzenna,
- dane pozyskane z gmin ościennych,
- dane Głównego Urzędu Statystycznego,
- dane Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie,
- Baza inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Korzenna,
- inne dane, analizy i projekty.

2.4 ZAŁOŻENIA DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Wymogi dotyczące ostatecznego kształtu dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna” zawarte są w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/POiŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007 – 2013 „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna”, działanie 9.3. „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej” ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z ww. wymaganiami w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna :

- objęto zakresem całość obszaru geograficznego gminy,
- skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłów, dwutlenku siarki,

tlenków azotu oraz dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,

- zaproszono do współuczestnictwa przy tworzeniu dokumentu podmioty będące producentami i odbiorcami energii,
- objęto planem obszary, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (sektor budynków komunalnych, oświetlenia ulicznego i transport),
- wskazano działania mające na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- wskazano działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i działania edukacyjne),
- zapewniono spójność z nowotworzonymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe i programami ochrony powietrza.

2.5 WYMAGANIA PROCEDURALNE DO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Wymagania proceduralne związane są również z regulaminem konkursu, w którym Gmina wzięła udział, aby uzyskać dofinansowanie do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Są to:

- przyjęcie do realizacji planu poprzez uchwałę Rady Gminy,
- wskazanie mierników osiągnięcia celów (rozdział 11),
- określenie źródeł finansowania (rozdział 12),
- określenie planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji (rozdział 11),
- spójność z innymi planami/programami (miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, programem ochrony powietrza – rozdział 2.2.3),
- zgodność z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (rozdział 2.5).

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko jest procedurą administracyjną prowadzoną w przypadku projektów takich jak koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (na poziomie gminy), planów zagospodarowania przestrzennego, przyjmowanych przez administrację strategii rozwoju regionalnego, polityk, strategii, planów lub programów z zakresu przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa i rybołówstwa, turystyki lub innego wykorzystania terenu, które wyznaczają ramy dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W myśl artykułu 3. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.) ocena taka obejmuje uzgodnienie stopnia szczegółowości z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

W celu podjęcia decyzji o konieczności wykonania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna” lub o wystąpieniu do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Krakowie o odstąpieniu od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wraz z uzasadnieniem poddano analizie następujące uwarunkowania:

1. obszar, którego dotyczy projektowany dokument oraz działania przewidziane w nim do realizacji,
2. charakter działań przewidzianych w dokumencie,
3. powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach strategicznych,
4. rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:
 - a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań,
 - b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych,
 - c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska,

5. cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:
- obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu,
 - formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym.

Po przeprowadzeniu wnikliwej analizy stwierdzono możliwość wystąpienia do administracji ochrony środowiska z wnioskiem o uzgodnienie stanowiska w sprawie odstąpienia od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dokumentu pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna”.

Wnioski takie wystosowano do:

- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie, Wydział Spraw Terenowych w Starym Sączu, ul. Daszyńskiego 3, 33-340 Stary Sącz;
- Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego przy Wojewódzkiej Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej w Krakowie, ul. Prądnicka 76, 31-202 Kraków.

Możliwość odstąpienia od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko na podstawie art. 48 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika z następujących przesłanek:

- realizacja postanowień niniejszego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko,
- dokument przewiduje realizację założonych działań przez wykwalifikowane podmioty,
- plan sporządzony jest w celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań na środowisko, sukcesywnej likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń, zwiększenia liczby wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz wspierania działań efektywnych energetycznie,
- dokument nie przewiduje realizacji żadnych przedsięwzięć ani zamierzeń inwestycyjnych, mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- realizacja założeń planu oddziaływać będzie w sposób pozytywny na środowisko.

Możliwość odstąpienia od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko na podstawie art. 48 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika z następujących przesłanek:

- dokument stanowi niewielkie modyfikacje w ustaleniach przyjętych już dokumentów nadrzędnych,
- dokument zawiera założenia i wpisuje się w dokumenty nadrzędne zarówno na szczeblu UE, krajowym, wojewódzkim jak i powiatowym,
- dokument dotyczy obszarów w granicach jednej gminy – Gminy Korzenna.

Po przeprowadzonej analizie projektowanego dokumentu właściwe organy uzgodniły odstąpienie od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko następującymi pismami:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie pismo z dnia 14.08.2015 nr ST.II.410.3.32.2015.GK
- Małopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny pismo z dnia 06.08.2015 nr NS.9022.10.160.2015

Uzyskanie odpowiednich opinii zgodnie z wyżej cytowaną ustawą, winno się odbywać przy zapewnieniu udziału społeczeństwa i z tego powodu wszystkie dokumenty dotyczące uzgodnień oraz opinii stosownych organów winny być podane do publicznej wiadomości np. poprzez umieszczenie na stronie internetowej gminy.

3 OGÓLNA STRATEGIA GMINY

Gospodarka niskoemisyjna wynikająca z dyrektyw Unii Europejskiej została uwzględniona w dokumentach przyjętych na szczeblu krajowym, w tym głównie w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku. Cele niskoemisyjne znalazły swoje odzwierciedlenie w programach wojewódzkich. Odniesienia do zadań związanych z gospodarką niskoemisyjną można znaleźć również w wielu dokumentach strategicznych na szczeblu Powiatu i Gminy.

Zgodność celów gospodarki niskoemisyjnej w wymienionych dokumentach nadrzędnych z opracowywanym na poziomie gminnym „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej” sprawia, że cele na szczeblu wojewódzkim, krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym zostały w nim uwzględnione.

Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym, do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych (z opcją 30% redukcji, o ile w tym zakresie zostaną zawarte stosowne porozumienia międzynarodowe) w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski cel ten wynosi 15%),
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz na rok 2020,
- zwiększy udział biopaliw w ogólnej konsumpcji paliw transportowych co najmniej do 10%.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Gospodarka niskoemisyjna, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz zwiększenie efektywności energetycznej są przedmiotem planów na szczeblu unijnym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Należy podkreślić, iż realizacja tych celów winna przyczynić się do osiągnięcia szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego gminy.

3.1 CEL STRATEGICZNY

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna wyznacza główny cel strategiczny:

OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ ORAZ ZMNIEJSZENIE EMISJI CO₂ NA TERENIE GMINY KORZENNA.

Cele strategiczne założone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są zbieżne z celami dokumentów wyższego szczebla i obejmują:

- poprawę jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Korzenna,
- stałe podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz poprawę dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie,
- zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju gospodarczego gminy, w tym właściwą lokalizację przestrzenną inwestycji,
- skuteczne wdrażanie mechanizmów prawnych, finansowych i ekonomicznych zapewniających efektywną i terminową realizację założonych celów ekologicznych.

3.2 CELE SZCZEGÓŁOWE

W projektowanym dokumencie postawiono następujące cele szczegółowe:

- CEL 1 - Redukcja emisji gazów cieplarnianych, w szczególności CO₂ o 3,95% (tj. 1 706 627,73 kg) do roku 2020,

	emisja CO ₂			redukcja/wzrost emisji CO ₂
	2008 [kgCO ₂ /a]	2014 [kgCO ₂ /a]	PROGNOZA 2020 [kgCO ₂ /a]	2020 do 2008 [%]
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ	37 650 027,25	35 799 751,65	35 169 778,48	4,91%
TRANSPORT	5 530 208,37	6 317 096,83	6 303 829,42	-14,23%
RAZEM	43 180 235,63	42 116 848,48	41 473 607,90	3,95%
planowana redukcja CO ₂				1 706 627,73 kg

- CEL 2 - Redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej w gminie o 1,31 % (tj. 1 587 297,85 kWh),

	zapotrzebowanie na energię			redukcja/wzrost zapotrzebowania na energię
	2008 [kWh]	2014 [kWh]	PROGNOZA 2020 [kWh]	2020 do 2008 [%]
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ	100 190 819,04	96 510 152,45	95 373 930,45	3,67%
TRANSPORT	21 167 421,04	24 448 011,78	24 397 011,78	-15,50%
RAZEM	121 358 240,08	120 958 164,23	119 770 942,23	1,31%
planowana redukcja zapotrzebowania na energię				1 587 297,82 kWh

- CEL 3 - Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy do 10,82% (tj. 12 960 570 kWh),

		2008	2014	PROGNOZA 2020
UDZIAŁ OZE W BILANSIE	[%]	10,16%	10,61%	10,82%
	[kWh]	12 332 505	12 830 020	12 960 570
energia końcowa	[kWh]	121 358 240	120 958 164	119 770 942

- CEL 4 - Redukcja stężenia B(a)P o 0,001 Mg/rok i pyłów o 1,621 Mg/rok, w tym pyłu PM 2,5 o 1,5406 Mg/rok.

		Redukcja	
		Od 2008 do 2014	Od 2008 do 2020
B(a)P	Mg/rok	0,00094	0,001
Pyłów	Mg/rok	1,3268	1,621
w tym PM 2,5	Mg/rok	1,2571	1,5406

Poprzez realizację wyznaczonych działań zakłada się osiągnięcie następujących celów ekologicznych:

- zwiększenie udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych,
- utrzymywanie standardów, zapewniających wysoką jakość powietrza poprzez minimalizację zanieczyszczeń pochodzących z tzw. „niskiej emisji”,
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej i akceptacji społecznej dla prowadzonych działań ochronnych (m.in. poprzez edukację ekologiczną i zapewnienie dostępu do informacji o środowisku).

Realizując powyższe cele, każdorazowo należy analizować stan techniczny systemów elektroenergetycznych, istniejące potrzeby i konieczność pokrycia obecnych i przyszłych potrzeb energetycznych gminy i jej mieszkańców. Tylko takie kompleksowe podejście do sprawy pozwoli na zrównoważony rozwój gospodarczy z jednoczesną minimalizacją negatywnych skutków dla środowiska.

Postawione cele strategiczne są zbieżne z celami strategicznymi dokumentów nadrzędnych na poziomie unijnym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, opisanych w rozdziale 2.2.

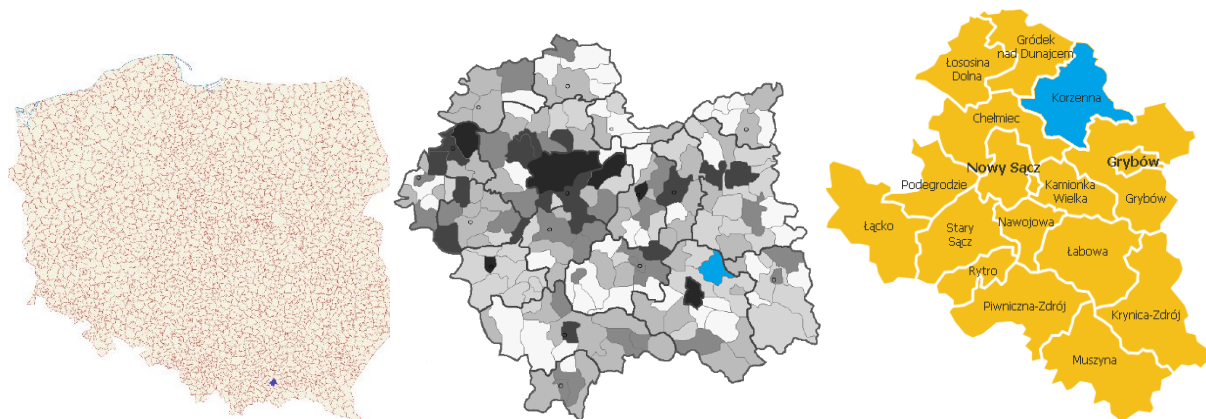
4 OCENA STANU OBECNEGO

Zanim zostaną omówione problemy gospodarki energetycznej, przedstawione zostaną te aspekty charakterystyki gminy, które mają wpływ na dalsze analizy energetyczne i ekologiczne.

4.1 OGÓLNE INFORMACJE O GMINIE

Gmina Korzenna położona jest w południowo wschodniej części województwa małopolskiego. Należy do powiatu nowosądeckiego, znajdując się w jego północno-wschodniej części. Powierzchnia gminy wynosi 106,78 km². Graniczy z 6 gminami: Chelmiec, Ciężkowice, Bobowa, Gródek nad Dunajcem, Grybów i Zakliczyn.

Korzenna jest gminą typowo rolniczą, w skład której wchodzi 16 sołectw: Bukowiec, Janczowa, Jasienna, Koniuszowa, Korzenna, Lipnica Wielka, Łęka, Łyczana, Miłkowa, Mogilno, Niecew, Posadowa Mogilska, Siedlce, Słowikowa, Trzyczierz i Wojnarowa.



Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Korzenna w odniesieniu do kraju, województwa i powiatu

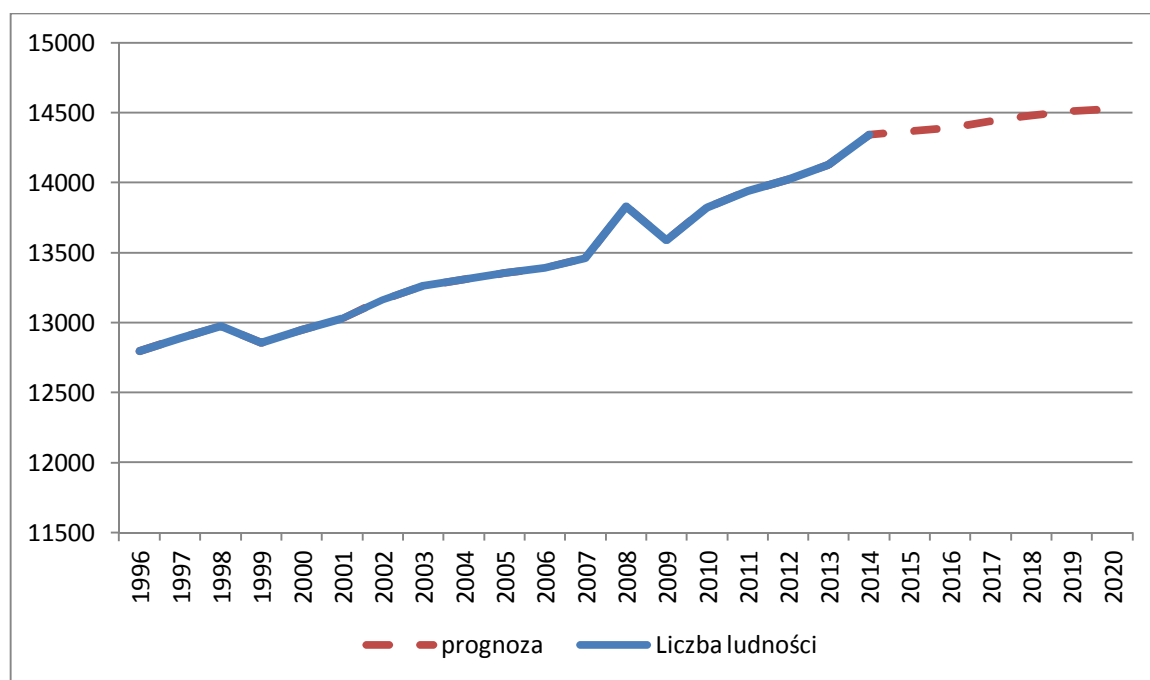
[źródło: <https://administracja.mac.gov.pl/>]

Użytki rolne na terenie Gminy Korzenna stanowią 7 159 ha, co daje 67% powierzchni gminy. W przewadze są grunty orne, które stanowią około 51% powierzchni gruntów rolnych. Lasy i grunty leśne stanowią 14,3%, tj. 1 259 ha ogólnej powierzchni gminy, pozostałe grunty 4,5% - 399 ha.

4.2 UWARUNKOWANIA GOSPODARCZE - STATYSTYKI

4.2.1 LUDNOŚĆ

Według danych Urzędu Gminy w 2014 r. roku Gminę Korzenna zamieszkiwało 14.343 osób. Dane zgromadzone przez GUS pokazują wieloletni trend wzrostu liczby ludności, który jest szczególnie wyraźny od 1999 r. Na podstawie dostępnych danych opracowano wieloletnią prognozę zmiany liczby ludności. Szacuje się, że w roku 2020 liczba ludności osiągnie wartość ok. 14.524 osoby.



Rysunek 2 Zmiana liczby ludności Gminy Korzenna w latach 1996 - 2014 wraz z prognozą do roku 2020

[źródło: dane UG Korzenna, Bank Danych Lokalnych, GUS, prognoza własna]

Dane dotyczące liczby ludności przyjęto zgodnie ze statystykami GUS i prognozami własnymi

Rok	Liczba ludności	Źródło danych	Rok	Liczba ludności	Źródło danych
1996	12796	BDL	2009	13588	BDL
1997	12889	BDL	2010	13822	BDL
1998	12975	BDL	2011	13942	BDL
1999	12856	BDL	2012	14023	BDL
2000	12947	BDL	2013	14128	BDL
2001	13029	BDL	2014	14343	UG
2002	13162	BDL	2015	14367	prognoza
2003	13263	BDL	2016	14394	prognoza
2004	13307	BDL	2017	14438	prognoza
2005	13355	BDL	2018	14481	prognoza
2006	13390	BDL	2019	14510	prognoza
2007	13458	BDL	2020	14524	prognoza
2008	13830	UG			

Tabela 1 Ludność w Gminie Korzenna

[źródło: dane UG Korzenna, Bank Danych Lokalnych, GUS, prognoza własna]

4.2.2 PODMIOTY GOSPODARCZE

Gmina Korzenna należy do gmin o typowo rolniczym charakterze, w której rolnictwo jest głównym działem gospodarki i stanowi ono podstawowe źródło utrzymania jej mieszkańców. Niemal wszystkie gospodarstwa rolne w gminie to własność prywatna. Największa liczba gospodarstw rolnych znajduje się we wsiach: Wojnarowa, Korzenna i Lipnica Wielka. Miejscowi rolnicy zajmują się w szczególności

produkcją roślinną, zwierzęcą oraz sadownictwem. Ponieważ wiele z gospodarstw rolnych zajmuje powierzchnię niewystarczającą do zapewnienia odpowiedniego poziomu dochodów i rozwoju produkcji specjalistycznej, częściowym uzupełnieniem dochodów z gospodarstw rolnych jest podejmowana przez mieszkańców działalność gospodarcza.

W 2000 r. na terenie gminy zarejestrowanych było 308 podmiotów prowadzących działalność gospodarczą. W 2013 ilość ta wzrosła do 729 podmiotów gospodarki narodowej, w tym 47 w sektorze rolniczym, 53 podmioty w sektorze przemysłowym i 304 w budowlanym. Osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą stanowią 233 podmioty.

W Gminie Korzenna intensywnie rozwijają się zakłady produkujące meble, materiały budowlane oraz piekarnie i ubojnie. Największą dynamikę rozwojową w gospodarce gminy wykazuje sektor budownictwa tj. 41,6% ogółu zarejestrowanych firm.

Na terenie gminy, według danych z rocznika statystycznego „Wybrane dane o powiatach i gminach województwa małopolskiego” - działa 380 podmiotów gospodarki narodowej. Większość podmiotów skupiona jest w sektorze prywatnym około 95 % (tj. 360 jednostek). Na sektor publiczny przypada około 5%, (20 podmiotów). W sektorze budownictwa przeważają podmioty gospodarcze (139) – 37%. Stosunkowo dużą grupę stanowią także podmioty przetwórstwa przemysłowego (38). Do największych zakładów produkcyjno-usługowych na terenie gminy należą:

- Prywatny Zakład Usługowo - Produkcyjny „Grand” w Jasiennej,
- Mo-BRUK S.A. w Niecwi,
- Usługowy Zakład Stolarski „Drwalnik” w Lipnicy Wielkiej,
- Wytwórnia Patyczków do Lodów - Antoni Krasieński w Wojnarowej,
- Zakład Stolarstwa Meblowego Sułowicz Ryszard w Mogilnie.

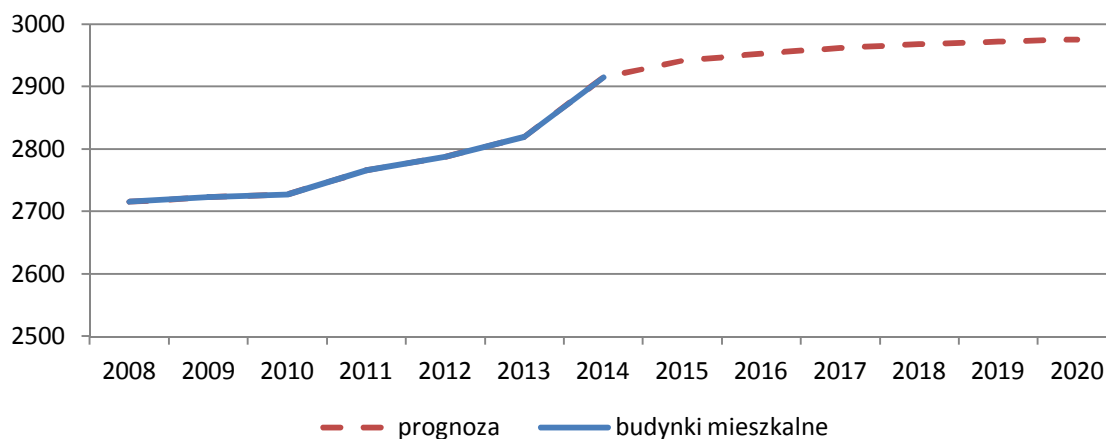
W gminie brak dużych zakładów przemysłowych. Dominują małe zakłady handlowe, produkcyjne i usługowe w branży rolno-spożywczej, przemysł drzewny, metalowy i odzieżowy.

Ze względu na położenie gminy i piękno krajobrazu, prężnie rozwijającą się gałęzią gospodarki są gospodarstwa agroturystyczne. Usługi turystyczne zyskują w gminie co raz większą popularność.

4.2.3 BUDYNKI MIESZKANIOWE I UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE KORZENNA

Na terenie Gminy Korzenna przeważa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z udziałem zabudowy zagrodowej. Zasoby mieszkaniowe gminy są w większości rozproszone.

Wzrost liczby mieszkańców, a także chęć poprawienia warunków życia prowadzi do wzrostu liczby domów i mieszkań na terenie Gminy Korzenna. W okresie między 2008 a 2014 rokiem ilość zasobów mieszkaniowych wzrosła o ok. 200 szt. (z 2715 do 2915 szt., średnia powierzchnia 99m²) Świadczy to o rozwoju budownictwa na terenie Gminy, a co za tym idzie zwiększeniu zapotrzebowania na energię.



Rysunek 3 Zmiana ilości zasobów mieszkaniowych w Gminie Korzenna

[źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS]

Infrastruktura mieszkaniowa w Gminie Korzenna różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz energochłonnością wynikającą z podstawowych parametrów. Ogólny stan budynków w Gminie jest bardzo podobny do sytuacji całego województwa. Stosowane technologie zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi. Największy udział w strukturze wieku budynków mają budynki z lat 1945 – 1970.

Należy zwrócić uwagę na udział budynków mieszkaniowych o złym stanie technicznym i bardzo niskim stopniu termomodernizacji. Jednak stan ten stale się poprawia. W 2008 roku 66% mieszkańców posiadało centralne ogrzewanie i 59% korzystało z gazu sieciowego. W 2014 liczby te wzrosły odpowiednio do 69% dla c.o. i 59% dla gazu.

Wzrost liczby budynków to jednocześnie wzrost zapotrzebowania na energię i paliwa. Powierzchnia budynków w Gminie będzie w dalszych analizach punktem odniesienia do wskazania zmian względnych zużycia paliw i energii.

Budynki mieszkalne w bazie zostały podzielone na budynki mieszkaniowe jednorodzinne i wielorodzinne. Wśród budynków komunalnych, użyteczności publicznej wydzielono obiekty oświatowe, sportowe, kultury, służby zdrowia i sakralne. Gmina Korzenna posiada liczne budynki oświatowe. Na terenie gminy funkcjonuje 8 szkół podstawowych, 5 zespołów szkół, 1 przedszkole oraz szkoła muzyczna I stopnia. Przy szkołach podstawowych funkcjonują również oddziały przedszkolne. Na terenie gminy działają także Warsztaty Terapii Zajęciowej mieszczące się w zabytkowym dworcu Długoszowskich w Lipnicy Wielkiej.

4.3 KLIMAT

Gmina Korzenna należy do karpackiego regionu klimatycznego Polski. Region ten należy do VII regionu – podgórskiego o dużym zróżnicowaniu bioklimatycznym. Największymi czynnikami klimatycznymi, które mają wpływ na kształtowanie się warunków klimatycznych są: wysokość nad poziomem morza, położenie rzeźba i ekspozycja terenu, bilans energetyczny oraz cyrkulacja powietrza. W Gminie Korzenna występuje wiatr halny, związany z barierą Karpat. Przeważa w okresie chłodnym od listopada do marca. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7° C, średnia stycznia -4° do -5°C, lipca 16°-17° C. Opad śnieżny stanowi około 10% całkowitej sumy opadów. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi około 800mm, największa ilość opadów przypada na miesiąc lipiec.

4.4 AKWENY I CIEKI WODNE

Przez Gminę Korzenna przepływa rzeka Biała. Jednymi z większych potoków przepływających przez gminę są: Jasienianka, Korzenianka, Kruźlowianka, Lipniczanka, Rzekówka, Spólnik, Łyczanka, Łubinka, Paleśnianka, Łękówka. Większa części obszaru gminy należy do zlewni rzeki Białej, lokalnie występują inne zlewnie.

Na stan jakości wód powierzchniowych wpływa wiele czynników, m.in: budowa geologiczna zlewni, klimat, typ gleb, a także urbanizacja, uprzemysłowienie i rolnictwo. Zanieczyszczenie wód związane jest z ilością pobieranej wody i odprowadzaniu ścieków bytowo- gospodarczych i przemysłowych.

4.5 KOMPLEKSY LEŚNE I LESISTOŚĆ

Największe kompleksy leśne znajdują się w północnej i południowej części gminy, szczególnie w Bukowcu, Jasiennej, Koniuszowej i Mogilnie. Wskaźnik zalesienia gminy jest niski. Powierzchnia lasów w gminie Korzenna stanowi 21,5% ogólnej powierzchni. Z ogólnej powierzchni leśnej 2154 ha, lasy państwowe zajmują, 677 ha. W lasach dominują: jodła, sosna, brzoza, grab, jesion, olcha, dąb i buk.

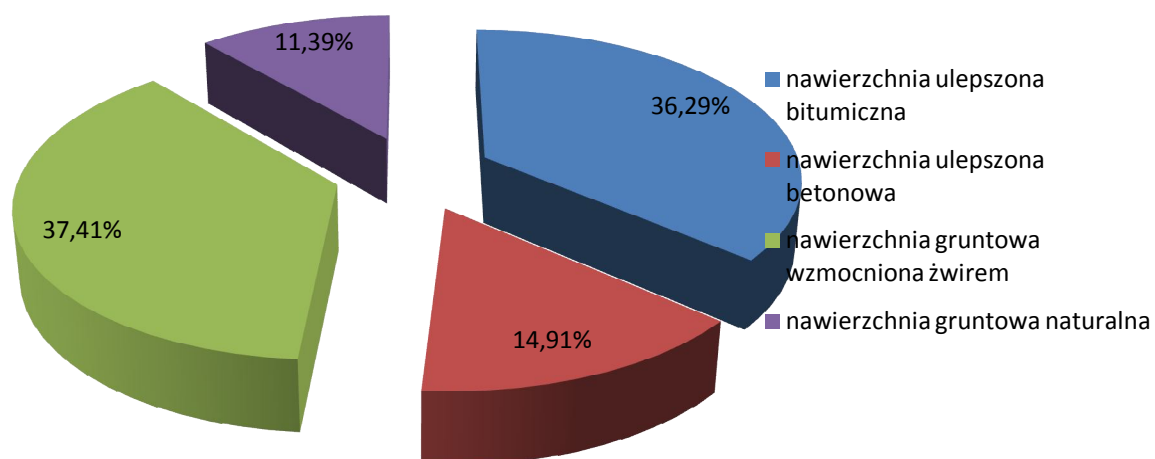
4.6 KOMUNIKACJA I TRANSPORT

W dokumentach strategicznych krajowych i regionalnych są zapisane inwestycje drogowe i kolejowe, które winny przyczynić się do poprawy dostępności komunikacyjnej gminy.

UKŁAD DROGOWY

Przez gminę Korzenna przechodzą drogi gminne o długości około 307 km i drogi powiatowe o długości 63,04 km. Brak dróg wojewódzkich. Łączna liczba dróg administrowanych przez Gminę Korzenna wynosi 401. Gmina Korzenna posiada 111,408 km dróg o nawierzchni ulepszonej bitumicznej, 45,784 km o nawierzchni ulepszonej betonowej, 114,848 km dróg o nawierzchni gruntowej wzmocnionej żwirem, natomiast drogi o nawierzchni gruntowej naturalnej stanowią 34,960 km.

Znaczną część dróg, prawie 50%, na terenie Gminy Korzenna stanowią drogi o nawierzchni gruntowej (wzmocnionej i naturalnej). Ich eksploatacja wiąże się ze znacznie większą emisją pyłu z powierzchni drogi, niż w przypadku dróg utwardzonych w sposób nieprzepuszczalny.



Rysunek 4 Struktura jakości dróg w Gminie Korzenna

Gmina Korzenna pod względem gęstości dróg zajmuje 7 miejsce pośród gmin wiejskich powiatu nowosądeckiego. Gmina posiada także 23 mosty, w tym 22 o konstrukcji żelbetonowej o długości 226 m oraz jeden most 15-metrowy o konstrukcji stalowej.

Połączenia drogowe Gminy:

- z drogą wojewódzką nr 981 Gromnik – Krzyżówka przez drogę powiatową nr 25313,
- z drogą wojewódzką nr 975 Zakliczyn – Dąbrowa przez drogi powiatowe nr 25307, 25308, 25311,
- z drogą krajową nr 28 Wadowice – Przemyśl przez drogę powiatową nr 25315.

W Gminie Korzenna GDDKiA w 2010 r. nie wykonywał pomiarów dobowego ruchu pojazdów silnikowych. Szacuje się, że większość pojazdów poruszających się po drogach w Gminie Korzenna to pojazdy osobowe. Przejazdy samochodów ciężarowych mogą stanowić około 10% całkowitego natężenia ruchu w gminie.

LINIE KOLEJOWE

Przez Gminę Korzenna nie przebiega żadna linia kolejowa. Najbliżej położoną linią kolejową jest linia Nowy Sącz - Tarnów ze stacją w Wilczyskach, oddalona około 10 km, w pobliżu wsi Wojnarowa.

KOMUNIKACJA AUTOBUSOWA

Większość miejscowości na terenie Gminy Korzenna posiada bezpośrednie połączenia autobusowe z Nowym Sączem. Komunikację autobusową na terenie gminy zapewniają:

- MARPOL W. Małek R. Małek sp. j., na trasie: Nowy Sącz – Wojnarowa – Nowy Sącz oraz Nowy Sącz – Miłkowa – Nowy Sącz,
- P.P.H.U Bulanda Krzysztof, na trasie: Bukowiec – Nowy Sącz – Bukowiec, Bobowa – Nowy Sącz – Bobowa, Jasienna – Nowy Sącz – Jasienna oraz Lipnica Wielka - Bukowiec - Lipnica Wielka.

Znaczna liczba połączeń zapewnia możliwość szybkiego i sprawnego przemieszczania się na terenie Gminy oraz do najbliższych miejscowości w sąsiednich gminach. Dzięki temu możliwe są dojazdy do sąsiadujących miejscowości oraz większych miast. Komunikacja autobusowa zapewnia głównie dojazdy do pracy i do szkół.

TRANSPORT TOWAROWY

Z uwagi na brak dużych zakładów przemysłowych na terenie Gminy brak jest również związanych z nim źródeł ruchu ciężarowego.

RUCH PIESZY I ROWEROWY

Ruch pieszy i rowerowy stanowi dopełnienie systemu komunikacji na terenie Gminy Korzenna. Umożliwia przemieszczanie się na krótkich i średnich dystansach w obrębie gminy. Na jej terenie brakuje wydzielonych ścieżek rowerowych. W celu ułatwienia ruchu pieszych wzdłuż niektórych dróg wybudowano chodniki. Ruch pieszy i rowerowy odbywa się głównie po poboczach i drogach, co stwarza zagrożenie dla rowerzystów i pieszych. W szkołach podstawowych na terenie Gminy prowadzone są zajęcia edukacyjne dla dzieci na temat bezpiecznego poruszania się po drogach.

Ze względu na swoje urokliwe tereny Gmina Korzenna wydała w 2011 roku przewodnik pt. „Podgórze Rożnowsko-Ciężkowickie. 13 wycieczek rowerowych w Gminie Korzenna”, w którym przedstawiono 13 tras rowerowych na terenie Gminy Korzenna. Trasa rowerowa Ciężkowice - duża pętla, czyli "widokowy zawrót głowy" trasa przebiega przez teren Gminy Korzenna na długości 12 km.

Obecnie istniejące na terenie gminy drogi rowerowe mają znaczenie wyłącznie turystyczno - rekreacyjne. Budowę ścieżek rowerowych w celach komunikacyjnych planuje się od 2016 roku.

TRANSPORT POWIETRZNY

Na terenie Gminy Korzenna istnieje trawiaste lądowisko w miejscowości Jasienna należące do Sądeckiego Ośrodka Szkolenia Lotniczego AERO-LACH Wisław Szewczyk. Inne lądowiska znajdują się w Tarnowie przy ul. Lwowskiej 178 A, przeznaczone do startów i lądowań śmigłowców sanitarnych i ratowniczych; na południu Tarnowa istnieje lądowisko pełniące funkcję sportową na potrzeby Aeroklubu Ziemi Tarnowskiej oraz lotnisko Nowy Sącz-Łososina Dolna należące do Aeroklubu Podhalańskiego.

4.7 KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Obrazem przestrzennego rozwoju gminy jest postępujące zagospodarowywanie jej obiektami służącymi mieszkańcom do zamieszkania, zaspokojenia podstawowych potrzeb życiowych, pracy i wypoczynku. Wzajemne relacje, wielkości i rozmieszczenie terenów o różnych funkcjach, cechach zabudowy i zagospodarowania określają strukturę funkcjonalno-przestrzenną gminy. Dzięki prawidłowemu gospodarowaniu przestrzenią można również osiągnąć optymalne zaopatrzenie gminy w czynniki energetyczne. Mniejsze rozproszenie zabudowy pozwala na zmniejszenie odcinków dostarczających np. energię elektryczną, a to zmniejsza straty podczas przesyłu.

Obecnie Gmina Korzenna posiada 14 planów zagospodarowania przestrzennego, dotyczą one głównie niewielkich obszarów wsi i miejscowości na terenie Gminy Korzenna. Należy jednak zauważyć, iż ponad 80% obszaru to tereny upraw i lasy, które takich planów nie wymagają.

Gmina Korzenna aktualnie przystępuje do ogłoszenia przetargu na opracowanie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Korzenna. Planowany termin realizacji dokumentu to około dwa lata. W oparciu o przygotowane nowe studium będzie możliwość realizowania nowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu całej gminy wraz z aktualnymi zapisami.

Ze względu na realizowany w Gminie zrównoważony rozwój, zaleca się obejmowanie miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego dalszych jej obszarów w celu zapewnienia rozwoju Gminy wraz z poszanowaniem istniejących wartości przyrodniczych.

4.8 GOSPODARKA ODPADAMI

Odpady komunalne wytwarzane są w gospodarstwach domowych oraz obiektach użyteczności publicznej. W 2013 roku z terenu Gminy Korzenna zebrano łącznie 905,38 Mg odpadów, co stanowi 64,5 kg odpadów na jednego mieszkańca. Zbiórką odpadów objętych było 2759 budynków mieszkalnych. Obecnie odbiorem i zagospodarowaniem stałych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Korzenna zajmuje się firma NOVA Sp. z o.o. Wywóz odpadów realizowany jest według ustalonego harmonogramu. Od 1 lipca 2013 roku obowiązuje na terenie gminy nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi. Odbiór odpadów komunalnych odbywa się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem z poboczy dróg według ustalonych tras. Mieszkańcy Gminy Korzenna mieli możliwość zdeklarowania segregacji odpadów bądź też nie. Na podstawie złożonych deklaracji zostały wyznaczone stawki opłat. W ramach opłat mieszkańcy otrzymują od sołtysów worki na odpady wraz z kodami kreskowymi. Odpady segregowane są w workach o różnych kolorach, zależnych od przeznaczenia. Odpady zebrane w sposób selektywny można również oddawać w utworzonym punkcie, przy Urzędzie Gminy Korzenna, czynnym w każdą ostatnią sobotę miesiąca w godz. od 8.00 do 14.00 zgodnie z określonymi zasadami odbioru.

Na terenie Gminy Korzenna znajduje się firma MO-BRUK S.A. realizująca działalność szeroko pojętej gospodarki odpadami, która obejmuje składowanie, utylizację oraz recykling. Na terenie Gminy Korzenna, w Niecwi znajduje się Zakład Odzysku Odpadów uruchomiony w 1997 roku. Odpady przyjmowane do zagospodarowania przez Firmę Mo-BRUK pochodzą spoza terenu gminy.

Głównym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych jest ich zbiór i transport na składowisko odpadów komunalnych w Nowym Sączu.

4.8.1 OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Innym dużym źródłem odpadów jest Oczyszczalnia Ścieków w Wojnarowej o przepustowości 375 m³/d, z możliwością rozbudowy do 750 m³/d.

Do głównych odpadów powstających w oczyszczalniach ścieków należą:

- skratki (19 08 01),
- zawartość piaskowników (19 08 02),
- ustabilizowane komunalne osady ściekowe (19 08 05),
- inne niewymienione odpady - (19 09 99).

W ostatnich latach osady ściekowe są coraz częściej wykorzystywane jako alternatywne źródło energii. W wyniku procesów:

- spalania - możliwe jest bezpośrednie wytworzenie energii cieplnej i elektrycznej,
- zgazowania - wytwarza się gaz średnio bądź niskokaloryczny, stanowiący paliwo możliwe do dalszego wykorzystania,
- pirolizy - wytwarza się gaz wysokokaloryczny, stanowiący paliwo możliwe do dalszego wykorzystania.

Wytwarzana przez oczyszczalnię w Gminie Korzenna ilość osadów ściekowych jest stosunkowo niewielka i nieuzasadniająca konieczności budowy spalarni osadów ściekowych na terenie gminy.

W oczyszczalniach ścieków jest możliwość wykorzystania powstającego biogazu jako paliwa lub oczyszczonych ścieków jako zasilania pompy ciepła będącej źródłem ciepła, dla której dolnym źródłem będą ścieki oczyszczone z osadnika wtórnego. Ciepło magazynować można w zbiornikach buforowych.

Urządzeniem wspomagającym może być kocioł wodny opalany biogazem. Instalacja biogazu jest tą częścią instalacji technologicznych na oczyszczalni ścieków, która służy zagospodarowaniu odpadu jakim jest biogaz, w celu jego energetycznego wykorzystania. Niestety w oczyszczalni ścieków w Wojnarowej nie powstaje biogaz, który można by wykorzystać jako paliwo.

Obecnie planuje się montaż instalacji fotowoltaicznej do produkcji energii elektrycznej zasilającej oczyszczalnię ścieków w Wojnarowej – zadanie zostało wpisane na listę działań gospodarki niskoemisyjnej.

4.9 OCHRONA PRZYRODY

W myśl Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku na terenie Gminy Korzenna występują wielkoprzestrzenne formy ochrony przyrody.

Ogólnie cała gmina objęta jest formą ochrony w postaci chronionego krajobrazu, utworzonego zarządzeniem Wojewody Nowosądeckiego – Dz.Urz.Woj.Nr43/97, poz.147.

Od północnej strony gmina położona jest w sąsiedztwie Ciężkowicko – Rożnowskiego Parku Krajobrazowego, dla którego stanowi otulinę na terenach Bukowca, północnej części Jasiennej oraz Lipnicy Wielkiej.

Na obszarze gminy znajdują się dwa rezerваты przyrody, stanowiące ok 0.5% powierzchni gminy.

- rezerwat przyrody Nieożywionej „Diabla Skały” zlokalizowany we wsi Bukowiec, zajmuje powierzchnię 16.07 ha. Ochroną objęte są skały i ściany skalne o charakterystycznych kształtach, a także jaskinia zwana „Diablą Dziurą”, której łączna długość korytarzy oceniana jest na długość około 320 metrów. W jaskini osiedlił się ginący gatunek nietoperza Podkowiec mały.
- florystyczny rezerwat przyrody „Cisy w Mogilnie”. Rezerwat obejmuje unikatowe naturalne skupiska cisów pospolitych w drzewostanie jodłowym. Szacunkowa liczba okazów to około 800 cisów, których wysokości dochodzą do wysokości 9 metrów. Rezerwat ma powierzchnię około 35,67 ha.

Na terenie gminy znajdują się także pomniki przyrody, są to:

- Cis o obwodzie pnia 470 cm znajdujący się na prywatnej posesji we wsi Mogilno,
- grupy drzew: dwa dęby i pięć lip, znajdujących się w otoczeniu drewnianego Kościoła w Parafii Rzymsko- Katolickiej w Mogilnie.

Gmina Korzenna posiada także w swoich granicach obiekty należące do obszarów Natura 2000, są to:

- Ostoje Nietoperzy Okolic Bukowca,
- Biała Tarnowska (projekt w trakcie konsultacji społecznych),

Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoje Nietoperzy Okolic Bukowca, został utworzony w celu ochrony kolonii rozrodczych i zimowiska nietoperzy: podkowca małego i nocka dużego. Występują tutaj również gatunki płazów: kumak nizinny oraz traszka karpacka. Obszary żerowania nietoperzy znajdują się na strychach kościołów w Bobowej, Bruśniku, Bukowcu i Paleśnicy. Zimowisko zlokalizowane jest w jaskini „Diabla dziura”. Dodatkowo na tym obszarze występują siedliska:

- kwaśniej buczyny górskiej,
- żyznej buczyny karpackiej,
- grądu.

Jaskinia nie jest udostępniona do zwiedzania. Obszar Ostoje Nietoperze okolic Bukowca PLH120020 tworzą cztery enklawy. Każda z nich obejmuje obiekt, w których mieszczą się kolonie rozrodcze nietoperzy i ich obszary żerowania. Tymi enklawami są:

- Kościół w Bobowej – kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu i wieży kościoła w Bobowej (kościół p.w. Wszystkich Świętych),
- Kościół w Bruśniku – kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Bruśniku,
- Bukowiec – kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Bukowcu, zimowisko podkowca małego w Jaskini Diabla Dziura w Bukowcu,
- Kościół w Paleśnicy – kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Paleśnicy.

Wszelkie działania mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca PLH120020 wymagają uzgodnienia z właściwym organem ochrony przyrody. W obrębie enklaw obszaru Natura 2000 Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca PLH120020 podejmowanie prac remontowo-budowlanych, a także innych działań wymaga uwzględnienia funkcjonującej kolonii rozrodczej podkowca małego.

Biała Tarnowska - obszar ochrony siedlisk o powierzchni 957,5 ha. Obszar ten znajduje się tylko w niewielkiej części gminy. Ochroną objęte są ważne typy siedlisk: pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe oraz jesionowe. Gatunki zwierząt: płazy - kumak górski, ryby - minóg strumieniowy, łosoś atlantycki, boleń, głowacz białopłetwy, brzanka.

5 OCENA JAKOŚCI POWIETRZA

Powietrze atmosferyczne podlega stałej presji związanej z działalnością człowieka. Na stan zanieczyszczenia wpływ ma wiele czynników naturalnych jak i determinowanych przez działalność człowieka. Wśród nich można wyróżnić warunki klimatyczno-meteorologiczne, ukształtowanie i zagospodarowanie teren oraz wielkość, charakter i rozkład emisji zanieczyszczeń. Jakość powietrza na terenie Gminy Korzenna jest w znacznej mierze warunkowana działalnością antropogeniczną poza obszarem gminy. Zanieczyszczenia emitowane na jej terenie związane są z działalnością bytową, komunalną i przemysłową człowieka.

O jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Korzenna decydują przede wszystkim:

- zanieczyszczenia emitowane ze środków transportu w postaci tlenu azotu, tlenu węgla i węglowodorów, pochodzące z emisji spalin samochodowych,
- zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego, powstające podczas spalania paliw stałych i gazowych w systemach grzewczych, w postaci pyłu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenu węgla, węglowodorów,
- migracje z innych obszarów, powodujące zwiększenie obecności w powietrzu SO₂, NO i pyłu opadającego.

W ocenie rocznej prowadzonej przez WIOŚ w Krakowie pod kątem spełnienia kryteriów jakości powietrza ustanowionych w celu ochrony zdrowia uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ozon O₃, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ołów Pb w PM₁₀, arsen As w PM₁₀, kadm Cd w PM₁₀, nikiel Ni w PM₁₀, benzo(a)piren B(a)P w pyłe PM₁₀. W kryteriach ustanowionych w celu ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, ozon O₃.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji jest zaliczenie strefy do określonej klasy:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji; ze względu na to, że w 2014 roku obowiązywał margines tolerancji tylko dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, klasę B strefa mogła otrzymać jedynie dla tego jednego zanieczyszczenia,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony - poziomy dopuszczalne.

Poniższa tabela przedstawia wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia dla strefy małopolskiej (w której znajdują się Gmina Korzenna):

	2011	2012	2013	2014
NO ₂ z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A
SO ₂ z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	C	A	A
BENZEN z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A
CO z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A
PM ₁₀ z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	C	C	C	C
PM _{2,5} z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	C	C	C	C
B(a)P z uwzględnieniem poziomu docelowego	C	C	C	C
As w pyłe PM ₁₀ z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A
Cd w pyłe PM ₁₀	A	A	A	A
Ni z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A
Pb z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych	A	A	A	A

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

O ₃ z uwzględnieniem poziomu docelowego	A	A	A	A
O ₃ uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego	D2	D2	D2	D2

Tabela 2 Klasyfikacja strefy ze względu na ochronę zdrowia

[źródło: WIOŚ, Roczna ocena 2011,2012,2013,2014]

W okresie pomiędzy rokiem 2011 i 2014 klasyfikacja strefy małopolskiej zmieniła się tylko dla tlenku siarki, pozostałe zanieczyszczenia pozostają niezmiennie. Występują przekroczenia stężeń dopuszczalnych dla pyłu PM10 i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM10, stąd dla tych zanieczyszczeń przypisano strefie klasę C.

W rocznej ocenie powietrza za rok 2011,2012,2013 i 2014 nie wskazano Gminy Korzenna jako obszaru przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń zarówno dla poziomów celu dopuszczalnego jak i docelowego.

Ze względu na fakt, iż Gmina Korzenna nie należy do obszarów gdzie stwierdzono przekroczenia stężeń dopuszczalnych dla pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM10 oraz stężenia docelowego dla ozonu nie jest realizowany program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Na terenie Gminy Korzenna nie prowadzono badań jakości powietrza atmosferycznego. Na jakość powietrza wpływ mają głównie emisje palenisk domowych. Na obszarze Gminy nie ma dużych zakładów przemysłowych, które emitowałyby duże ilości zanieczyszczeń do powietrza. Emisja liniowa pochodząca w infrastruktury drogowej jest najbardziej odczuwalna w pasie wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Mały stopień urbanizacji gminy, duża ilość terenów zielonych objętych ochroną przyrodniczą, ma pozytywny wpływ na jakość powietrza. Przyjmuje się, że jakość powietrza w Gminie Korzenna jest dobra, nie przekracza dopuszczalnych norm, a stan zanieczyszczenia powietrza jest niski.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Korzenna są:

- źródła komunalno-bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe,
- źródła transportowe: emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki. Na terenie gminy wpływ zanieczyszczeń motoryzacyjnych jest znikomy, z uwagi na brak dużych arterii komunikacyjnych na jej terenach,
- pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu,
- zanieczyszczenia powietrza, napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

6 OCENA STANU AKTUALNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

6.1 ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

W Gminie Korzenna potrzeby ciepłne realizowane są za pomocą indywidualnych kotłowni.

Ciepło w budynkach wykorzystywane jest do celów socjalno-bytowych, ogrzewania budynków, przygotowania ciepłej wody użytkowej, a także do celów technologicznych.

Ogrzewanie większości budynków, zarówno mieszkaniowych jak i użyteczności publicznej, realizowane jest za pomocą indywidualnych kotłowni lub pieców grzewczych. Najczęściej stosowanym paliwem jest węgiel i jego odmiany (miał, ekogroszek), drewno i gaz. Energia elektryczna i olej opałowy wykorzystywane są sporadycznie. Jednakże struktura stosowanych paliw jest bardzo różnorodna, co widać w opracowanej bazie inwentaryzacji emisji CO₂ na terenie Gminy Korzenna.

Na terenie gminy nie ma scentralizowanego źródła ciepła i sieci ciepłowniczej zaopatrującej budynki na terenie gminy.

Indywidualny system grzewczy to kocioł, piec, palenisko domowe lub inny sposób zabezpieczenia potrzeb grzewczych budynku, w którym jest zainstalowany/podłączony. Na terenie gminy odbiorcy indywidualni wykorzystują głównie piece spalające drewno i odpady drzewne, gaz sieciowy lub węgiel kamienny i jego pochodne.

Część budynków do zaopatrzenia w ciepło wykorzystuje odnawialne źródła energii, w tym w szczególności pompy ciepła i kolektory słoneczne. W grupie tej jest siedem budynków użyteczności publicznej:

Lp.	Nazwa obiektu	Rodzaj OZE	Moc [kWh]	Rok instalacji
1.	Zespół Szkół w Mogilnie	Kolektory słoneczne	-	2008
2.	Ośrodek Zdrowia w Korzennej	Kolektory słoneczne	-	2010
3.	Zespół Szkół w Korzennej	Kolektory słoneczne	-	2011
4.	Urząd Gminy w Korzennej	Kolektory słoneczne	-	2011
5.	Zespół Szkół w Lipnicy Wielkiej	Kolektory słoneczne Pompy ciepła	153,3	2014
6.	Szkoła Podstawowa w Posadowej Mogińskiej	Pompy ciepła	111	2014
7.	Szkoła Podstawowa w Trzycierzu	Kolektory słoneczne Pompy ciepła	74,1	2014

Tabela 3 Zestawienie instalacji OZE do produkcji ciepła na budynkach komunalnych w Gminie Korzenna

[źródło: dane UG Korzenna]

6.2 ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Gmina Korzenna jest w pełni zelektryfikowana. Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren gminy jest dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii.

W opracowanej bazie bierze się pod uwagę energię elektryczną wykorzystywaną w budynkach każdego typu do celów bytowych, przemysłowych, oświetlenia i grzewczych (na cele c.o. i c.w.u.). Ponadto obliczona została ilość energii niezbędnej do zapewnienia oświetlenia ulicznego w gminie.

W kolejnych latach, w związku z narastającymi potrzebami konsumpcyjnymi społeczeństwa, zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastać. Prognozuje się wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o około 1 - 3%. Taki wskaźnik wzrostu jest zgodny z ogólnymi tendencjami krajowymi. Należy więc rozważyć strukturę wykorzystywanej energii elektrycznej. W roku bazowym 2008 OZE nie było wykorzystywane do produkcji energii elektrycznej, w roku kontrolnym 2014 energia elektryczna wykorzystywana w Gminie Korzenna w większości pochodziła z Polskiej Sieci

Elektroenergetycznej. W roku 2020, dzięki zaplanowanym działaniom, prognozuje się zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy.

Ze względu na ciągle zwiększającą się liczbę mieszkańców gminy oraz powierzchnię zabudowy, wzrasta także zużycie energii elektrycznej. Ważne zatem jest, aby w perspektywie roku 2020 nie rozważać ilości emisji jako wartości bezwzględnej, tylko w odniesieniu np. do liczby mieszkańców gminy lub powierzchni budynków. Takie względne wartości będą mówiły o poprawiających się standardach wykorzystania i zużywania energii elektrycznej w Gminie Korzenna.

6.3 ZAOPATRZENIE W GAZ

Gmina Korzenna jest zaopatrzona w gaz ziemny sieciowy. Wskaźnik zgazyfikowania gminy wynosi obecnie 95%. Budowa sieci gazowej zakończyła się w 1995 roku. Sieć gazowa doprowadzona jest do wszystkich miejscowości z wyjątkiem wsi Bukowiec.

Odbiorcami gazu obecnie jest około 1680 gospodarstw domowych, z tego około 450 gospodarstw zużywa gaz do celów grzewczych. Roczne zużycie gazu wynosi około 780 tysięcy m³, w tym około 380 tysięcy m³ na ogrzewanie. Z gazu sieciowego korzysta w Gminie Korzenna około 8.350 osób, co stanowi około 60% mieszkańców.

W opracowanej bazie bierze się pod uwagę gaz wykorzystywany w budynkach każdego typu do celów socjalno-bytowych, przemysłowych i grzewczych (na cele c.o. i c.w.u.). W kolejnych latach, zakłada się niewielki wzrost zużycia gazu w gminie.

7 ZAŁOŻENIA DO BAZOWEJ INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI W GMINIE KORZENNA

W ramach projektowanego dokumentu wykonano bazę inwentaryzacji emisji CO₂ na terenie administracyjnym całej Gminy Korzenna wraz z inwentaryzacją gazów cieplarnianych ze zidentyfikowanych źródeł. Zaplanowano zmniejszenie zużycia paliw, redukcję emisji CO₂ oraz wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy do roku 2020.

Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w tym:

- energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia, socjalno-bytowe oraz grzewcze,
- energii dostarczanej za pomocą lokalnych kotłowni,
- energii ze spalania paliw konwencjonalnych w tym węgla, gazu i oleju,
- energii ze źródeł odnawialnych.

Inwentaryzację i bilans przeprowadzono dla poszczególnych obszarów wykorzystania i związanych z nimi grup odbiorców energii:

- zużycie energii w budynkach/instalacjach (budynki komunalne, użyteczności publicznej, usługowe, budynki mieszkalne, zakłady przemysłowe),
- zużycie energii dla zapewnienia oświetlenia ulicznego,
- zużycie energii w transporcie.

Podczas opracowywania inwentaryzacji emisji rozesłano informacje do wszystkich interesariuszy opracowania wraz z ankietami do wypełnienia w celu wniesienia danych inwentaryzacyjnych i planowanych działań. Do kontrolnej inwentaryzacji emisji wykorzystano dane uzyskane od interesariuszy opracowania, w tym:

- Urzędu Gminy Korzenna,
- jednostek organizacyjnych Urzędu Gminy,
- Starostwa Powiatu Nowosądeckiego,
- producentów ciepła i właścicieli lokalnych kotłowni,
- mieszkańców Gminy na podstawie prowadzonej ankietyzacji,

Wykorzystano także dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz informacje pozyskane bezpośrednio na miejscu oraz z ogólnodostępnych źródeł (np. strony internetowe).

Inwentaryzacja objęła cały obszar administracyjny Gminy Korzenna. Jako rok bazowy przyjęto rok 2008, dla którego pozyskano większość zebranych danych, przede wszystkim dotyczących budynków komunalnych. Argumentem przemawiającym za wyborem tego roku jest fakt, iż wcześniej nie wykonywano w gminie powszechnie działań termomodernizacyjnych na substancji komunalnej. Po przeprowadzonych wnikliwych analizach dostępnych danych i materiałów źródłowych wykonano inwentaryzację kontrolną dla roku 2014. Rokiem docelowym, dla którego prognozuje się wielkości zużycia i emisji jest rok 2020.

W analizach wzięto pod uwagę prowadzone i planowane inwestycje wpływające na zużycie i wykorzystanie energii, w tym termomodernizacje budynków, modernizacje instalacji c.o. i c.w.u., montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano wskaźniki podane w poniższej tabeli:

Źródło ciepła KOBIZE	Jednostka paliwa/ energii	WO (GJ/Mg; GJ/m ³) [KOBIZE]	WE (kg/GJ) [KOBIZE]	Wi(-) wskaźnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej (Rozporządzenie dotyczące charakterystyki energetycznej)
1. Ciepło sieciowe				
ciepło z elektrociepłowni - węgiel kamienny	GJ	21,22	93,87	0,8
ciepło z elektrociepłowni - węgiel brunatny	GJ	8,37	109,67	0,8
ciepło z elektrociepłowni przemysłowej	GJ	22,74	94,7	0,8
ciepło z lokalnej ciepłowni - węgiel kamienny	GJ	21,63	94,97	1,3

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

ciepło z lokalnej ciepłowni - węgiel brunatny	GJ	8,35	109,62	1,3
2. Węglowe				
brykiet węgla kamiennego	Mg	20,7	92,71	1,1
brykiet węgla brunatnego	Mg	20,7	92,71	1,1
koks naftowy	Mg	31	99,83	1,1
koks i półkoks (w tym gazowy)	Mg	28,2	106	1,1
węgiel kamienny	Mg	22,37	94,65	1,1
węgiel brunatny	Mg	8,37	109,53	1,1
3. Gazowe				
gaz ziemny wysokometanowy	m ³	0,03594	55,82	1,1
gaz ziemny zaazotowany	m ³	0,02507	55,82	1,1
gaz z odmetanowania kopalń	m ³	0,01755	55,82	1,1
gaz ciekły	Mg	47,31	62,44	1,1
gaz rafineryjny	Mg	48,15	66,07	1,1
gaz koksowniczy	m ³	0,01719	47,43	1,1
gaz wielkopiecowy	m ³	0,0034	240,79	1,1
4. Olejowe				
olej napędowy (w tym lekki olej opałowy)	Mg	43,33	73,33	1,1
oleje opałowe	Mg	40,19	76,59	1,1
5. Energia elektryczna Przyjęto jak dla elektrociepłowni:				
energia elektryczna (sieć elektroenergetyczna)	kWh	8,27	225,56	3
6. OZE				
biogaz	Mg	0,0504	54,33	0,5
drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	Mg	15,6	109,76	0,2
energia słoneczna - fotowoltaika, kolektory	kWh	0,003597122	0	0
energia wiatrowa	kWh	0,003597122	0	0
7. Inne				
ropa naftowa	Mg	42,3	72,6	1
benzyny silnikowe	Mg	44,8	68,61	1
benzyny lotnicze	Mg	44,8	69,3	1
paliwa odrzutowe	Mg	44,59	70,79	1
półprodukty z przerobu ropy naftowej	Mg	44,8	72,6	1
inne produkty naftowe	Mg	40,19	72,6	1
odpady przemysłowe	Mg		140,14	1
odpady komunalne - biogeniczne	Mg	11,6	98	1
odpady komunalne - niebiogeniczne	Mg	10	89,87	1

Tabela 4 Wskaźniki przyjęte do obliczeń w bazowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych.

KOBIZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.

W celu uniknięcia planowania redukcji zapotrzebowania na energię lub emisji z jej zużycia wynikającej ze zmiany założeń lub przyjętych wskaźników ww. wartości przyjmuje się jako stałe

w całym okresie obowiązywania Planu i zaleca się wykorzystywanie ich w czasie monitorowania i wykonywania inwentaryzacji kontrolnych w przyszłych okresach.

Zużycie energii cieplnej i elektrycznej, spalanie paliw oraz wykorzystanie źródeł odnawialnych położonych na terenie Gminy Korzenna podzielono w bazie danych na następujące kategorie:

- BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE PUBLICZNE, w tym:
 - budynki wyposażenie/urządzenia komunalne,
 - budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne),
 - budynki mieszkalne,
 - komunalne oświetlenie publiczne,
 - przemysł (w tym prowadzona w gminie działalność gospodarcza)
- TRANSPORT, w tym:
 - tabor gminny,
 - transport publiczny,
 - transport prywatny i komercyjny.

Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne

Bazę w zakresie budynków komunalnych wykonywano na podstawie ankiet. Zakładka w bazie o nazwie „Budynki komunalne 2014” stanowi zestawienie danych z ankiet otrzymanych z Urzędu Gminy oraz jednostek podległych. Dane w tym obszarze dla roku bazowego 2008 skalkulowano na podstawie informacji otrzymanych z Urzędu Gminy dotyczących przeprowadzonych wcześniej prac modernizacyjnych i termomodernizacyjnych w budynkach komunalnych i umieszczono w zakładce „Budynki komunalne 2008”. Redukcje zapotrzebowania na ciepło i emisji skalkulowano na podstawie danych rozliczających dofinansowania ww. zadań. Prognozowane na 2020 rok zużycie energii wyliczono w oparciu o zaplanowane zadania w tym sektorze i wymienione w tabeli 20 oraz w kartach zadań.

Budynki mieszkalne

W wyniku ankietyzacji w sektorze budownictwa mieszkaniowego uzyskano tylko 39 wypełnionych ankiet pochodzących z budynków jednorodzinnych, wolnostojących. Biorąc pod uwagę, iż w gminie jest ponad 2900 budynków zebrane ankiety stanowią 1,34%. Tak mała próbka wydaje się być niewystarczająca, aby stanowiła podstawę do kalkulacji bazy w tym obszarze. Do wyliczeń dla budynków mieszkalnych jako podstawę przyjęto zatem ankiety przygotowane dla sołectw. Ankiety wypełnione przez sołtysów podają szacunkowe dane dotyczące ilości budynków opalanych danym paliwem w sposób ilościowy lub procentowy. Należy podkreślić, iż wszyscy sołtysi w gminie Korzenna oszacowali sposób zaopatrzenia w ciepło dla budynków w sołectwach. 100% wypełnionych ankiet z sołectw stanowiło podstawę do oszacowania zapotrzebowania na ciepło w odniesieniu do stosowanych paliw dla budynków mieszkalnych w gminie Korzenna. Na tej podstawie opracowano w bazie zakładkę „Sołectwa 2008 i 2014”, do których wpisano dane pochodzące z ankiet w wielkościach procentowych oraz przeliczono je na wielkości zapotrzebowania na energię. Wartość energii prognozowaną na 2020 rok pomniejszono o ilość energii wynikającą z realizacji zaplanowanego zadania polegającego na montażu instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkaniowych na terenie gminy.

Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) i budynki przemysłowe

W sektorze związanym z działalnością gospodarczą nie pozyskano wypełnionych ankiet od przedsiębiorców z terenu gminy Korzenna. Baza inwentaryzacyjna w tym obszarze została oszacowana na podstawie badań i analiz własnych prowadzonych metodą szacunkową i statystyczną.

Oświetlenie publiczne

Sektor zawiera oświetlenie drogowe w gminie. Zapotrzebowanie na energię obliczono na podstawie danych z Urzędu Gminy dotyczących ilości oprav. Wielkości wynikające z danych gminy zostały zamieszczone w odpowiednich zakładkach dla roku 2008 i 2014. Prognoza dla roku 2020 uwzględnia

redukcję zapotrzebowania na energię wynikającą z realizacji zadania nr 12 zaplanowanego w niniejszym planie dla sektora oświetlenie.

Transport

Dane w tym sektorze dotyczące taboru gminnego pochodzą z ankiet otrzymanych z Urzędu Gminy i jednostek podległych. Dane rzeczywiste pochodzące z ankiet zostały zaprezentowane w wydzielonej zakładce „Transport gminny” zawierającej dane źródłowe dla roku 2008 i 2014. Natomiast dla transportu prywatnego i komercyjnego są oszacowane na podstawie danych statystycznych w oparciu między innymi o ilość mieszkańców gminy. Prognoza dla roku 2020 uwzględnia redukcję zapotrzebowania na energię wynikającą z realizacji zadania nr 10 i 11 zaplanowanych w niniejszym planie dla sektora transport.

Przyjęte wskaźniki zapotrzebowania na energię

W przypadku braku uzyskania danych przyjęto następujące wskaźniki i założenia wyliczone w oparciu o lokalne statystyczne dane źródłowe:

- zapotrzebowanie na ciepło dla budynku jednorodzinnego: około 0,6 GJ/m²/rok,
- zapotrzebowanie na ciepło dla budynku niemieszkalnego (w tym użyteczności publicznej): około 0,9 GJ/m²/rok,
- zużycie oleju: 11,4 kg/m²/rok,
- zużycie gazu: 16 m³/m²/rok,
- zużycie węgla: 0,04 Mg/m²/rok,
- zużycie drewna opałowego: 0,05 m³/m²/rok,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną:
 - około 45 kWh/m²/rok dla budynków użyteczności publicznej
 - około 17 kWh/m²/rok dla budynków mieszkaniowych,
- produkcja ciepła kolektor c.w.u.: 2,3 GJ/m² powierzchni kolektora, czas pracy 2184 h/rok, sprawność 75%,
- produkcja energii elektrycznej fotowoltaika: 1 923 kWh/budynek/rok, powierzchni kolektora, czas pracy 2184 h/rok, sprawność 50%,
- produkcja ciepła pompa ciepła: 30 000 kWh/budynek/rok, czas pracy 1080 h/rok, sprawność 80%,
- przyjmując założone wg metodyki programu priorytetowego GIS, Część 6 - SOWA - „Energoozczędne oświetlenie uliczne”, okres świecenia opraw w ciągu roku wynosi 4024 godziny.

7.1 ANALIZA ZUŻYCIA ENERGII

Treść rozdziału stanowi raport z Bazy inwentaryzacji emisji CO₂.

Dla kolejnych lat otrzymujemy następujące zestawienia zużycia energii:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii w 2008 r. [kWh]															
		energia elektryczna	ccc ccc /chłod	paliwa kopalne							energia odnawialna					razem	
				węgiel kamienny	węgiel brunatny	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	biogaz	biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	słoneczna elektryczna		wiatrowa elektryczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	478 858,65	0,00	1 334 189,55	0,00	1 413 569,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 333,33	0,00	0,00	0,00	0,00	3 230 950,85
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	3 011 600,00	0,00	4 063 600,00	0,00	2 539 750,00	0,00	2 539 750,00	0,00	0,00	0,00	1 015 900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 170 600,00
3	Budynki mieszkalne	4 569 345,00	0,00	50 338 343,21	0,00	2 802 345,08	56 012,82	0,00	0,00	0,00	0,00	10 475 271,64	0,00	0,00	0,00	0,00	68 241 317,75
4	Komunalne oświetlenie publiczne	202 950,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202 950,44
5	Przemysł	1 395 000,00	0,00	9 067 500,00	0,00	4 045 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	837 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15 345 000,00
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		9 657 754,09	0,00	64 803 632,76	0,00	10 801 164,40	56 012,82	2 539 750,00	0,00	0,00	0,00	12 332 504,97	0,00	0,00	0,00	0,00	100 194 126,77
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	145 859,49	690,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	146 550,16
7	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 361,98	0,00	17 629 383,90	3 387 125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21 020 870,88
RAZEM TRANSPORT		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 361,98	0,00	17 775 243,39	8 777 440,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21 167 421,04
RAZEM		9 657 754,09	0,00	64 803 632,76	0,00	10 801 164,40	60 374,81	2 539 750,00	17 775 243,39	8 777 440,00	0,00	12 332 504,97	0,00	0,00	0,00	0,00	121 358 240,08

Zużycie energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

8775,00 kWh

Liczba mieszkańców:

13 830

os.

Tabela 5. Końcowe zużycie energii – BEI 2008

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii w 2014 r. [kWh]															
		energia elektryczna	ciepło/chiód	paliwa kopalne							energia odnawialna					razem	
				węgiel kamienny	węgiel brunatny	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	biogaz	biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	słoneczna elektryczna		wiatrowa elektryczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	677 762,50	0,00	181 740,84	0,00	1 982 297,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 333,33	86 586,40	292 204,80	0,00	0,00	3 224 925,33
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 879 180,00	0,00	2 108 568,00	0,00	1 916 880,00	0,00	1 597 400,00	0,00	0,00	0,00	766 752,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 268 780,00
3	Budynki mieszkalne	4 906 016,23	0,00	54 270 386,43	0,00	3 017 930,78	58 259,31	0,00	0,00	0,00	0,00	11 043 663,53	0,00	0,00	0,00	0,00	73 296 256,28
4	Komunalne oświetlenie publiczne	176 190,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	176 190,84
5	Przemysł	936 000,00	0,00	5 834 400,00	0,00	4 137 120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	636 480,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11 544 000,00
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		8 575 149,57	0,00	62 395 095,27	0,00	11 054 228,24	58 259,31	1 597 400,00	0,00	0,00	0,00	12 451 228,86	86 586,40	292 204,80	0,00	0,00	96 510 152,45
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	162 507,18	2 889,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165 396,67
7	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 047,56	0,00	16 241 487,55	8 032 080,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24 282 615,11
RAZEM TRANSPORT		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 047,56	0,00	16 403 994,73	8 034 969,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24 448 011,78
RAZEM		8 575 149,57	0,00	62 395 095,27	0,00	11 054 228,24	67 306,87	1 597 400,00	16 403 994,73	8 034 969,49	0,00	12 451 228,86	86 586,40	292 204,80	0,00	0,00	120 958 164,23

Zużycie energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

8433,25 kWh

Liczba mieszkańców:

14 343

os.

Tabela 6. Końcowe zużycie energii – MEI 2014

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii – prognoza 2020 [kWh]															
		energia elektryczna	ciepło/chtód	paliwa kopalne							energia odnawialna					razem	
				węgiel kamienny	węgiel brunatny	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	biogaz	biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	słoneczna elektryczna		wiatrowa elektryczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	289 388,10	0,00	7 366,44	0,00	1 459 174,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 333,33	86 586,40	292 204,80	33 800,00	0,00	2 172 853,33
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 879 180,00	0,00	2 108 568,00	0,00	1 916 880,00	0,00	1 597 400,00	0,00	0,00	0,00	766 752,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 258 780,00
3	Budynki mieszkalne	4 828 170,23	0,00	54 251 482,43	0,00	3 017 930,78	58 259,31	0,00	0,00	0,00	0,00	11 013 083,53	55 600,00	0,00	71 730,00	0,00	73 296 256,28
4	Komunalne oświetlenie publiczne	92 040,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92 040,84
5	Przemysł	936 000,00	0,00	5 834 400,00	0,00	4 137 120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	636 480,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11 544 000,00
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/ URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		8 024 779,17	0,00	62 201 816,87	0,00	10 531 105,04	58 259,31	1 597 400,00	0,00	0,00	0,00	12 420 648,86	142 186,40	292 204,80	105 530,00	0,00	95 373 930,45
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	162 507,18	2 889,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165 396,67
7	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 027,56	0,00	16 200 687,55	8 022 900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24 231 615,11
RAZEM TRANSPORT		-	0,00	0,00	0,00	0,00	8 027,56	0,00	16 363 194,73	8 025 789,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24 397 011,78
RAZEM		8 024 779,17	0,00	62 201 816,87	0,00	10 531 105,04	66 286,87	1 597 400,00	16 353 194,73	8 025 789,49	0,00	12 420 648,86	142 186,40	292 204,80	105 530,00	0,00	119 770 942,23

Zużycie energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

8246,42 kWh

Liczba mieszkańców:

14 524

os.

Tabela 7. Końcowe zużycie energii – prognoza 2020

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

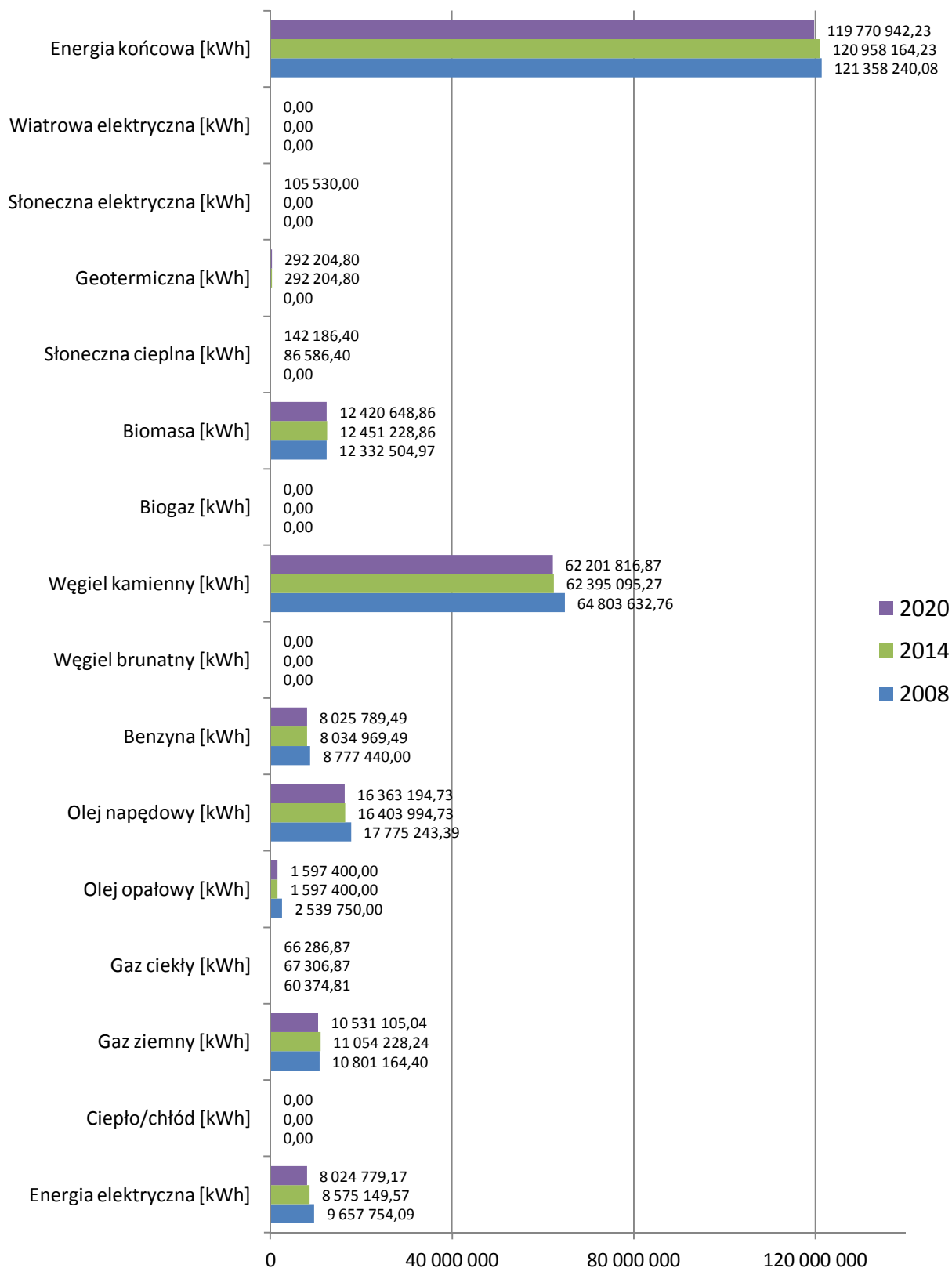
Z powyższych tabel wynika następująca struktura zużycia energii w kolejnych okresach.

	2008	2014	2020	zmiana
Energia elektryczna [kWh]	9 657 754,09	8 575 149,57	8 024 779,17	-16,91%
Ciepło/chłód [kWh]	0,00	0,00	0,00	
Węgiel kamienny [kWh]	64 803 632,76	62 395 095,27	62 201 816,87	-4,01%
Węgiel brunatny [kWh]	0,00	0,00	0,00	
Gaz ziemny [kWh]	10 801 164,40	11 054 228,24	10 531 105,04	-2,50%
Gaz ciekły [kWh]	60 374,81	67 306,87	66 286,87	9,79%
Olej opałowy [kWh]	2 539 750,00	1 597 400,00	1 597 400,00	-37,10%
Olej napędowy [kWh]	17 775 243,39	16 403 994,73	16 363 194,73	-7,94%
Benzyna [kWh]	8 777 440,00	8 034 969,49	8 025 789,49	-8,56%
Biogaz [kWh]	0,00	0,00	0,00	
Biomasa [kWh]	12 332 504,97	12 451 228,86	12 420 648,86	0,71%
Słoneczna ciepła [kWh]	0,00	86 586,40	142 186,40	
Geotermiczna [kWh]	0,00	292 204,80	292 204,80	
Słoneczna elektryczna [kWh]	0,00	0,00	105 530,00	
Wiatrowa elektryczna [kWh]	0,00	0,00	0,00	
Energia końcowa [kWh]	121 358 240,08	120 958 164,23	119 770 942,23	- 1,31%
UDZIAŁ OZE W BILANSIE [%]	10,16%	10,61%	10,82%	

Tabela 8. Struktura zużycia energii w poszczególnych latach

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna



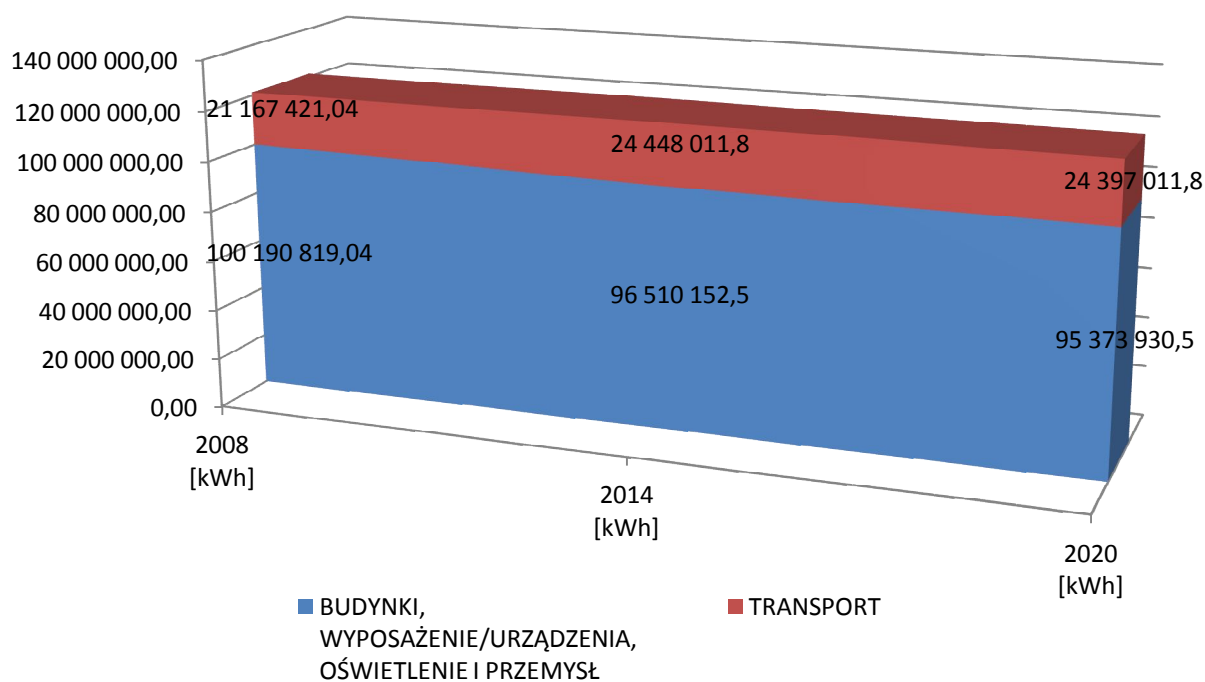
Rysunek 5. Struktura zużycia energii w poszczególnych latach

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Stąd otrzymujemy podsumowanie dla zapotrzebowania na energię:

	2008 [MWh]	2014 [MWh]	2020 [MWh]	ZMIANA
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ	100 190 819,04	96 510 152,5	95 373 930,5	-4,81%
TRANSPORT	21 167 421,04	24 448 011,8	24 397 011,8	15,26%
RAZEM	121 358 240,08	120 958 164,2	119 770 942,2	-1,31%

Tabela 9. Zapotrzebowanie na energię w poszczególnych latach



Rysunek 6. Zmiana zapotrzebowania na energię
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

7.2 ANALIZA EMISJI CO₂

Treść rozdziału stanowi raport z Bazy inwentaryzacji emisji CO₂.

Dla kolejnych lat otrzymujemy następujące zestawienia emisji CO₂:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

i.p.	kategoria	Emisje CO ₂ [kg]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [kg] 2008 r.															
		energia elektryczna	ciepło/chtód	paliwa kopalne							energia odnawialna					razem	
				węgiel kamienny	węgiel brunatny	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	biogaz	biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	słoneczna elektryczna		wiatrowa elektryczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	388 840,89	0,00	454 611,75	0,00	284 059,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 712,26	0,00	0,00	0,00	0,00	1 129 224,47
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	2 445 467,39	0,00	1 384 631,06	0,00	510 367,84	0,00	670 463,52	0,00	0,00	0,00	401 418,66	0,00	0,00	0,00	0,00	5 412 348,48
3	Budynki mieszkalne	3 710 381,25	0,00	17 152 287,06	0,00	563 136,85	12 590,79	0,00	0,00	0,00	0,00	4 139 156,93	0,00	0,00	0,00	0,00	25 577 552,88
4	Komunalne oświetlenie publiczne	164 799,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	164 799,00
5	Przemysł	1 132 762,32	0,00	3 089 659,95	0,00	812 951,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	330 728,83	0,00	0,00	0,00	0,00	5 366 102,42
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		7 844 936,77	0,00	22 081 189,83	0,00	2 170 515,59	12 590,79	670 463,52	0,00	0,00	0,00	4 873 016,69	0,00	0,00	0,00	0,00	37 652 713,18
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38 505,15	170,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38 675,75
7	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	980,50	0,00	4 653 945,80	836 606,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 491 532,63
RAZEM TRANSPORT		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	980,50	0,00	4 692 450,95	836 776,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 530 208,37
RAZEM		7 842 250,85	0,00	22 081 189,83	0,00	2 170 515,59	13 571,29	670 463,52	4 692 450,95	836 776,92	0,00	4 873 016,69	0,00	0,00	0,00	0,00	43 180 235,63

Emisja CO₂ w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

3122,22 kg CO₂

Liczba mieszkańców:

13 830 os.

Tabela 10. Emisja CO₂ – BEI 2008

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

		Emisje CO ₂ [kg]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [kg] 2014 r.															
l.p.	kategoria	energia elektryczna	ciepło/chłód	paliwa kopalne						energia odnawialna						razem	
				węgiel kamienny	węgiel brunatny	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	biogaz	biomasa	słoneczna ciepła	geotermiczna	słoneczna elektryczna		wiatrowa elektryczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	550 353,99	0,00	61 926,37	0,00	398 346,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 712,26	0,00	0,00	0,00	0,00	1 012 339,26
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 525 924,23	0,00	718 473,46	0,00	385 200,87	0,00	421 694,43	0,00	0,00	0,00	302 971,32	0,00	0,00	0,00	0,00	3 354 264,31
3	Budynki mieszkalne	3 983 763,68	0,00	18 492 091,47	0,00	606 459,23	13 095,76	0,00	0,00	0,00	0,00	4 363 749,03	0,00	0,00	0,00	0,00	27 459 159,17
4	Komunalne oświetlenie publiczne	143 069,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143 069,78
5	Przemysł	760 046,98	0,00	1 988 013,46	0,00	831 362,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	251 496,16	0,00	0,00	0,00	0,00	3 830 919,13
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		6 963 158,65	0,00	21 260 504,76	0,00	2 221 369,27	13 095,76	421 694,43	0,00	0,00	0,00	4 919 928,77	0,00	0,00	0,00	0,00	35 799 751,65
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42 899,94	713,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43 613,64
7	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 033,75	0,00	4 287 557,82	1 983 891,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 273 483,19
RAZEM TRANSPORT		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 033,75	0,00	4 330 457,76	1 984 605,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 317 096,83
RAZEM		6 963 158,65	0,00	21 260 504,76	0,00	2 221 369,27	15 129,51	421 694,43	4 330 457,76	1 984 605,32	0,00	4 919 928,77	0,00	0,00	0,00	0,00	42 116 848,48

Emisja CO₂ w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

2936,40 kg CO₂

Liczba mieszkańców:

14 343 os.

Tabela 11. Emisja CO₂ – MEI 2014

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

l.p.	kategoria	Emisje CO ₂ [kg]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [kg] prognoza 2020 r.														razem	
		energia elektryczna	ciepło/chiód	paliwa kopalne						energia odnawialna							
				węgiel kamienny	węgiel brunatny	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	biogaz	biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	słoneczna elektryczna		wiatrowa elektryczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	234 987,77	0,00	2 510,04	0,00	293 223,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 712,26	0,00	0,00	0,00	0,00	532 434,05
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	1 525 924,23	0,00	718 473,46	0,00	385 200,87	0,00	421 694,43	0,00	0,00	0,00	302 971,32	0,00	0,00	0,00	0,00	3 354 264,31
3	Budynki mieszkalne	3 920 551,48	0,00	18 485 650,12	0,00	606 459,23	13 095,76	0,00	0,00	0,00	0,00	4 351 665,77	0,00	0,00	0,00	0,00	27 377 422,36
4	Komunalne oświetlenie publiczne	74 738,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74 738,63
5	Przemysł	760 046,98	0,00	1 988 013,46	0,00	831 362,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	251 496,16	0,00	0,00	0,00	0,00	3 830 919,13
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		6 516 249,08	0,00	21 194 647,08	0,00	2 116 246,62	13 095,76	421 694,43	0,00	0,00	0,00	4 907 845,51	0,00	0,00	0,00	0,00	35 169 778,48
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42 899,94	713,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43 613,64
7	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 804,47	0,00	4 276 787,10	1 981 624,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 260 215,78
RAZEM TRANSPORT		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 804,47	0,00	4 319 687,05	1 982 337,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 303 829,42
RAZEM		6 516 249,08	0,00	21 194 647,08	0,00	2 116 246,62	14 900,23	421 694,43	4 319 687,05	1 982 337,90	0,00	4 907 845,51	0,00	0,00	0,00	0,00	41 473 607,90

Emisja CO₂ w przeliczeniu na 1 mieszkańca:

2855,52 kg CO₂

Liczba mieszkańców:

14 524

os.

Tabela 12. Emisja CO₂ – prognoza 2020

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

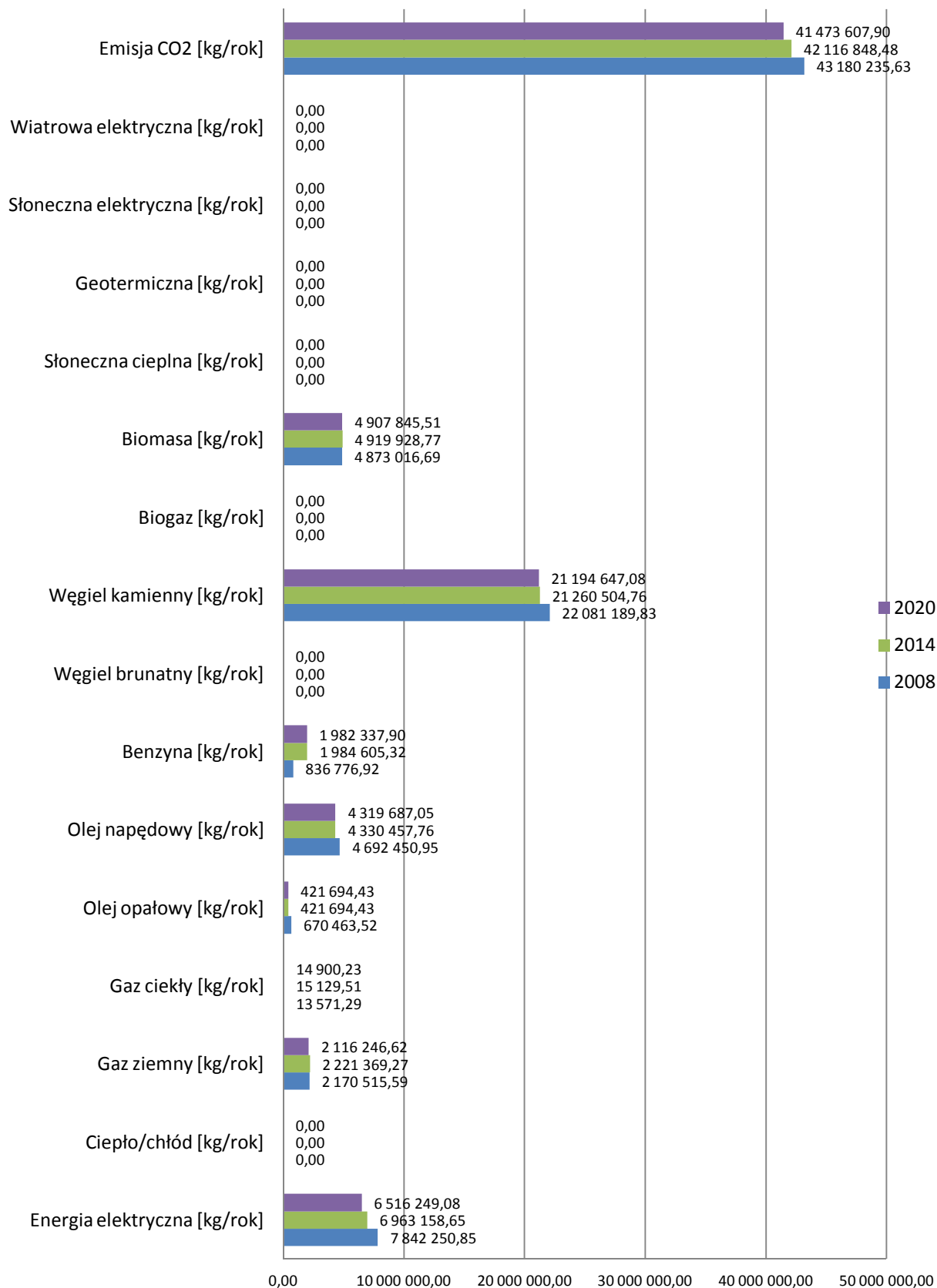
Z powyższych tabel otrzymujemy strukturę powstawania emisji CO₂ w kolejnych okresach:

	2008	2014	2020	zmiana
Energia elektryczna [kg/rok]	7 842 250,85	6 963 158,65	6 516 249,08	-16,91%
Ciepło/chłód [kg/rok]	0,00	0,00	0,00	
Węgiel kamienny [kg/rok]	22 081 189,83	21 260 504,76	21 194 647,08	-4,01%
Węgiel brunatny [kg/rok]	0,00	0,00	0,00	
Gaz ziemny [kg/rok]	2 170 515,59	2 221 369,27	2 116 246,62	-2,50%
Gaz ciekły [kg/rok]	13 571,29	15 129,51	14 900,23	9,79%
Olej opałowy [kg/rok]	670 463,52	421 694,43	421 694,43	-37,10%
Olej napędowy [kg/rok]	4 692 450,95	4 330 457,76	4 319 687,05	-7,94%
Benzyna [kg/rok]	836 776,92	1 984 605,32	1 982 337,90	136,90%
Biogaz [kg/rok]	0,00	0,00	0,00	
Biomasa [kg/rok]	4 873 016,69	4 919 928,77	4 907 845,51	0,71%
Słoneczna ciepła [kg/rok]	0,00	0,00	0,00	
Geotermiczna [kg/rok]	0,00	0,00	0,00	
Słoneczna elektryczna [kg/rok]	0,00	0,00	0,00	
Wiatrowa elektryczna [kg/rok]	0,00	0,00	0,00	
Emisja CO₂ [kg/rok]	43 180 235,63	42 116 848,48	41 473 607,90	-3,95%

Tabela 13. Emisje CO₂ w kolejnych okresach

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna



Rysunek 7. Struktura emisji CO2

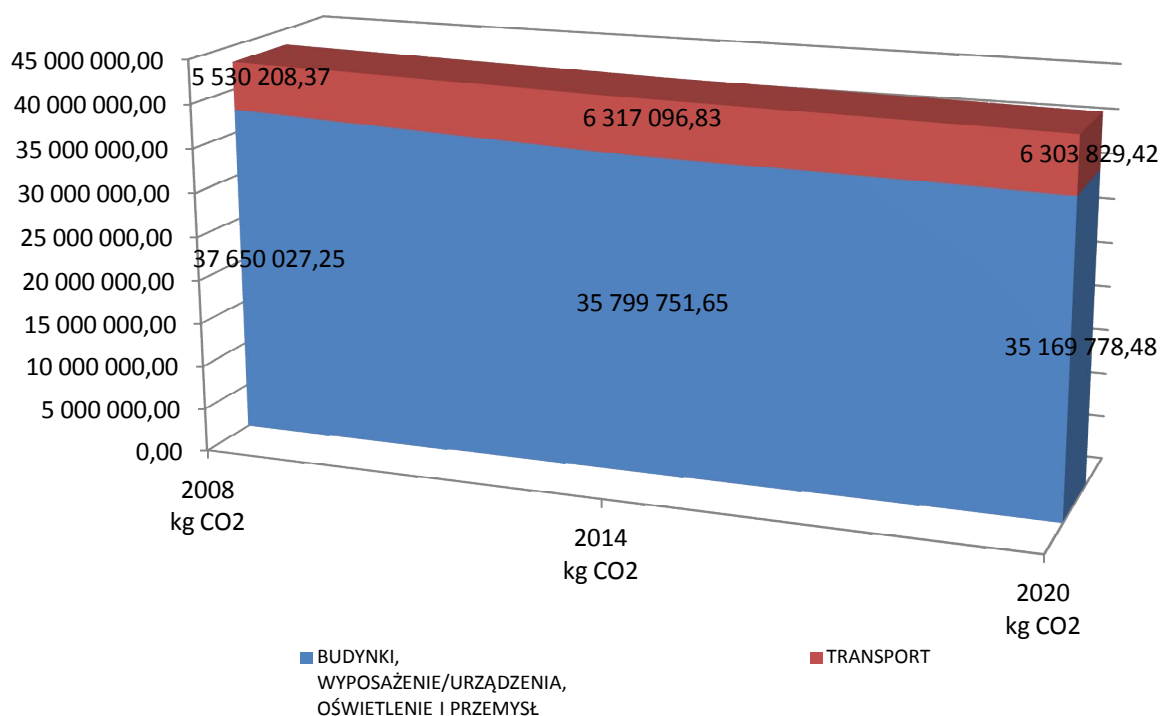
źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

Stąd otrzymujemy podsumowanie dla emisji CO₂:

	2008 [kg CO ₂]	2014 [kg CO ₂]	2020 [kg CO ₂]	ZMIANA
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ	37 650 027,25	35 799 751,65	35 169 778,48	-6,59%
TRANSPORT	5 530 208,37	6 317 096,83	6 303 829,42	13,99%
RAZEM	43 180 235,63	42 116 848,48	41 473 607,90	-3,95%

Tabela 14. Emisje CO₂ w poszczególnych latach

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂



Rysunek 8. Zmiana emisji CO₂

źródło: Baza inwentaryzacja emisji CO₂

7.3 PODSUMOWANIE BAZOWEJ INWENTARYZACJI I PROGNOZY DO 2020

Bazowa inwentaryzacja emisji została przeprowadzona na podstawie ankiet skierowanych do mieszkańców Gminy Korzenna, właścicieli budynków użyteczności publicznej, przedsiębiorców i sołtysów. Wiele informacji zostało pozyskanych z Urzędu Gminy i jego referatów. Tam, gdzie brakowało danych faktycznych, posłużono się metodą wskaźnikową w celu oszacowania zużycia i wykorzystania energii.

W obliczeniach emisji posługiwano się wartością emisji CO₂ bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych: CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych „SEAP” nie są wymagane do obliczeń.

W celu oszacowania poziomu emisji CO₂ przyjęto jako rok bazowy rok 2008, dla którego pozyskano większość wiarygodnych danych. Inwentaryzację kontrolną przeprowadzono dla roku 2014, w którym większość danych zebrano w wyniku ankietyzacji. Rok prognozowany stanowi rok 2020.

W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach, grupach użytkowników energii w odniesieniu do roku 2008, 2014 i 2020.

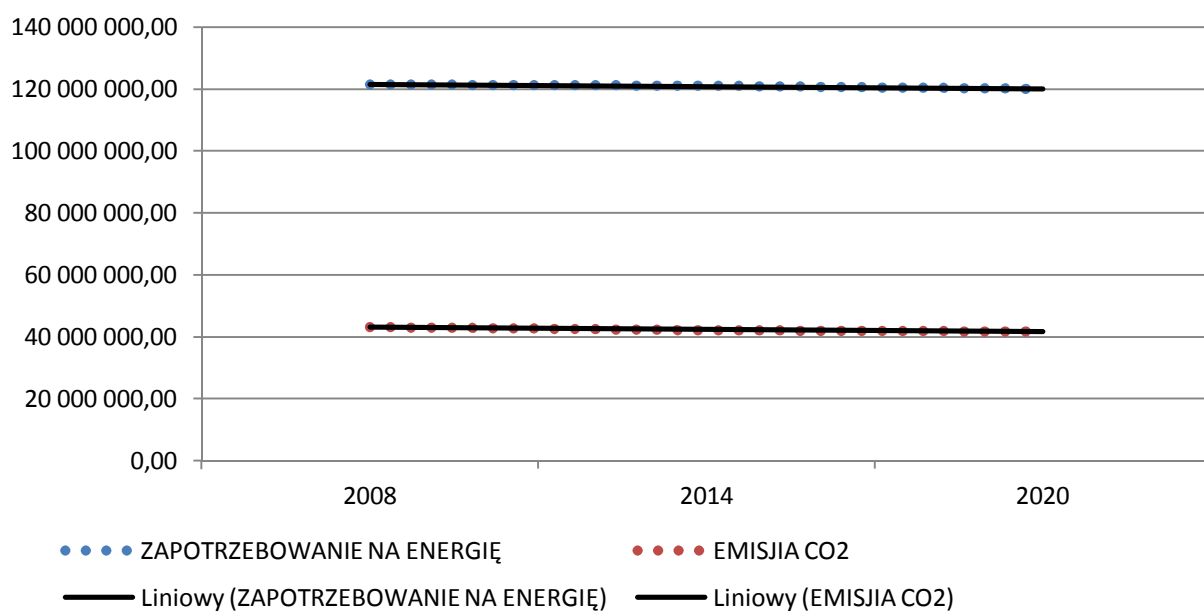
ZESTAWIENIE REDUKCJI ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ ORAZ EMISJI CO₂ W ROKU 2020 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO

	emisja CO ₂			redukcja/wzrost emisji CO ₂
	2008 [kgCO ₂ /a]	2014 [kgCO ₂ /a]	PROGNOZA 2020 [kgCO ₂ /a]	2020 do 2008 [%]
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ	37 650 027,25	35 799 751,65	35 169 778,48	4,91%
TRANSPORT	5 530 208,37	6 317 096,83	6 303 829,42	-14,23%
RAZEM	43 180 235,63	42 116 848,48	41 473 607,90	3,95%
planowana redukcja CO ₂				1 706 627,73 kg

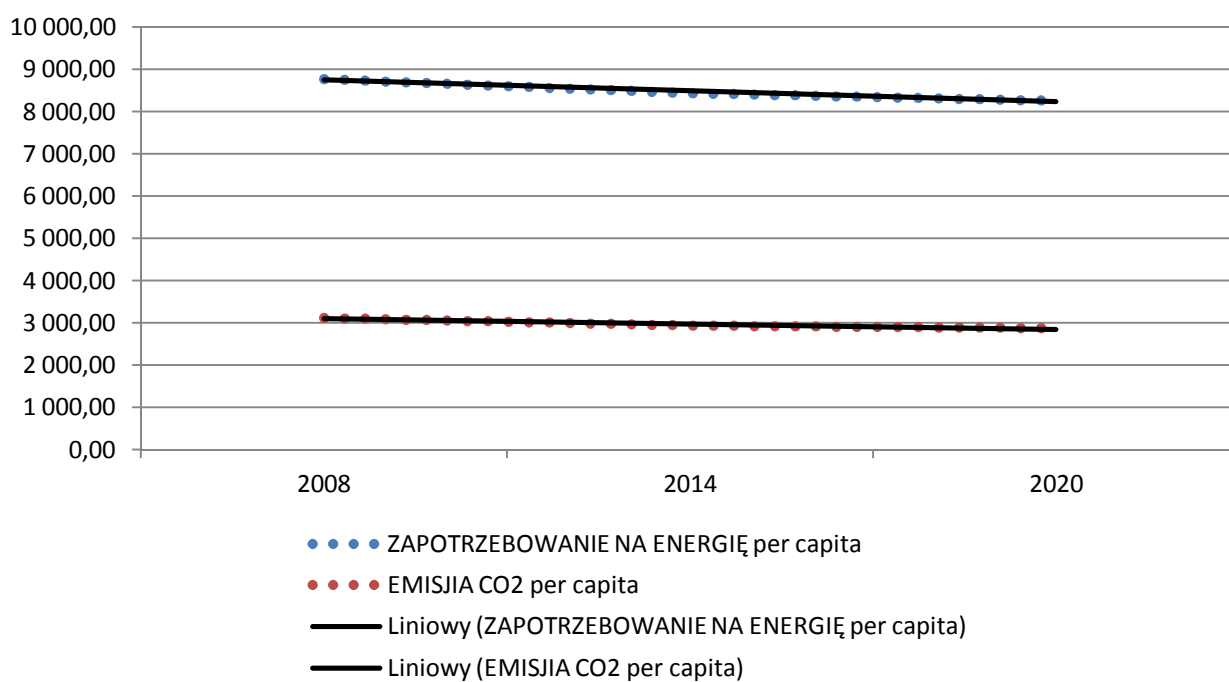
Tabela 15. Zestawienie redukcji emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego

	zapotrzebowanie na energię			redukcja/wzrost zapotrzebowania na energię
	2008 [kWh]	2014 [kWh]	PROGNOZA 2020 [kWh]	2020 do 2008 [%]
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ	100 190 819,04	96 510 152,45	95 373 930,45	3,67%
TRANSPORT	21 167 421,04	24 448 011,78	24 397 011,78	-15,50%
RAZEM	121 358 240,08	120 958 164,23	119 770 942,23	1,31%
planowana redukcja zapotrzebowania na energię				1 587 297,82 kWh

Tabela 16. Zestawienie redukcji zapotrzebowania na energię w roku 2020 w stosunku do roku bazowego



Rysunek 9. Przewidywany trend w zakresie zużycia energii [kWh] i emisji CO₂ [kg CO₂] do 2020 roku ogółem



Rysunek 10. Przewidywany trend w zakresie zużycia energii [kWh] i emisji CO₂ [kg CO₂] do 2020 roku per capita

Na powyższych wykresach zaznaczono kolorem czarnym linie planowanego trendu spadku zużycia energii i związanej z nim emisji CO₂. Widoczny jest spadek zapotrzebowania na energię w wartościach ogólnych. Biorąc pod uwagę liczbę ludności w danym roku otrzymujemy spadek zapotrzebowania na energię i emisji CO₂ w kolejnych latach.

		2008	2014	2020
UDZIAŁ OZE W BILANSIE	[%]	10,16%	10,61%	10,82%
	[kWh]	12 332 505	12 830 020	12 960 570
energia końcowa	[kWh]	121 358 240	120 958 164	119 770 942

Tabela 17. Udział energii z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy

W Gminie Korzenna w wyniku realizacji gospodarki niskoemisyjnej w latach 2008 do 2020 realizuje się następujące cele:

REDUKCJA EMISJI CO₂ O 3,95% (1 706 627,73 kWh) DO 2020 ROKU

REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ O 1,31% (1 587 297,85 kWh) DO 2020 ROKU

ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU OZE W BILANSIE ENERGETYCZNYM GMINY DO 10,82% (12 960 570 kWh) W 2020 ROKU

REDUKCJA STĘŻENIA B(a)P o 0,001 Mg/rok I PYŁÓW O 1,621 Mg/rok, W TYM PYŁU PM 2,5 O 1,5406 Mg/rok

Podstawę do wykonania prognozy redukcji zapotrzebowania na energię i redukcję emisji do 2020 roku wzięto pod uwagę następujące dane dotyczące roku bazowego:

- informacje dotyczące zrealizowanych prac termomodernizacyjnych oraz modernizacje przeprowadzone w gminie od 2008 roku do 2014,
- zużycie i wykorzystanie energii na terenie Gminy Korzenna w roku bazowym 2008 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- emisja CO₂ wynikająca ze spalania paliw w Gminie Korzenna w roku bazowym 2008 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- struktura zużycia i wykorzystania paliw i energii w Gminie Korzenna w roku bazowym 2008 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- liczba mieszkańców w Gminie Korzenna w roku bazowym 2008 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- powierzchnia budynków w Gminie Korzenna w roku bazowym 2008 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.,
- liczba zarejestrowanych pojazdów, natężenie ruchu i paliwa spalane przez silniki spalinowe w Gminie Korzenna w roku bazowym 2008 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r. i tendencje krajowe,
- liczba punktów świetlnych i jakość oświetlenia ulicznego w Gminie Korzenna w roku bazowym 2008 r. i w inwentaryzacji kontrolnej 2014 r.

Następnie przeanalizowano wszelkie zmiany jakie zaszły na terenie Gminy Korzenna w latach 2008-2014 oraz ogólnopolskie trendy związane ze zużyciem i wykorzystaniem paliw w sektorze budynki, oświetlenie uliczne i transport. Wykonano kontrolną inwentaryzację emisji na rok 2014 w oparciu o:

- wyniki ankietyzacji i inwentaryzacji przeprowadzonej w gminie oraz dane Urzędu Gminy,
- zużycie i wykorzystanie energii na terenie Gminy Korzenna w roku 2014,
- emisję CO₂ wynikającą ze spalania paliw w Gminie Korzenna w roku 2014,
- strukturę zużycia i wykorzystania paliw i energii w Gminie Korzenna w roku 2014,
- liczbę mieszkańców w Gminie Korzenna w roku 2014,
- powierzchnię budynków w Gminie Korzenna w roku 2014,
- liczbę zarejestrowanych pojazdów, natężenie ruchu i paliwa spalane przez silniki spalinowe w Gminie Korzenna w roku 2014,
- liczbę punktów świetlnych i jakość oświetlenia ulicznego w Gminie Korzenna w roku 2014.

W kolejnym kroku założono prognozy dla badanych obszarów:

- planowane do realizacji zadania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Korzenna do 2020 r. oraz związane z nimi redukcje zużycia energii konwencjonalnej oraz produkcje energii ze źródeł odnawialnych,
- prognoza demograficzna w oparciu o dane GUS,
- prognozowany rozwój budownictwa i związany z nim wzrost powierzchni budynków,
- zwiększenie energochłonności dla zapewnienia komfortu użytkowników i zabezpieczenia potrzeb nowych obiektów,
- prognozowana redukcja zapotrzebowania na energię wynikająca ze spełniania wymagań normatywnych oraz dalszej termomodernizacji budynków,
- prognozowana racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej dzięki wprowadzonemu systemowi zarządzania energią,
- prognozowany wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł do produkcji ciepła i energii elektrycznej,
- prognozowana struktura wykorzystania i zużycia energii i paliw na podstawie sytuacji społeczno-gospodarczej w gminie,
- prognozowany rozwój infrastruktury drogowej i zwiększenie ilości oświetlenia ulicznego,
- prognozowany rozwój transportu w tym wzrost ilości pojazdów i zmiana struktury stosowanych paliw.

Do dalszych analiz wzięto pod uwagę założenia wynikające z dokumentów planistycznych gminy wymienionych w podstawie źródłowej (pkt. 2.3.) oraz wyznaczające trendy ogólne dokumenty wojewódzkie, krajowe i unijne, w tym przede wszystkim:

- założenia pakietu energetyczno-klimatycznego,
- Politykę Energetyczną Polski do 2030 roku.

Na podstawie powyższych założeń ustalono dla gminy linię trendu określającą zużycie energii w odniesieniu do roku 2020 oraz zaznaczono na tej linii położenie gminy dotyczące realizacji celu w 2014 roku.

Dla realizacji założonego ambitnego celu należy prowadzić działania inwestycyjne służące racjonalizacji wykorzystania energii i paliw w mieście, dążyć do optymalnego wykorzystania źródeł odnawialnych, a także podejmować działania organizacyjne i edukacyjne. Te ostatnie nie przyniosą od razu wymiernych korzyści, jednak w dłuższej perspektywie zmieniając nawyki lokalnej społeczności przyczynią się nie tylko do osiągnięcia zamierzonych celów, ale również akceptacji społecznej dążenia do nich.

Dla realizacji postawionego przed gminą wyzwania zmniejszenia zużycia energii końcowej oraz redukcji emisji CO₂ do 2020 r., należy, w miarę możliwości finansowych, podjąć się realizacji wszystkich zadań zamieszczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Biorąc pod uwagę, iż gmina nie ma wpływu na największą grupę użytkowników energii na jej terenie jaką są mieszkańcy i budynki mieszkaniowe, należy podejmować wszelkie możliwe działania, zarówno dofinansowujące inwestycje u odbiorców, jak i edukacyjne czy szkoleniowe. Tylko kompleksowe podejście i realizacja działań we wszystkich obszarach omawianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej może przynieść sukces gminy w poprawie powietrza atmosferycznego.

7.4 PRODUKCJA I DYSTRYBUCJA ENERGII

W tym rozdziale zostaną omówione instalacje do produkcji i dystrybucji energii w celach komercyjnych ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych.

7.4.1 CIEPŁO

W Gminie Korzenna nie ma instalacji produkujących ciepło na sprzedaż. Wszystkie kotłownie są instalacjami lokalnymi, zaopatrującymi w ciepło budynek dla którego są dedykowane. Wykorzystanie ciepła powstającego z odnawialnych źródeł zostało omówione w innych rozdziałach niniejszego opracowania.

7.4.2 ENERGIA ELEKTRYCZNA

W Gminie Korzenna nie ma konwencjonalnych źródeł wytwórczych energii elektrycznej. Instalacje energetyczne wykorzystujące odnawialne źródła energii takie jak np. siłownie wiatrowe, farmy fotowoltaiczne czy elektrownie wodne powstające na terenie gminy i produkujące energię elektryczną będą ją sprzedawały do sieci elektroenergetycznej.

7.4.3 OZE

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i produkcyjno-usługowym, istnieją warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV),
- kolektory słoneczne (termiczne),
- pompy ciepła,
- biomasa (kotły biomasowe),
- małe turbiny wiatrowe.

Możliwości ich wykorzystania zostały omówione w rozdziale 8.5.7.

8 ZIDENTYFIKOWANE OBSZARY PROBLEMOWE

Na podstawie wykonanej bazowej inwentaryzacji emisji można podjąć się wskazania obszarów problemowych w Gminie Korzenna. Będą to obszary charakteryzujące się największą emisją bezwzględną lub względną.

Obszary te można wyznaczać wg klucza terytorium, gdzie występują przekroczenia lub największe zanieczyszczenia, rodzaju instalacji lub budynków, rodzaju emisji (punktowa, liniowa, powierzchniowa), wykorzystania paliw, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego itp.

Są to miejsca, gdzie działania zmierzające do ograniczenia emisji dwutlenku węgla są szczególnie potrzebne. Z drugiej jednak strony istnieją poważne ograniczenia, które utrudniają bądź wręcz uniemożliwiają podjęcie reakcji ze strony władz samorządowych.

W Gminie Korzenna wyznaczono następujące obszary problemowe:

8.1 OBSZAR PROBLEMOWY NR 1: BRAK SCENTRALIZOWANEGO SYSTEMU GRZEWczego

Na obszarze Gminy Korzenna nie funkcjonuje scentralizowany system ogrzewania. Zaopatrzenie obiektów w ciepło odbywa się w sposób indywidualny poprzez lokalne źródła ciepła, zasilające poszczególne obiekty. Podstawowymi paliwami spalnymi na terenie gminy w procesach energetycznych są biopaliwa rozumiane jako odpady drzewne oraz miał węglowy i węgiel.

Największym problemem jest niska świadomość społeczna oraz wieloletnie nawyki, które skutkują spalaniem w piecach domowych wielu odpadów i paliw o bardzo niskiej jakości.

Luźna struktura zabudowy gminy nie daje jednak podstaw ekonomicznych do wybudowania scentralizowanego źródła zasilania.

8.2 OBSZAR PROBLEMOWY NR 2: NIEDOSTATECZNE WYKORZYSTANIE OZE W BILANSIE ENERGETYCZNYM GMINY

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest obecnie na niskim poziomie. Związane jest to z nieunormowanymi przepisami prawnymi w tym zakresie, brakiem świadomości społecznej oraz ciągle wysokimi kosztami instalacji.

Pomimo, iż Gmina Korzenna jest gminą typowo rolniczą, to ze względu na duży udział użytków zielonych produkuje się zbyt małą ilość słomy, która mogłaby stanowić biomasę wykorzystywaną do celów energetycznych.

Należy podkreślić starania gminy w zakresie propagowania wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz pełnienie wzorcowej roli zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej poprzez instalacje OZE montowane na budynkach użyteczności publicznej.

8.3 OBSZAR PROBLEMOWY NR 3: NISKA EMISJA

Niska emisja to zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego powstające podczas spalania paliw w systemach grzewczych zasilających bezpośrednio budynki.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzi głównie z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła, które opalane są zazwyczaj węglem kamiennym, często o wysokiej zawartości siarki. Niejednokrotnie w piecach domowych spalane są różnego rodzaju odpady (tworzywa sztuczne, tekstylia, opony), co powoduje wprowadzanie do środowiska szkodliwych gazów takich jak np. dioksyny i furany (mogące działać kancerogennie i mutagennie).



Rysunek 11 Związki chemiczne znajdujące się w niskiej emisji i ich wpływ na zdrowie człowieka

Elementem składowym niskiej emisji są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych lub użyteczności publicznej oraz spalania paliw przez silniki spalinowe pojazdów.

Na terenie Gminy Korzenna nie ma zlokalizowanych większych przemysłowych źródeł emisji, które miałyby wpływ na zwiększenie zanieczyszczeń w powietrzu. Jednym z największych źródeł zanieczyszczeń powietrza w gminie jest niska emisja. Wynika stąd, że wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w gminie powinny w pierwszej kolejności dotyczyć programów związanych z ograniczeniem niskiej emisji.

Ponieważ niewątpliwą przyczyną niskiej emisji jest nagminne spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów, należy prowadzić wszelkiego typu działania edukacyjne i informacyjne w celu zmiany nawyków grzewczych mieszkańców. Ograniczaniu niskiej emisji sprzyja również rozwój sieci gazowej.

Stan jakości powietrza w Gminie Korzenna uznaje się jako dobry. Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie małopolskim za 2011 r.” strefa małopolska została zakwalifikowana do opracowania programu ochrony powietrza dla kryterium ochrony zdrowia ze względu na przekroczenia PM₁₀, benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ i PM_{2,5}.

Jakość powietrza w Gminie Korzenna może w okresie zimowym ulegać pogorszeniu ze względu na nakładanie się emisji ze źródeł lokalnych spalających paliwa węglowe. Wynika z tego wysokie stężenie pyłu PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu w okresie zimowym, gdy ogrzewane są budynki i spadek zanieczyszczeń w okresie letnim.

O jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Korzenna decydują przede wszystkim:

- zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego powstające podczas spalania paliw w systemach grzewczych,
- zanieczyszczenia emitowane ze środków transportu,
- migracje z innych obszarów.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzi głównie z lokalnych kotłowni, które opalane są zazwyczaj drewnem i jego pochodnymi oraz węglem kamiennym często o wysokiej zawartości siarki. Niejednokrotnie w kotłowniach domowych spalane są różnego rodzaju odpady (tworzywa sztuczne, tekstylia, opony), co powoduje wprowadzanie do środowiska szkodliwych gazów jak np. dioksyny i furany.

Pył zawieszony PM10, charakteryzuje się wieloźródłowością występowania oraz transgranicznym charakterem. Poziomy stężenie tego pyłu zależą od:

- wielkości niskiej emisji rozproszonej,
- emisji liniowej związanej z komunikacją,
- emisji napływowej,
- warunków meteorologicznych oraz
- warunków rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom powietrza, w tym pyłom i benzo(a)pirenowi, powinno polegać na ograniczaniu emisji z głównych źródeł:

- procesów technologicznych i palenisk domowych (tzw. niskiej emisji z sektora komunalnego) oraz
- emisji niezorganizowanej ze źródeł mobilnych (zanieczyszczenia komunikacyjne).

Ze względu na niewielki wpływ gminy na te obszary uznano je za problemowe.

8.4 OBSZAR PROBLEMOWY NR 4: NIEZADOWALAJĄCY STAN LINII ENERGETYCZNYCH NN I SN

Na terenach wiejskich stan linii elektroenergetycznych pozostaje ciągle w stanie niezadowalającym. Często występują przerwy w dopływie energii elektrycznej, a jej jakość jest często niewystarczająca. W przypadku rozwoju nowoczesnych technologii związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, może nastąpić problem z przekazaniem wyprodukowanej energii elektrycznej do Polskiej Sieci Elektroenergetycznej.

Niestety nie jest to problem dotyczący wyłącznie Gminy Korzenna. Taka sytuacja ma miejsce na większości terenu kraju. Naprawy w tym obszarze problemowym nie zależą od gminy i wymagają wielkich nakładów finansowych. Obecne plany inwestycyjne przedsiębiorstw sieciowych zakładają głównie modernizację obecnej sieci i rzadko ich rozwój.

W związku z planowanym rozwojem wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i zamierzeniami inwestycyjnymi dotyczącymi budowy instalacji fotowoltaicznych i wiatrowych do produkcji energii elektrycznej konieczna jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej niskiego, średniego i być może wysokiego napięcia. Dla zapewnienia odbioru energii elektrycznej wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych niezbędna może się również okazać budowa stacji elektroenergetycznej. Wszystkie tego typu inwestycje, które stworzą możliwość przyłączenia nowych odbiorców do sieci elektroenergetycznej, są poddawane analizom ekonomiczno-technicznym przez zakłady energetyczne.

8.5 OBSZAR PROBLEMOWY NR 5: EMISJA LINIOWA/TRANSPORTOWA

Emisja pochodząca z transportu jest sumą emisji pierwotnej i wtórnej. Źródłem emisji pierwotnej jest emisja pochodząca ze spalania paliw w silnikach pojazdów. Uzależniona jest od paliw stosowanych w silnikach spalinowych oraz od ich stanu technicznego. Emisja wtórna wywołana jest porywaniem pyłu z drogi, ścieraniem opon i okładzin hamulcowych. Wielkość emisji wtórnej zależy od warunków, jakie panują na analizowanych trasach przejazdów, w szczególności rodzaju nawierzchni, szybkości przejazdu oraz rodzaju poruszających się pojazdów.

Emisja z transportu jest dużo bardziej szkodliwa dla ludzi niż zanieczyszczenia pochodzące np. z przemysłu. Należy wziąć tu przede wszystkim pod uwagę fakt, że spaliny samochodowe rozprzestrzeniają się w dużych stężeniach na niskich wysokościach, w bezpośrednim sąsiedztwie ludzi. Niebezpieczeństwo szkodliwego wpływu tych emisji w Gminie Korzenna związane jest z usytuowaniem zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej wzdłuż dróg.

Redukcja emisji w transporcie wymaga ogromnych nakładów. Największy wpływ na ograniczenie emisji szkodliwych substancji i zużycie energii w transporcie ma wprowadzenie pojazdów na alternatywne paliwa i napędy, zmiana zachowań komunikacyjnych (zamiana samochodu indywidualnego na transport zbiorowy, rowerowy czy pieszy). Skuteczność działań na rzecz redukcji emisji transportowych wymaga szerokiej kampanii uświadamiającej wśród mieszkańców.

9 DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE KORZENNA

W tej części opracowania przeanalizowany zostanie dobór działań mających na celu realizację postawionych celów strategicznych i szczegółowych. Rozpatrzone zostaną aspekty organizacyjne i finansowe możliwych działań oraz oszacowane efekty ekologiczne.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Korzenna związane są przede wszystkim z:

- zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej,
- zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych,
- pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych,
- ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych,
- edukacją ekologiczną.

9.1 METODOLOGIA DOBORU DZIAŁAŃ

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla. Wskazano zadania inwestycyjne, w następujących obszarach:

- zużycie energii w budynkach/instalacjach:
 - budynki i urządzenia komunalne,
 - budynki i urządzenia usługowe niekomunalne,
 - budynki mieszkalne,
 - oświetlenie uliczne,
- zużycie energii w transporcie

oraz zadania nieinwestycyjne, takie jak planowanie gminne, zielone zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej, edukacja ekologiczna, etc.

Rozważając, które działania Gmina winna podjąć do realizacji w ramach gospodarki niskoemisyjnej należy kierować się trzema głównymi kryteriami:

1. KOMPETENCJE

Należy rozważyć czy gmina ma możliwość podjęcia działań w danym zakresie lub obszarze. Przykładem jest emisja z tras komunikacyjnych będących w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, gdzie gmina nie jest władna podejmować jakiegokolwiek działań. Podobnie jest w przypadku obiektów osób prywatnych i przedsiębiorstw, w stosunku do których Gmina nie może podejmować działań inwestycyjnych. W tych przypadkach do podejmowania działań można jedynie zachęcać i promować ich aspekt niskoemisyjny.

2. FINANSOWANIE

Działania inwestycyjne w zakresie ochrony powietrza, związane są z ponoszeniem dużych nakładów finansowych, a prosty czas zwrotu inwestycji jest rozciągnięty na wiele lat. Stąd też wiele z działań przewidzianych do realizacji ma charakter warunkowy, uzależniony od pozyskania dofinansowania ze źródeł zewnętrznych.

3. AKCEPTACJA SPOŁECZNA

W opracowaniu nie zaproponowano działań, które wpisują się w gospodarkę niskoemisyjną, ale są społecznie kontrowersyjne, np. budowa biogazowni. Działania takie chociaż wykazują pozytywny efekt ekologiczny (produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych), to jednak wiążą się z licznymi sprzeciwami społeczeństwa.

Dla właściwej realizacji zadań istotny jest także sposób postrzegania działań gminy przez jej mieszkańców oraz inwestorów. W celu osiągnięcia aprobaty lokalnej społeczności dla prowadzonych zadań, a nawet czynnego zaangażowania się mieszkańców w gospodarkę niskoemisyjną w gminie, należy wykazać korzyści społeczne, jakie może ona przynieść. Należą do nich między innymi:

1. poprawa jakości życia mieszkańców poprzez poprawę jakości powietrza w gminie,
2. możliwość ingerowania interesariuszy w planowanie działań niskoemisyjnych w gminie poprzez zgłaszanie uwag i wniosków do podejmowanych zadań w procesie konsultacji społecznych,
3. zwiększenie dostępu do informacji o działaniach proekologicznych i możliwościach ich dofinansowania,
4. zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana złych nawyków wykorzystywania i zużywania energii,
5. ograniczenie kosztów ponoszonych przez mieszkańców na energię elektryczną, ciepło i gaz,
6. poprawa komfortu użytkowania budynków mieszkalnych dzięki wprowadzeniu nowoczesnych rozwiązań,
7. zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach użyteczności publicznej, z których korzystają mieszkańcy, w tym placówek oświatowych, sportowych, kultury itp.,
8. poprawa infrastruktury komunikacyjnej i drogowej na terenie gminy,
9. zwiększenie bezpieczeństwa na drogach dzięki modernizacji infrastruktury drogowej i oświetlenia ulicznego,
10. zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej i rowerowej jako alternatywy dla transportu indywidualnego,
11. zmniejszenie czasów przejazdu i ułatwienie poruszania się po drogach,
12. zmniejszenie kosztów ponoszonych przez gminę na energię dzięki zakupom zbiorowym i wykorzystaniu OZE oraz wprowadzaniu zasad efektywnego wykorzystania energii,
13. zmiana nawyków kierowców służąca obniżeniu kosztów eksploatacji pojazdów i poprawie jakości powietrza,
14. postrzeganie gminy jako miejsca przyjaznego mieszkańcom i działającego na rzecz ochrony powietrza.

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są właściwe kompetencje, możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

9.2 ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Przy doborze działań dla realizacji założonych celów, można kierować się strukturą organizacyjną realizujących je podmiotów. Zadania te można podzielić na trzy grupy:

- zadania realizowane przez podmioty administracyjne gminy,
- zadania realizowane przez mieszkańców,
- zadania realizowane przez podmioty gospodarcze.

W przypadku dwóch ostatnich grup, Gmina nie jest zaangażowana organizacyjnie ani finansowo, lecz aktywność takich działań zależy od roli samorządu w ich promocji i upowszechnianiu.

Ze względu na osiągnane efekty zadania można podzielić na:

- służące bezpośrednio redukcji zużycia energii końcowej np. termomodernizacja obiektów, hermetyzacja instalacji itp.,
- służące redukcji emisji gazów cieplarnianych np. modernizacja kotłowni, instalacja wysokosprawnego źródła, wykorzystanie OZE.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Dla wybranych działań opracowano harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności określonych struktur administracyjnych. Wskazano również źródła finansowania zaplanowanych działań.

Wskazane do realizacji działania niskoemisyjne zostały wybrane na podstawie:

- bazy inwentaryzacji emisji dla Gminy Korzenna,
- możliwości budżetowych wynikających z Wieloletniej Prognozy Finansowej,
- planów działań wynikających z innych dokumentów strategicznych,
- analiz własnych.

Należy również zwrócić uwagę na interesariuszy PGN, zarówno pod względem stron zaangażowanych w realizację zadań, jak i odbiorców zaplanowanych działań. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien wywrzeć swoje działanie na obszarze całej Gminy na wszystkich interesariuszy, w tym:

- mieszkańców,
- uczniów szkół,
- lokalną administrację,
- spółki miejskie,
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- organizacje pozarządowe,
- podmioty działające w sferze transportu,
- firmy budowlane, deweloperów,
- przemysł/przedsiębiorców,
- usługi,
- interesariuszy zewnętrznych.

Mając na uwadze zmienność warunków, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan powinien być systematycznie korygowany. Sugeruje się aktualizację planu nie rzadziej niż co trzy lata i każdorazowo po zakończeniu dużej inwestycji przynoszącej efekty ekologiczne lub w miarę potrzeb Gminy.

Działania wskazane w Planie mają charakter kierunkowy i powinny być korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi Gminy. Każdorazowo przed podjęciem decyzji o realizacji inwestycji należy przeprowadzić szczegółowe analizy ekonomiczno-ekologiczne.

9.2.1 ORGANIZACJA PROCESU WDRAŻANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega Wójtowi Gminy Korzenna. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy oraz interesariuszom zewnętrznym.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych w PGN konieczna jest współpraca referatów Urzędu Gminy, podmiotów działających na terenie gminy a także indywidualnych użytkowników energii. Najważniejszy element stanowi koordynacja działań wszystkich uczestników procesu realizacji Planu. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację zadań wskazanych w PGN będzie powołany przez Wójta Zespół ds. PGN, odpowiedzialny za wdrażanie i monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizację. W jego skład wejdą pracownicy Urzędu Gminy Korzenna oraz jednostek organizacyjnych, w tym osoby, które były zaangażowane w opracowywanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Do czasu powołania zespołu za realizację zadań wynikających z PGN odpowiedzialni będą kierownicy poszczególnych referatów, wykazanych w Kartach przedsięwzięć.

Zadaniem zespołu jest dbałość, by cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych Gminy. Opracowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna wiąże się z zapewnieniem odpowiednich zasobów kadrowych i finansowych.

ZASOBY LUDZKIE

Przygotowywanie i wdrażanie PGN to proces wymagający systematycznego planowania i zarządzania. Niezbędna jest więc współpraca i koordynacja różnych referatów oraz osób w ramach struktur Urzędu Gminy, wśród których wymienić należy m.in.: Zastępcę Wójta, Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych, Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska, Referat Organizacyjny oraz samodzielne stanowiska ds. pozyskiwania środków pozabudżetowych.

Warunkiem decydującym o powodzeniu procesu wdrażania i monitorowania PGN jest jego integracja z obowiązującym zakresem działalności struktur gminnych: mobilnością i planowaniem przestrzeni, zarządzaniem własnością komunalną (m.in. budynkami, taborem gminnym, oświetleniem publicznym), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi itp. Przejrzysta struktura administracyjna oraz jasny przydział obowiązków stanowią warunek wstępny udanego i zrównoważonego wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

W realizację założeń Planu zaangażowany zostanie personel zatrudniony w Urzędzie Gminy Korzenna oraz w gminnych jednostkach organizacyjnych, nie planuje się dodatkowego zatrudnienia. Koordynacją realizacji polityki niskoemisyjnej Gminy kierować będzie Zastępca Wójta Gminy Korzenna, jako Koordynator Zespołu ds. wdrażania PGN. W skład Zespołu wejdą:

1. Koordynator Zespołu – Zastępca Wójta Gminy Korzenna,
2. Członkowie Zespołu – wyznaczeni pracownicy ww. komórek organizacyjnych Urzędu Gminy Korzenna i jednostek organizacyjnych.

Osobą odpowiedzialną za podejmowanie ostatecznych i wiążących decyzji dotyczących realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Wójt Gminy Korzenna.

Zespół ds. wdrażania PGN będzie:

- gromadził dane niezbędne do oceny realizacji Planu,
- monitorował zużycie energii i emisję zanieczyszczeń,
- kontrolował i w razie potrzeby korygował PGN w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- monitorował dostępność zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- przygotowywał plany działań krótkoterminowych w oparciu o możliwości finansowe Gminy,
- raportował postępy realizacji Planu i prowadzonych działań,
- informował opinię publiczną o osiągniętych rezultatach i budował poparcie społeczne dla realizowanych działań.

Powodzenie procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zależy także od zaangażowania poszczególnych interesariuszy tego dokumentu. Ich rola przedstawia się następująco:

- Rada Gminy:
 - zapewnienie długoterminowego politycznego wsparcia procesu realizacji i aktualizacji PGN,
 - upewnienie się, że polityka niskoemisyjna stanowi element codziennej pracy lokalnej administracji,
 - okazanie zainteresowania wdrażaniem Planu, zachęcanie interesariuszy do działania, dawanie przykładu.
- Administracja lokalna/Zespół ds. wdrażania PGN:
 - koordynacja wdrażania Planu,
 - zachęcanie interesariuszy do działania – kampanie informacyjne,
 - informowanie o dostępnych źródłach finansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, ograniczenia emisji czy odnawialnych źródeł energii.
- Interesariusze (społeczeństwo, przedsiębiorcy, zarządcy budynków i inni):
 - wdrażanie możliwych środków redukcji emisji,
 - zmiana zachowań i podejmowanie działań na rzecz efektywności energetycznej, ograniczania emisji oraz wykorzystania OZE,
 - wspieranie realizacji PGN,
 - zachęcanie innych interesariuszy do działania.

ZASOBY FINANSOWE

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna będą realizowane ze środków zewnętrznych (w tym z funduszy celowych Unii Europejskiej), środków własnych Gminy oraz zasobów finansowych inwestorów zewnętrznych (mieszkańcy, przedsiębiorcy). Ewentualne koszty działalności Zespołu ds. wdrażania PGN oraz aktualizacji PGN pokrywane będą ze środków własnych lub pozyskanych środków zewnętrznych.

Finansowanie działań w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej może odbywać się z różnorodnych źródeł finansowych, programów i instrumentów. Zadania mogą być finansowane z funduszy unijnych oraz szeregu programów wyspecjalizowanych w finansowaniu projektów energetycznych, transportowych, z zakresu ochrony środowiska, itp. Istnieją także różnorodne możliwości oferowane przez banki, wyspecjalizowane fundusze, międzynarodowe programy oraz sektor prywatny. Prezentację źródeł finansowania przedstawia rozdział 12.

9.3 CHARAKTER DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W dokumencie przewidziano do realizacji zadania inwestycyjne, edukacyjne oraz administracyjne.

DZIAŁANIA INWESTYCYJNE

Związane są z modernizacją infrastruktury technicznej, zmierzają do podniesienia efektywności energetycznej, racjonalnego wykorzystania energii i redukcji emisji CO₂ do powietrza poprzez:

- stosowanie nowoczesnych technologii,
- zwiększanie sprawności produkcji i przesyłu,
- zmniejszanie energochłonności,
- prowadzenie termomodernizacji źródeł i budynków,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Działania inwestycyjne zazwyczaj podzielone są na dwa etapy: projektowy i realizacyjny.

DZIAŁANIA EDUKACYJNE

Zadania służące edukacji ekologicznej oraz promowaniu działań związanych z efektywnością energetyczną, racjonalnym wykorzystaniem energii i wykorzystywaniem OZE.

Ten aspekt nie jest łatwy do monitorowania czy sprawdzenia, jednak posiada cechy, które mogą znacznie przyczynić się do zrealizowania celu strategicznego. Po pierwsze jest to działanie niskonakładowe, a czasami wręcz bezinwestycyjne. Po drugie zaś, prawidłowo prowadzone działania informacyjne zwiększą świadomość ekologiczną mieszkańców, co wymiernie przełoży się na zmniejszenie zużycia energii na terenie Gminy.

DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE

Zadania mające na celu uregulowanie zarządzania energią w gminie i prawidłową gospodarkę energetyczną.

9.4 ODDZIAŁYWANIA ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie przewiduje realizacji projektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a czas ich oddziaływania winien ograniczyć się do czasu wykonywania prac budowlanych i organizacyjnych. Wszystkie zaplanowane w dokumencie zadania, zgodnie z realizacją postawionych celów, mają jak najbardziej proekologiczny charakter.

Wśród planowanych zadań inwestycyjnych nie zawierają się przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

Spośród zadań zaplanowanym do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna, mogących mieć potencjalny wpływ na środowisko wymienić należy przedsięwzięcia inwestycyjne:

- termomodernizacja budynków,
- wymiana oświetlenia ulicznego,
- modernizacja dróg gminnych, w tym budowa ścieżek rowerowych.

Realizacja zaplanowanych działań inwestycyjnych będzie mogła spowodować czasowy wzrost krótkotrwałego zapylenia. Wzmożony ruch samochodów ciężkich oraz prace ziemne mogą powodować wystąpienie krótkotrwałych zmian klimatu akustycznego, a także wystąpienie emisji niskich zanieczyszczeń w postaci spalin w ilościach nieprzekraczających obowiązujących norm. Elementy środowiska naturalnego narażone na oddziaływanie krótkotrwałe będą mogły wrócić do pierwotnych parametrów natychmiast po zakończeniu prac, dzięki zachowaniu odpowiedniej organizacji placu budowy i organizacji zaplecza socjalnego. Wszystkie odpady zostaną wywiezione na RIPOK. Wszelkie działania będą ukierunkowane i nadzorowane przez specjalistów. Prace prowadzone będą z zastosowaniem zasad zrównoważonego rozwoju i ład przestrzennego.

Działania inwestycyjne będą miały pozytywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska po zakończeniu ich realizacji. Niemniej, część z inwestycji służących zmniejszeniu uciążliwości niskiej emisji, może mieć uboczne, negatywne skutki dla środowiska, powstające wyłącznie w czasie realizacji zadania. Możliwa jest jednak ocena i minimalizacja tego wpływu wybierając odpowiednie projekty oraz nadzorując ich wykonanie.

Na etapie prowadzenia inwestycji czy budowy mogą to być m.in.:

- naruszenia powierzchni ziemi,
- zakłócenia ruchu drogowego (oraz związane z tym: zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu samochodowego, pylenie z dróg, zmniejszenie bezpieczeństwa na drodze),
- wytwarzanie odpadów budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych,
- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych,
- naruszenie siedlisk gatunków,
- konieczność ewentualnej wycinki drzew i krzewów.

W celu ograniczenia potencjalnego negatywnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji przedmiotowych działań należy podjąć przede wszystkim środki zapobiegające, tj.:

- zapewnienie dopełnienia procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych, które tego wymagają,
- realizację zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach gminnych oraz w przepisach prawnych.

Potencjalne negatywne oddziaływanie wskazanych inwestycji na środowisko można ograniczyć poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych. Wielkość wywoływanych oddziaływań środowiskowych zależy w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływanie.

Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- selektywne gromadzenie powstających odpadów oraz przekazywanie ich uprawnionym firmom do unieszkodliwienia lub odzysku,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- ograniczenie hałasu poprzez zastosowanie obudów i ekranów akustycznych,

- organizację pracy, ograniczającą czas przebywania w obszarach zagrożonych hałasem,
- planowanie hałaśliwych prac w takim czasie, aby narażona na hałas była jak najmniejsza liczba mieszkańców,
- maskowanie elementów dyszarmicznych dla krajobrazu,
- prowadzenie konsultacji ze społecznością lokalną w celu uniknięcia konfliktów społecznych.

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych Wykonawca robót powinien opracować Informację Zasad Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przy Wykonywaniu Robót Budowlanych (tzw. Informacja BIOZ). Dokument ten określa prawidłowy sposób prowadzenia prac z zachowaniem wymagań ochrony środowiska, BHP oraz ogólne uwagi dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa. Postępowanie zgodnie z Informacją BIOZ w sposób znaczący ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko.

Inwestor przed przystąpieniem do prac budowlanych lub termomodernizacyjnych w obiektach gdzie stwierdza się występowanie gatunków ptaków chronionych lub nietoperzy, uzyska uzgodnienie warunków prowadzenia robót i w razie konieczności uzgodnienie odstępstwa od zakazów właściwego organu w odniesieniu do chronionych gatunków ptaków i nietoperzy.

W przypadku prowadzenia prac rozbiórkowych, remontowych, modernizacyjnych i termomodernizacyjnych, przed ich rozpoczęciem, zarządca budynku powinien zlecić ornitologowi inwentaryzację przyrodniczą w zakresie występowania ptaków gatunków chronionych.

Obowiązek uzgadniania wszelkich prac inwestycyjnych realizowanych przy zabytkach nieruchomości z Konserwatorem Zabytków eliminuje wystąpienie negatywnego wpływu realizowanych projektów na zachowanie dziedzictwa kulturowego.

W dokumencie wskazano na konieczność każdorazowego wykonywania wymaganych ocen oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji, zgodnie z obowiązującym prawem.

Pozostałe zadania mają charakter edukacyjno-promocyjny (szkolenia i promowanie poprawnych zachowań wpływających na ograniczenie niskiej emisji). W tym przypadku wyklucza się ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko.

Nie przewiduje się prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań skumulowanych i transgranicznych.

Na realizacji projektów ujętych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej” powinno zyskać zarówno środowisko, ludzie, jak i kultura. Projekty modernizacyjne pozytywnie będą oddziaływać na środowisko naturalne w związku z oszczędnością ciepła i energii elektrycznej. Oddziaływanie projektów na człowieka wynikać będzie z poprawy warunków mieszkaniowych oraz jakości powietrza atmosferycznego. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego wpłynie korzystnie na zdrowie ludzi i zwierząt, a materialne dziedzictwo kultury zachowane zostanie dla przyszłych pokoleń.

9.5 DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Najprostszą i najefektywniejszą metodą gospodarki niskoemisyjnej w gminie będzie ograniczenie zużycia paliwa lub jego zmiany na tzw. paliwo ekologiczne. Można to osiągnąć stosując następujące działania:

- zmniejszenie zużycia energii poprzez stosowanie rozwiązań efektywnych energetycznie wszędzie tam gdzie to możliwe,
- zmniejszenie zużycia energii poprzez zmniejszenie energochłonności budynków czyli ich termomodernizację i modernizację systemów energetycznych,
- modernizacja oświetlenia ulicznego i wykorzystywanie energooszczędnych źródeł światła,
- wprowadzanie zasad zrównoważonego transportu w gminie,
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii,
- zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.

W tym rozdziale omówiono powyższe grupy zadań związanych z gospodarką niskoemisyjną w Gminie Korzenna.

9.5.1 OGRANICZANIE NISKIEJ EMISJI

Głównym celem programów ograniczających niską emisję jest zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza. Dzieje się tak dzięki wymianie starych, nieefektywnych urządzeń grzewczych na bardziej nowoczesne, o wysokiej sprawności oraz montażowi kolektorów słonecznych czy paneli fotowoltaicznych. Biorąc pod uwagę istniejący w gminie Korzenna sposób zaopatrywania w ciepło, oparty głównie na indywidualnych systemach ogrzewania wykorzystujących paliwa węglowe, należy przykładać dużą wagę do poziomu jakości powietrza i podejmować wszelkie działania mające na celu jego poprawę.

Ponieważ w gminie nie funkcjonuje obecnie program PONE ani nie są udzielane dofinansowania dla mieszkańców do zadań służących obniżeniu niskiej emisji, zaleca się prowadzenie kampanii edukacyjnych poszerzających wiedzę mieszkańców w tym zakresie oraz wskazywanie innych źródeł możliwego dofinansowania np. WFOŚiGW w Krakowie, BOŚ BANK, PROSUMENT. Zadania edukacyjne w tym obszarze zostały umieszczone na liście zadań.

9.5.2 EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacja oświetlenia ulic,
- promocja zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny.

W ramach efektywności energetycznej na liście zadań znalazły się:

- Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej,
- Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych,
- Termomodernizacje budynków użyteczności publicznej, w tym wykonywanie audytów energetycznych,
- Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach,
- Montaż instalacji solarnych w budynkach,
- Modernizacja oświetlenia drogowego, zastosowanie technologii niskoemisyjnej i energooszczędnej,
- Akcja edukacyjno-informacyjna pn. „Z instalacją fotowoltaiczną za pan brat!” Edukacja ekologiczna w szkołach i powszechna: poprzez np. broszury, informacje w UG, publikacje!”,
- Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE.

Zasady efektywności energetycznej należy brać również pod uwagę każdorazowo planując nową inwestycję, budowę lub rozbudowę budynków.

Kwestie związane z oszczędnością energii i izolacyjnością cieplną, w odniesieniu do budynków projektowanych, nowobudowanych i przebudowywanych lub przy zmianie sposobu użytkowania, reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690).

Efektywność energetyczna ma na celu spełnienie wymagań dotyczących wyposażenia technicznego budynku, parametrów wpływających na jego energooszczędność oraz jakość ochrony cieplnej. Zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi budynek i jego instalacje grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych - również oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie wymagań minimalnych. Przez wymagania minimalne rozumie się:

- zapewnienie wartości wskaźnika EP [kWh/(m²rok)], określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych – również do oświetlenia wbudowanego, obliczonej według przepisów dotyczących metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków, mniejszej od wartości granicznych określonych w rozporządzeniu;
- przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku powinny odpowiadać przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

Zadania związane z efektywnością energetyczną mają na celu również spełnienie obowiązku przeprowadzania analizy możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych dla wszystkich budynków oraz zmianę zakresu analizy. Opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien określać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych oraz pomp ciepła. Zastosowanie tych systemów powinno być rozważane na etapie sporządzania projektu budowlanego, który jest zatwierdzany w decyzji o pozwoleniu na budowę lub decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego.

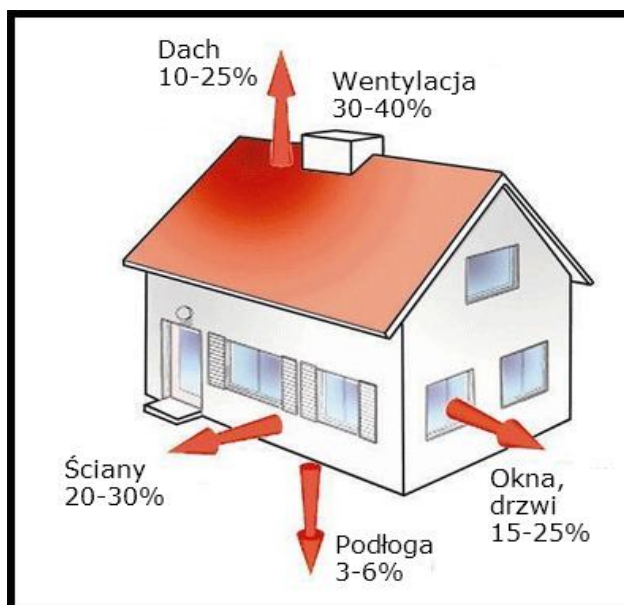
Analiza może zostać przeprowadzona dla wszystkich znajdujących się na tym samym obszarze budynków o tym samym przeznaczeniu i o podobnych parametrach techniczno-użytkowych. Celem jest upowszechnienie stosowania rozwiązań alternatywnych tam, gdzie ma to ekonomiczne, techniczne i środowiskowe uzasadnienie.

9.5.3 TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach Gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- modernizację systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizację systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energię elektryczną,
- ewentualne zamiany konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Straty energii cieplnej w budynku przedstawia poniższy rysunek:



Rysunek 12 Straty energii w budynku

Możliwe rozwiązania termomodernizacyjne dotyczące struktury budynku:

- izolacja dachów i stropodachów,
- izolacja ścian zewnętrznych od zewnątrz i wewnątrz,
- docieplenie podłóg,
- przegrody szklane – wymiana okien,
- izolacja zewnętrznych drzwi wejściowych oraz bram wjazdowych,
- uszczelnianie okien i drzwi.

Docieplenie ścian zewnętrznych, dachów, podłóg przynosi podwójną korzyść: zwiększając ciepłochronność budynku, ogranicza wydatki na jego ogrzewanie, a ponadto nadaje nowy wygląd.

Decydując się na ocieplenie ścian budynku, liczymy głównie na znaczące zmniejszenie wydatków na ogrzewanie. Trzeba jednak pamiętać, że efekt ekonomiczny takiej modernizacji zależy przede wszystkim od ciepłochronności istniejących ścian: im więcej ciepła przez nie ucieka, tym bardziej opłacalne będzie ich docieplenie (i odwrotnie). Dodatkowo w ramach termomodernizacji budynku można jeszcze rozważyć modernizację instalacji c.o. i c.w.u. oraz modernizację lub wymianę źródła ciepła.

Ponadto do obliczeń efektu ekologicznego, montaż źródła ciepła zasilanego energią elektryczną i ciepłem sieciowym powoduje całkowitą likwidację lokalnej niskiej emisji, zamieniając ją na emisję wysoką.

Każdorazowo przed podjęciem decyzji o termomodernizacji budynku lub wymianie źródła zaleca się wykonanie audytu energetycznego wskazującego wariant optymalny uzależniony od charakterystyki energetyczno-kosztowej przedsięwzięcia.

Gmina Korzenna wykonała już do tej pory szereg prac termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej. W ramach prowadzonej w gminie gospodarki niskoemisyjnej zostały zrealizowane dwa zadania polegające na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej:

Zadanie 1 Termomodernizacja i wymiana systemu c.o. oraz c.w.u. w 5 budynkach użyteczności publicznej z terenu Gminy Korzenna

Zadanie dotyczyło termomodernizacji pięciu budynków w następującym zakresie:

- Urząd Gminy Korzenna:
ocieplenie ścian zewnętrznych, modernizacja kotłowni węglowej na kotłownię gazową, montaż kolektorów płaskich, kompleksowa modernizacja instalacji c.o.- wymiana

grzejników, montaż zaworów termostatycznych, wymiana instalacji rozprowadzającej, automatycznych odpowietrzników, zastosowanie automatyki pogodowej

- Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Korzennej:
ocieplenie stropu, ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie ścian piwnic, ocieplenie ścian przy gruncie, modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej, montaż kolektorów płaskich.
- Zespół Szkół w Mogilnie:
modernizacja kotłowni węglowej na kotłownię gazową, montaż kolektorów płaskich.
- Szkoła Podstawowa w Łęce:
ocieplenie ścian zewnętrznych, montaż perlatorów, kompleksowa modernizacja instalacji c.o. - wymiana grzejników, montaż zaworów termostatycznych, wymiana instalacji rozprowadzającej o małej bezwładności cieplnej, automatycznych odpowietrzników, zastosowanie automatyki pogodowej, montaż kotła gazowego i gazowego podgrzewacza wody.

• Ośrodek Zdrowia w Korzennej:
wymiana okien i drzwi na nowe, kompleksowa modernizacja instalacji c.o. - wymiana grzejników, montaż zaworów termostatycznych, wymiana instalacji rozprowadzającej, automatycznych odpowietrzników, zastosowanie automatyki pogodowej.

Zadanie 2 Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację 3 budynków użyteczności publicznej Gminy Korzenna

Zadanie dotyczyło termomodernizacji trzech budynków w następującym zakresie:

- Zespół Szkół im. Jana Pawła II w Lipnicy Wielkiej:
modernizacja instalacji c.o. i instalacji gazu, montaż pomp ciepła i kolektorów słonecznych
- Szkoła Podstawowa w Posadowej Mogilskiej:
modernizacja instalacji c.o. i instalacji gazu, montaż pomp ciepła oraz ocieplenie budynku
- Szkoła Podstawowa w Trzycierzu:
modernizacja instalacji c.o., montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych, izolacja stropu poddasza budynku

W wyniku realizacji zadań uzyskano zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową, produkcję energii z odnawialnych źródeł oraz redukcję emisji CO₂ w okresie pomiędzy inwentaryzacją bazową z 2008 roku a inwentaryzacją kontrolną przeprowadzoną w 2014 roku.

Obecnie w Gminie Korzenna planuje się kolejne termomodernizacje.

BUDYNEK	PLANOWANY ZAKRES PRAC	PLANOWANA REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ
SP w Miłkowej	termoizolacja, wymiana instalacji c.o. oraz wymiana kotła	50-60%
ZS w Koniuszowej	termoizolacja	20-30%
ZS w Korzennej	wymiana lub modernizacja stolarki	15-25%
SP w Jasiennej	wymiana instalacji c.o. i termomodernizacja	45-50%
ZS w Mogilnie	wymiana instalacji c.o. i termomodernizacja części obiektu – sali gimnastycznej	30-40%
ZS w Siedlcach	wymiana instalacji c.o. w starej części szkoły i termomodernizacja części obiektu	30-40%
SP w Wojnarowej	zgodnie z wariantem optymalnym audytu energetycznego	
Budynek dawnego ośrodka zdrowia w Siedlcach	kompleksowa termomodernizacja wraz z wymianą źródła ciepła	60-70%
CK w Korzennej budynek przy stadionie	docieplenie ścian i stropu	35-45%

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

Dom Kultury w Wojnarowej	docieplenie ścian i poddasza	35-45%
Dom Kultury w Lipnicy Wielkiej	docieplenie ścian i poddasza	35-45%
Dom Kultury w Siedlcach	docieplenie ścian i poddasza	35-45%
Stara szkoła w Bukowcu	docieplenie ścian i poddasza	35-45%
Stara szkoła w Mogilnie	docieplenie ścian i poddasza, wymiana kotła	40-50%
Budynek szatniowo-sanitarny w Wojnarowej	gmina posiada dokumentację projektową rozbudowy obiektu, w przyszłości planuje się zamontowanie kotła gazowego i zmianę ogrzewania na starej części obiektu	0 zwiększenie zapotrzebowania na ciepło związane z rozbudową budynku może być częściowo zrównoważone oszczędnościami z termomodernizacji starej części

Tabela 18 Planowane inwestycje termomodernizacyjne budynków użyteczności publicznej w Gminie Korzenna

Wszystkie ww. inwestycje termomodernizacyjne zostały umieszczone na liście jako jedno zadanie: „Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery m.in. poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej”. Koszty zadania zostały oszacowane. Natomiast roczna oszczędność energii i roczna redukcja emisji CO₂ wynikają z kalkulacji przeprowadzonych w bazie inwentaryzacji dla tych obiektów.

9.5.4 SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

W Gminie Korzenna obecnie nie prowadzi się monitoringu wykorzystania i zużycia energii dla budynków komunalnych. Nie jest wdrażany system zarządzania energią.

Zarządzanie energią to efektywne gospodarowanie energią w każdej możliwej formie. W budynkach często energia jest nieracjonalnie wykorzystywana. Jako przyczynę takiego stanu można wymienić następujące czynniki:

- traktowanie energii jako towaru niewymagającego racjonalnego gospodarowania, a wysokich rachunków jako konieczności,
- brak wiary w znaczenie i możliwości oszczędzania energii,
- nieznajomość udziału kosztów energii w kosztach utrzymania budynku,
- brak kryterium energooszczędności w procedurach przetargowych,
- niedostrzeganie możliwości oszczędzania energii poprzez proste rozwiązania organizacyjne i niskonakładowe rozwiązania techniczne,
- brak struktury zarządzania energią,
- brak przepływu informacji i niewystarczająca współpraca pomiędzy kadrami ekonomiczną i techniczną,
- zachowawcza postawa służb energetycznych,
- brak systemów opomiarowania i monitoringu przepływu energii,
- niska świadomość personelu i brak systemu motywacji do oszczędzania energii.

Zarządzanie energią jest to bardzo ważny obszar polityki energetycznej, którego wykonanie przynosi wymierne efekty w postaci ograniczenia zużycia mediów oraz redukcji kosztów.

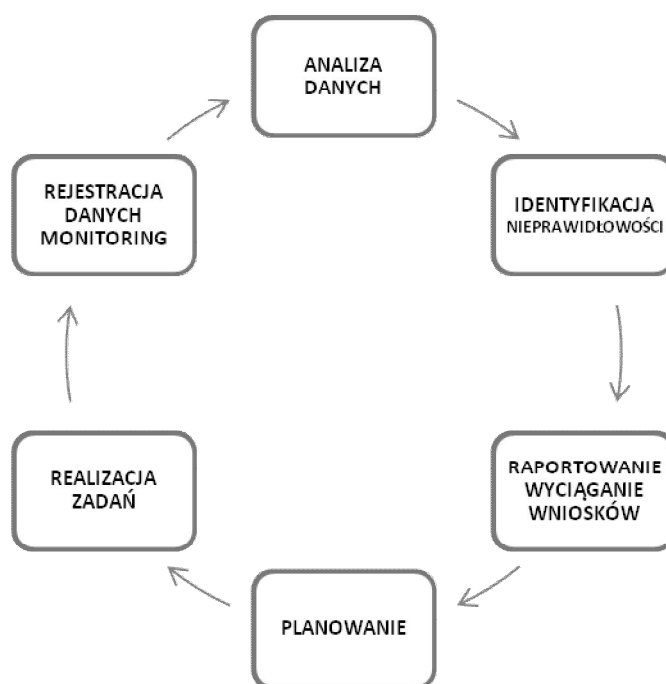
Realizacja tego procesu stanowi jeden ze sposobów ograniczenia konsumpcji energii bez angażowania środków finansowych, przy zachowaniu prawidłowych warunków rozwoju cywilizacyjnego. Ze względu na znaczący wkład przebiegów energetycznych w emisji do atmosfery zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, ograniczenie zużycia energii i poprawa sprawności jej wytwarzania przynosi wymierne efekty dla środowiska. Zarówno w postaci ograniczenia tzw. „niskiej emisji”

powstającej w wyniku spalania paliw w lokalnych źródłach ciepła, jak i emisji gazów cieplarnianych powstających w wyniku spalania paliw kopalnych. Biorąc pod uwagę trwałą światową tendencję wzrostu zużycia i cen energii konieczne jest podjęcie działań zmierzających do jej racjonalnego użytkowania.

Właściwe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej prowadzi nie tylko do zapewnienia lepszych warunków życia, pracy, nauki mieszkańców przy możliwie niskich kosztach, ale również przyczynia się do:

- budowy wizerunku zarządcy przyjaznego środowisku, będącego liderem i dobrym przykładem dla mieszkańców oraz
- większego i lepszego wykorzystania dostępnych środków finansowych i mechanizmów finansowania inwestycji.

Schemat organizacji systemu zarządzania energią wygląda następująco:



Rysunek 13 Schemat zarządzania energią

System zarządzania energią służy zasadniczo do regulowania poboru, wytwarzania, zużycia i magazynowania energii w budynkach i obiektach przemysłowych. Pozwala na monitorowanie zużycia energii i analizę związanych z tym kosztów. Dzięki pozyskanym danym można opracować strategię działań mających na celu polepszenie efektywności energetycznej. Wprowadzenie w życie systemu zarządzania energią powoduje, iż w ostatecznym rozrachunku można korzystać z potencjału oszczędności energii.

Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej to:

- postawienie celu zmniejszenia kosztów i zużycia energii oraz redukcja obciążenia środowiska naturalnego,
- osiągnięcie zadowalającego stanu usług energetycznych, czyli ustalenie warunków, jakie mają być utrzymane w budynkach – uzyskanie tzw. komfortu cieplnego – temperatury pomieszczeń, wentylacji, oświetlenia,
- wyznaczenie osób z zakresem odpowiedzialności: kto i czym ma się zająć, jakie będzie miał kompetencje, jak będzie oceniany,
- ustalenie warunków umożliwiających rozpoczęcie programowych działań.

NAJISTOTNIEJSZE ELEMENTY ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

- zaangażowanie wszystkich interesariuszy: właścicieli, zarządców i użytkowników budynku,
- Planowanie Energetyczne,
- Przegląd Energetyczny – identyfikacja przeszłego, obecnego oraz planowanego zużycia energii,
- postawienie celów dotyczących poprawy wydajności energetycznej,
- wprowadzenie pomiarów, rejestracji i raportowania ilości wykorzystanej energii, strat oraz poprawy – monitoring.

ETAPY WPROWADZANIA I ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

Pierwszy krok – ocena istniejącej sytuacji: właściwa struktura organizacyjna, określona jednoznacznie odpowiedzialność, kompetentni ludzie i sformalizowane dla nich zadania – zakresy obowiązków.

Drugi krok – poznanie, zinwentaryzowanie czym masz zarządzać: określone charakterystyczne cechy obiektów i budynków, ich instalacji energetycznych, stan, koszty i zużycie wszystkich paliw, energii. Poznanie ludzi, którzy administrują obiektami i budynkami i wstępna ocena, jak gospodarują energią.

Trzeci krok – wykorzystanie danych z inwentaryzacji i dokonanie pierwszych analiz. Zbilansowanie kosztów i zużycia paliw, energii i wody w poszczególnych obiektach, budynkach i łącznie w samorządzie. Obliczenie podstawowych wskaźników, charakteryzujących efektywność wykorzystania paliw, energii i wody, jednostkowe koszty i ceny za paliwa, energię w poszczególnych obiektach i budynkach. Porównanie tych wskaźników w podobnych obiektach i budynkach. Wyciągnięcie pierwszych wniosków i określenie dalszych działań.

Czwarty krok – opracowanie raportów z inwentaryzacji i analiz dla:

- menedżera energii i wydziałów, związanych z gospodarowaniem kosztami i energią oraz przygotowaniem i realizacją inwestycji,
- dyrektorów lub administratorów obiektów i budynków.

Wnioski i rekomendacja dalszych działań winny potwierdzić wprowadzenie i realizację bieżącego zarządzania.

Piąty krok – przystąpienie do bieżących działań, skontrolowanie rachunków, w pierwszej kolejności tam, gdzie ceny zakupu są wysokie, wyższe od średnich niż w innych podobnych obiektach. Określenie zasad współpracy menedżera energetycznego i zespołu zarządzającego energią z dyrektorami i administratorami oraz obsługą eksploatacyjną obiektów i budynków oraz wprowadzenie ich do praktyki. Wykonanie pierwszego szkolenia.

Szósty krok – wykonanie przeglądów wstępnych obiektów i budynków, które mają wysokie wskaźniki kosztów i zużycia energii. Przejrzenie i ocena potrzeb i programów remontowych innych komórek urzędu. Ocena możliwości finansowych budżetu samorządu. Opracowanie kierunkowego programu zmniejszenia kosztów i zużycia energii na co najmniej 5-10 lat i bardziej szczegółowy na najbliższe 4 do 5 lat. Jeśli to konieczne należy zlecić wykonanie audytów energetycznych obiektów, które będą określały obliczeniowe zużycie energii, koszty, oszczędności energii oraz usprawnienia.

Siódmy krok – jeżeli w programie zaproponowano wprowadzenie systemów motywacyjnych, to konieczne jest wdrażanie i nadzór. Motywacja dyrektorów i administratorów obiektów i budynków finansowa, podziałem oszczędności kosztów, rozliczanie efektów. Wprowadzenie i rozpowszechnianie certyfikacji – etykietowanie efektywności wykorzystania paliw, energii i wody.

Ósmy krok – wprowadzenie rocznego i miesięcznego monitorowania kosztów i zużycia energii w poszczególnych budynkach. Raportowanie wyników monitoringu, coroczne przedstawienie zarządowi raportów z wnioskami i propozycjami działań.

Dziewiąty krok – wprowadzenie i realizacja permanentnych szkoleń. Poznawanie nowych technologii, metod organizatorskich, korzystnych źródeł i innowacyjnych sposobów finansowania. Ocenianie i weryfikacja krótko- i średnioterminowych programy.

Dziesiąty krok – nie poprzestawaj, nie zadawalaj się lub nie zniechęcaj się pierwszymi wynikami. Zarządzanie to proces ciągły. Ci, którzy przerywali, szybko tracili to, co osiągnęli.

Jednym z elementów gwarantujących poprawne działanie SZE jest bazowanie na właściwej informacji technicznej. Poziom jej pozyskiwania powinien zostać poddany procesowi optymalizacji, tzn. na etapie realizacji działań audytorskich należy wykonać inwentaryzację istniejących systemów zbierania danych i określić ewentualne braki w tym zakresie na potrzeby wyznaczenia wskaźników monitorujących instalacje (c.o., c.w.u., OZE). Wyznaczane wskaźniki, charakterystyczne dla ww. instalacji, powinny dać możliwość oceny efektywności wykorzystania i zużycia energii w budynku, ale również umożliwiać porównanie z instalacjami lub budynkami referencyjnymi. W budynkach użyteczności publicznej ważne jest, aby system taki pozwalał na identyfikację zużycia energii z powiązanymi czynnikami energetycznymi, ocenę bieżącego zużycia energii oraz szybką reakcję w przypadku wystąpienia nieprawidłowości i podjęcie natychmiastowych działań.

Zgodnie z normą PN-EN ISO 50001: „*W określonych odstępach czasu, organizacja powinna monitorować, mierzyć i rejestrować znaczące zużycie energii wraz z towarzyszącymi temu czynnikami energetycznymi*”.

Każdy, kto ma wprowadzony SZE, bądź zamierza go wprowadzić, powinien na bieżąco monitorować i zapisywać zużycie energii i innych mediów mających wpływ na zmniejszanie efektywności energetycznej. Bieżący monitoring pozwala także na szybkie wykrycie ewentualnych odstępstw i reakcję na zaistniałą sytuację. System taki stanowi także wsparcie dla odpowiednich służb technicznych, zarówno w ocenie eksploatacji i stanu technicznego poszczególnych budynków, jak i raportowaniu wskaźników oraz porządkowaniu ich w obrębie analizowanego podmiotu.

MONITORING I POMIARY:

- mierzenie i monitorowanie postępów w wykonaniu planów działań, osiągnięciu wyznaczonych celów i realizacji zadań,
- pewność, że wszelkie odchylenia od efektywnego wykorzystania energii są szybko identyfikowane i likwidowane,
- wykorzystanie raportów i zapisów z monitorowania jako dowodów osiągnięcia zamierzonych celów,
- użycie raportów i analiz jako danych bazowych dla przyszłych projektów w celu zapewnienia ciągłej poprawy efektywności.

Wyniki osiągnięte przez zainstalowane środki, i osiągnięte dzięki temu oszczędności, należy wyrażać ilościowo za pomocą odpowiednich metod pomiarów i weryfikacji, opracowanych konkretnie dla danego przedsięwzięcia. Jeżeli projekty finansowane i realizowane są przez stronę trzecią, zwłaszcza jeżeli gwarancje osiągnięć stanowią część umowy o świadczenie usług energetycznych, wykonawca i właściciel obiektu muszą uzgodnić konkretne protokoły. Protokoły te określają sytuację wyjściową, ustalają cele do osiągnięcia i odpowiednio uwzględniają wszystkie czynniki warunkowe, jak np. zmiany cen mediów lub zmiany sposobu i intensywności użytkowania budynków, które mogą wpłynąć na pomiary oszczędności w okresie użytkowania projektu.

Monitorowanie wykonuje się, aby uzyskać odpowiedź na pytanie co jeszcze można zmienić.

JEŻELI NIE MOŻNA CZEGOŚ ZMIERZYĆ, TO NIE MOŻNA TEGO ULEPSZYĆ.

Zużycie energii i koszty wynikające z projektu poprawy sprawności energetycznej szacowane są jeszcze przed wprowadzeniem udoskonaleń, a następnie, po instalacji, są mierzone. Sytuacja „przed” stanowi „sytuację wyjściową”. Sytuacja „po” stanowi „sytuację „poinstalacyjną” Całkowite oszczędności

wyliczane są jako różnica między zużyciem a kosztami energii wyjściowymi i poinstalacyjnymi, z uwzględnieniem zmienności pogody i okresów rozrachunkowych za media. Pomiary i raportowanie rzeczywistych oszczędności są istotne w celu tworzenia zaufania do inwestycji w zarządzanie energią, co przygotowuje odpowiednie warunki dla realizacji dalszych przedsięwzięć. Te wielkości, które są mierzone, muszą być również zarządzane. Zaleca się, aby zapisywanie, analiza i raporty dotyczące zużycia i kosztów mediów stanowiły część ogólnego systemu zarządzania.

Koszty mediów często stanowią największą pozycję oprócz kosztów wynagrodzeń, a jednak z powodu braku skutecznego systemu śledzenia zmian pogody i cen mediów, często są płacone bez dokładniejszego ich badania. Raportowanie i monitorowanie powinno zawierać:

- stan aktualny budynków dotyczący zużycia energii, stanu i ocieplenia przegród zewnętrznych, stanu instalacji c.o i c.w.u,
- proponowane usprawnienia wraz z efektywnością ekonomiczną ich realizacji,
- oszczędność kosztową i energetyczną proponowanych działań.

PLAN I REALIZACJA:

- przygotowanie planu monitorowania i pomiarów na potrzeby SZE:
 - identyfikacja potrzebnych danych,
 - zbadanie dostępności danych,
 - opracowanie planu wykonywania pomiarów i monitorowania poprawy efektywności energetycznej,
- inwentaryzacja i uzupełnienie sprzętu do monitorowania i wykonywania pomiarów,
- monitorowanie i wykonywanie pomiarów:
 - wykonywanie pomiarów w obszarach znaczącego wykorzystania energii,
 - monitorowanie wykorzystania i zużycia energii,
 - planowanie/prognozowanie wykorzystania i zużycia energii.

Monitorowanie weryfikuje nasze działania, bez tego nie wiemy czy robimy coś lepiej, czy gorzej. Monitorowanie wbrew powszechnej opinii, wcale nie musi być pracochłonne i trudne. „Suchy” histogram, czy zestaw danych bez odpowiedniej interpretacji niewiele znaczy. Wyniki monitorowania pozostawione same sobie są bezużyteczne, jeżeli nie dotrą do zarządzających i podejmujących decyzje.

KORZYŚCI Z WDROŻENIA SZE:

BEZPOŚREDNIE:

- oszczędności kosztów wszystkich rodzajów energii,
- redukcja emisji gazów cieplarnianych, spełnienie wymagań prawnych i innych,
- poprawa świadomości pracowników,
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników budynków,
- poprawa stanu wiedzy na temat efektywności urządzeń,
- świadome podejmowanie decyzji dotyczących kwestii energii.

POŚREDNIE:

- pozytywny wpływ na opinię publiczną,
- poprawa wizerunku gminy,
- poprawa efektywności wytwarzania w tym również wykorzystanie OZE,
- poprawa praktyk utrzymania i serwisowania instalacji c.o. i c.w.u.

Jednym z zadań wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest wprowadzenie procesu zarządzania energią dla budynków użyteczności publicznej, który pozwoli między innymi na monitorowanie realizacji zadań PGN oraz ich efektów.

9.5.5 MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Wymiana oświetlenia ulicznego, na najnowsze dostępne technologie, może przyczynić się nawet do 70% redukcji zużycia energii elektrycznej. Obecnie około 80% oświetlenia ulicznego w gminie to lampy sodowe. Z uwagi na wymianę oświetlenia ulicznego na źródła sodowe ewentualna modernizacja obejmować może montaż źródeł typu LED oraz tzw. systemów smart-lighting, czyli systemów inteligentnego sterowania oświetleniem ulicznym (w zależności od natężenia ruchu, czy klasy oświetleniowej drogi).

W Gminie Korzenna istnieją ciągi piesze i drogi, przy których brakuje oświetlenia. Należy więc przeprowadzić dokładną analizę istniejącego oświetlenia ulicznego w celu rozmieszczenia źródeł światła i sprawdzenia spełniania wymogów obecnej normy oświetleniowej PN-EN 13 201. Należy zwrócić uwagę, że dotychczas prowadzone modernizacje oświetlenia polegały zazwyczaj na wymianie opraw oświetleniowych na energooszczędne. Montuje się je na istniejących słupach lub wysięgnikach. Należy sprawdzić czy obecny rozstaw i wysokość oraz rozmieszczenie punktów świetlnych spełnia wymogi normy w zakresie oświetlenia drogowego, skrzyżowań, zakrętów, przejść dla pieszych, chodników, placów czy innych. Analiza istniejącego rozmieszczenia opraw pozwoli na usunięcie nadliczbowych punktów świetlnych oraz doświetli miejsca, które tego wymagają.

Zastosowanie systemów smart-lighting pozwala na:

- automatyczne załączanie lub wyłączanie pojedynczych lamp lub ich grup,
- zmianę natężenia oświetlenia w zależności od warunków pogodowych lub natężenia ruchu na drodze,
- automatyczne monitorowanie zużycia energii w określonych cyklach,
- alarmowanie w przypadku nieupoważnionej ingerencji w dowolny element systemu,
- automatyczne informowanie o awarii lub nieprawidłowym działaniu elementów systemu oświetlenia wraz z ewentualnym wezwaniem ekipy serwisowej.

Każdorazowo w przypadku modernizacji oświetlenia ulicznego lub wprowadzania nowych punktów świetlnych należy rozważyć wprowadzanie najbardziej nowoczesnych i energooszczędnych źródeł. Należy do nich oświetlenie typu LED. Charakteryzuje się ono:

- długą trwałością użytkowania, która zmniejsza koszty eksploatacyjne,
- jednorodnym białym światłem o wysokiej jakości, jasności i natężeniu niższym w stosunku do tradycyjnych źródeł,
- niskim poborem energii (poza aspektem ekonomicznym przynosi redukcję emisji wynikającą ze zmniejszonego zużycia energii).

Do produkcji energii zasilającej oświetlenie uliczne i drogowe należy rozważyć również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Montaż instalacji fotowoltaicznych lub turbin wiatrowych z systemem akumulacji wytworzonej energii (tzw. instalacja typu off-grid) można rozważyć dla zasilania oświetlenia ostrzegawczych znaków drogowych lub doświetlenia ulic, parkingów, budynków.

„Modernizacja oświetlenia drogowego, zastosowanie technologii niskoemisyjnej i energooszczędnej” zostało wpisane na listę zadań do realizacji w latach 2015-2020 w Gminie Korzenna. Możliwe do osiągnięcia redukcje zapotrzebowania na energię oraz emisji CO₂ zostały skalkulowane na podstawie bazy inwentaryzacyjnej i biorąc pod uwagę ilość, moc i rodzaj źródeł światła.

9.5.6 ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT

Emisja z transportu uzależniona jest od dwóch dużych czynników:

- ruchu tranzytowego – niewielkiego w przypadku Gminy Korzenna,
- ruchu lokalnego – związanego zwłaszcza z dojazdami do miejsc pracy i nauki.

Najbardziej uciążliwa jest dla mieszkańców budynków położonych wzdłuż tras komunikacyjnych. Potencjał ograniczenia ruchu tranzytowego jest bardzo ograniczony – perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze. Gmina może jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- zwiększenia wykorzystania komunikacji zbiorowej,

- promowania systemu podwózek sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowania wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- rozwoju ścieżek rowerowych i budowa parkingów typu P&R i B&R przy przystankach autobusowych,
- poprawa infrastruktury drogowej, co pozwoli na poprawę płynności ruchu i zmniejszenie ilości zatrzymań pojazdów,
- utrzymywanie czystości nawierzchni dróg oraz tworzenie pasów zieleni izolacyjnej w sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych w celu zmniejszenia zapylenia,
- promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów,
- ogłaszania przetargów na usługi transportowe w ramach Zielonych Zamówień Publicznych z zastosowaniem kryterium ekologicznego, dla całości lub części taboru, które może dotyczyć między innymi:
 - wykorzystania biopaliw ciekłych oraz biokomponentów w stosowanych środkach transportowych,
 - preferowania samochodów na gaz lub pojazdów elektrycznych,
 - spełnienia norm uchwalonych przez Parlament Europejski, które dotyczą poziomu zanieczyszczeń emitowanych przez ciężkie pojazdy samochodowe np. norma Euro 6 obowiązująca od 2014 roku,
 - stosowanie do napędu pojazdu silników spełniających normę czystości spalin EEV.

Należy zwrócić uwagę, iż w Gminie Korzenna istnieje duży potencjał związany z redukcją emisji liniowej związany z powszechną możliwością budowy chodników i ścieżek rowerowych w pasie drogowym ze względu na brak ograniczeń w ich poszerzeniu przede wszystkim na terenach otwartych.

Zróznicowany stan nawierzchni dróg daje możliwości ograniczenia emisji poprzez wprowadzanie dobrej jakości dróg utwardzonych, remonty oraz utrzymywanie czystości dróg.

Upowszechnienie dróg rowerowych zapewni mieszkańcom możliwość korzystania z roweru, poruszania się bezpiecznie w dogodnych warunkach oraz uczyni z roweru atrakcyjny środek komunikacji. Ze względu na bezpieczeństwo rowerzystów należy wyposażyć w drogi rowerowe przede wszystkim drogi powiatowe. Na pozostałych drogach w planach miejscowych oraz w miarę budowy nowych dróg i modernizacji istniejących, każdorazowo powinna być przeanalizowana możliwość i celowość budowy dróg rowerowych. Dla zwiększenia korzystania z komunikacji zbiorowej zaleca się tworzenie miejsc do przechowywania i parkowania rowerów, także przy szkołach, obiektach handlowych i usługowych.

W obszarze transportu na liście zadań znalazły się dwa zadania:

1. ZIELONY TRANSPORT

Zadanie obejmuje różnorodne działania w sektorze transport, obejmuje między innymi budowę ścieżek rowerowych, wprowadzanie systemów zarządzania ruchem, ograniczenie ruchu pojazdów, budowę parkingów B&R lub P&R, wspieranie komunikacji zbiorowej oraz poprawę stanu dróg lokalnych w gminie. Zamierzony efekt ekologiczny będzie związany ze zmniejszeniem zużycia paliw w sektorze transportu oraz mniejszym pyleniem z dróg.

2. Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING

EKOJAZDA oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajień kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Po realizacji tego zadania przyjęto redukcję zużywanego paliwa w pojazdach o około 5%.

9.5.7 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do produkcji ciepła czy energii elektrycznej generuje wysoki koszt otrzymywanej energii. Jednak wiele aspektów przemawia za ich wykorzystywaniem:

- zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne,
- redukcja emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki),
- wsparcie do montażu instalacji wykorzystującej OZE,
- dopłaty do ceny energii wytworzonej z OZE,
- ożywienie lokalnej działalności gospodarczej,
- tworzenie miejsc pracy.

W zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji własnej energii elektrycznej i ciepła można rozważać: biogaz, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne i turbiny wiatrowe oraz wykorzystanie energii geotermalnej i cieków wodnych.

9.5.7.1 ENERGIA SŁONECZNA

Charakterystyka zasobów usłonecznienia Polski pozwala stwierdzić, iż na terenie Gminy Korzenna energia słoneczna może być wykorzystana na potrzeby podgrzewu ciepłej wody użytkowej w kolektorach słonecznych lub do produkcji energii elektrycznej w panelach fotowoltaicznych.

Należy jednak zaznaczyć, iż montaż instalacji solarnych lub PV związany jest z wysokimi nakładami. Tym samym tylko nieliczni decydują się na tego typu inwestycje nie korzystając z dofinansowania. Gmina, zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej, winna w tym obszarze pełnić wzorcową rolę i wskazywać korzyści na przykładach zastosowanych w budynkach komunalnych rozwiązań wykorzystujących odnawialne źródła energii. Gmina Korzenna spełnia ten wymóg od 2008 roku każdorazowo analizując możliwość wykorzystania OZE przy podejmowaniu decyzji o modernizacji lub rozbudowie obiektów komunalnych.

9.5.7.2 SYSTEMY SOLARNEGO PODGRZEWANIA WODY UŻYTKOWEJ

Kolektor słoneczny to urządzenie do konwersji energii promieniowania słonecznego na ciepło. Energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię cieplną nośnika ciepła, którym może być ciecz (glikol, woda) lub gaz (np. powietrze).

Energia jest oszczędzana dzięki częściowemu wyeliminowaniu źródła energii pierwotnej, czyli kotła na ciepłą wodę. Właściwie wymiarowany system słoneczny może pokryć do 60% rocznego zapotrzebowania energii na przygotowanie ciepłej wody.

Efekt ekologiczny uzyskiwany w wyniku zastosowania kolektorów słonecznych nie jest duży w porównaniu do efektu możliwego do uzyskania w wyniku wymiany źródła ciepła służącego do ogrzewania budynku. Niemniej jednak dofinansowanie takich układów stworzy bodziec dla mieszkańców do stosowania technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii, a to w perspektywie wieloletniej eksploatacji i rosnących cen nośników energii stanowi niewątpliwą korzyść.

Niezaprzeczalną korzyścią wynikającą z zastosowania kolektorów słonecznych jest możliwy do osiągnięcia efekt ekologiczny nawet, jeżeli przedsięwzięcie tego typu jest na granicy opłacalności ekonomicznej. Opłacalność ekonomiczna tego typu przedsięwzięć w oczywisty sposób zależy będzie od wielkości kosztów inwestycyjnych oraz wielkości dofinansowania jakie otrzyma inwestor. Efekt ekologiczny z kolei zależy będzie od rodzaju źródła ciepła wykorzystywanego przed modernizacją oraz źródła ciepła wykorzystywanego do wspomagania układu kolektorowego w okresach małego nasłonecznienia (okresy zimowe, noce) po modernizacji. Pod względem technicznym najlepszym rozwiązaniem jest system, w którym układ kolektorowy jest wspomagany energią elektryczną lub kotłami na paliwa gazowe i ciekłe, ze względu na dużą regulacyjność tych urządzeń. Technicznie układ kolektorowy współpracujący z kotłami na paliwa stałe jest możliwy do wykonania, natomiast efektywność takiego systemu jest znacznie niższa, a cała inwestycja znacznie bardziej kosztowna. Ze względu na warunki klimatyczne i położenie geograficzne gminy, za najbardziej racjonalny przyjmuje

się udział kolektorów słonecznych w przygotowaniu c.w.u. w zakresie 40 - 60% całkowitego zapotrzebowania.

W chwili obecnej na terenie Gminy Korzenna sześć budynków użyteczności publicznej zostało wyposażonych w kolektory słoneczne.

Instalacje zaopatrujące budynek w ciepłą wodę użytkową za pomocą kolektorów słonecznych zostały zamontowane na następujących budynkach użyteczności publicznej:

- Zespół Szkół w Mogilnie w 2008 roku,
- Ośrodek Zdrowia w Korzennej w 2010 roku,
- Zespół Szkół w Korzennej w 2011 roku,
- Urząd Gminy w Korzennej w 2011 roku,
- Zespół Szkół w Lipnicy Wielkiej w 2014 roku,
- Szkoła Podstawowa w Trzycierzu w 2014 roku.

Wielkości produkcji energii z ww. kolektorów zostały uwzględnione w bazie inwentaryzacji emisji oraz przypisane do zadań termomodernizacji ww. budynków.

Inne tego typu instalacje funkcjonują na nielicznych jednorodzinnych budynkach mieszkalnych. Przy podejmowaniu decyzji o montażu kolektorów na budynkach np. szkół należy wziąć pod uwagę również brak sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową i problemy wynikające w tym okresie z użytkowania kolektorów.

Ponadto, biorąc pod uwagę wiodącą rolę gminy w zakresie propagowania wykorzystania OZE, zaplanowano realizację podobnych inwestycji w przyszłości na innych budynkach na terenie gminy. Na liście zadań umieszczono zadanie: „Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie Gminy Korzenna”. Realizacja zadania dotyczy zarówno gminy i obiektów komunalnych jak i budynków mieszkańców. Całkowity efekt zadania uzależniony jest od ilości uruchomionych instalacji. Na potrzeby niniejszego planu oszacowano, iż instalacje takie do roku 2020 zostaną uruchomione na około 40 budynkach w gminie. Przewidywane efekty ekologiczne wynikają z bazy inwentaryzacji emisji.

9.5.7.3 INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Inną instalacją wykorzystującą energię słoneczną są panele PV. Instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok. 9 500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 8,45 Mg CO₂ rocznie.

Budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii.

Zaleca się rozważanie zamontowania instalacji fotowoltaicznej każdorazowo w czasie modernizacji lub wymiany instalacji oświetlenia wewnętrznego w budynkach jako dodatkowe źródło zasilania.

Obecnie gmina realizuje projekt zakupu i montażu instalacji fotowoltaicznych dla budynku oczyszczalni ścieków w Wojnarowej i 24 budynków mieszkalnych z terenu Gminy Korzenna.

Dla budynku oczyszczalni ścieków w Wojnarowej przewiduje się instalację fotowoltaiczną o mocy 39,78 kW zamontowaną na dachu (16,12 kW) oraz na naziemnej konstrukcji wsporczej zlokalizowanej obok budynku (23,66 kW). Instalacja fotowoltaiczna wytworzy w ciągu roku około 33 800 kWh energii elektrycznej, co stanowi około 35% zapotrzebowania na energię elektryczną tego budynku (liczoną wraz z urządzeniami). Energia wytworzona w instalacji będzie natychmiast zużywana przez urządzenia tryfazowe użytkowane w budynku.

Dla budynków mieszkalnych planuje się następujące instalacje fotowoltaiczne:

Ip.	Adres budynku	Planowana moc instalacji [kW]	Planowana produkcja energii elektrycznej [kWh]
1	Jasienna 160	3,12	2 870
2	Koniuszowa 68	3,12	2 870
3	Koniuszowa 162	4,16	3 500
4	Koniuszowa 287	3,64	3 350

lp.	Adres budynku	Planowana moc instalacji [kW]	Planowana produkcja energii elektrycznej [kWh]
5	Korzenna 314	3,12	2 870
6	Lipnica Wielka 6	4,16	3 500
7	Łyczana 112	2,08	1 900
8	Miłkowa 121	5,2	4 700
9	Mogilno 73	3,12	2 870
10	Mogilno 234	3,12	2 870
11	Mogilno 194	7,28	6 700
12	Mogilno 236	2,08	1 900
13	Posadowa Mogilska 19	4,68	4 300
15	Posadowa Mogilska 175	3,64	3 350
16	Siedlce 30	2,08	1 900
17	Siedlce 33	3,12	2 870
18	Siedlce 207	3,12	2 870
19	Słowikowa 67	3,12	2 870
20	Słowikowa 70	4,16	3 500
21	Trzycierz 42	2,08	1 900
22	Trzycierz 109	4,16	3 500
23	Trzycierz 116	2,08	1 900
24	Wojnarowa 256	3,12	2 870
RAZEM			71 730

Tabela 19 Planowane instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych w Gminie Korzenna

Na liście zadań do realizacji zostało wpisane zadanie „Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie Gminy Korzenna” obejmujące wykonanie instalacji fotowoltaicznych służących do produkcji energii elektrycznej na potrzeby budynku oczyszczalni ścieków w Wojnarowej i 24 budynków mieszkalnych z terenu gminy. Koszty zadania wpisano na podstawie dokumentacji aplikacyjnej o dofinansowanie w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Planowana produkcja energii z OZE oraz redukcja emisji CO₂ wynikają z ww. dokumentacji oraz są ściśle powiązane z bazą inwentaryzacji.

Instalacje fotowoltaiczne należy stosować również w miejscach, gdzie doprowadzenie sieci elektroenergetycznej byłoby kosztowne, a oświetlenie znacząco zwiększa bezpieczeństwo lub komfort mieszkańców np. ostrzegawcze znaki drogowe, przejścia dla pieszych, przystanki, parkingi itp.

9.5.7.4 POMPY CIEPŁA

Pompy ciepła są urządzeniami wykorzystującymi ciepło niskotemperaturowe i odpadowe do ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Może wykorzystywać między innymi:

- powietrze atmosferyczne,
- wodę (powierzchniową i podziemną),
- glebę (gruntowe wymienniki ciepła),
- słońce (kolektory słoneczne).

Jej działanie polega na przekazywaniu energii cieplnej ze źródła dolnego do parowacza nośnikiem (woda, glikol). Poważnym ograniczeniem w zastosowaniu pomp ciepła są wysokie koszty inwestycyjne tego typu urządzeń i instalacji.

Obecnie rynek proponuje szeroką gamę – począwszy od urządzeń o mocy grzewczej 5-20 kW dla potrzeb domów jednorodzinnych, do urządzeń o mocy 50-500 kW dla dużych obiektów do przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania, chłodzenia, klimatyzacji. Tego typu instalacje mogą dotyczyć przede wszystkim budynków użyteczności publicznej i domków jednorodzinnych z terenu Gminy Korzenna.

Obecnie trzy budynki użyteczności publicznej na terenie gminy są zaopatrywane w ciepło za pomocą pompy. Są to:

- Zespół Szkół w Lipnicy Wielkiej - moc zestawu 153,3 kW,
- Szkoła Podstawowa w Posadowej Mogilskiej - moc zestawu 111 kW,
- Szkoła Podstawowa w Trzycierzu - moc zestawu 74,1 kW.

Instalacje wykonano w 2014 roku i stanowią one część realizacji zadania pn. Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację 3 budynków użyteczności publicznej Gminy Korzenna”.

9.5.7.5 ENERGIA WIATRU

Gmina Korzenna leży w korzystnej strefie energetycznej wiatru do lokalizacji elektrowni i turbin wiatrowych. Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s, przyjmuje się, że granicą opłacalności jest średnioroczna prędkość wiatru 5 m/s (dla śmigłowej turbiny około 1 MW), ale aby określić opłacalność inwestycji trzeba dysponować dużo dokładniejszymi danymi na temat wiatru w danej lokalizacji i innymi danymi ekonomicznymi. Decyzje inwestycyjne pozostają w rękach inwestorów, a warunki przyłączeniowe są ustalane przez Zakłady Energetyczne.

Ze względu na fakt, iż decyzję o budowie elektrowni wiatrowej należy oprzeć o wybór właściwej lokalizacji, słusznym jest budowa masztu do analizy siły wiatru. Wyniki tych badań mogą być podstawą do podjęcia decyzji o rozpoczęciu inwestycji w turbinę.

Na terenie gminy należy również wspierać rozwój małych turbin wiatrowych, wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Obecnie takie inwestycje nie są realizowane i nie zostały zaplanowane w niniejszym planie. W przypadku zmiany tej tendencji, w czasie monitorowania, należy uzupełnić ten zakres.

9.5.7.6 ENERGIA CIEKÓW WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Analiza hydrogeologiczna terenu Gminy Korzenna pozwala stwierdzić, iż szanse na wykorzystanie zasobów wodnych jako nośnika energii są średnie, szczególnie dla małych elektrowni wodnych.

Bazowanie na istniejących zasobach wodnych pozwala również na generowanie energii w mikroelektrowniach wodnych – wykorzystanie wytworzonej energii na potrzeby wewnętrzne pojedynczych gospodarstw lub pojedynczych obiektów. Wymaga to jednak szczegółowych analiz warunków wodnych parametrów technicznych. Dodatkowo związane jest to z poniesieniem przez inwestora dodatkowych nakładów finansowych.

Obecnie takie inwestycje nie są realizowane i nie zostały zaplanowane w niniejszym planie. W przypadku zmiany tej tendencji, w czasie monitorowania, należy uzupełnić ten zakres.

9.5.7.7 ENERGIA GEOTERMALNA

Na terenie Gminy Korzenna występują potencjalne warunki do rozwoju geotermii wysokotemperaturowej. Jednakże analizując gęstości strumieni ciepłych krajowych okręgów geotermalnych, rozwój tego typu instalacji wydaje się być ograniczony. Jak do tej pory na terenie Gminy nie zainstalowano ani jednej instalacji geotermalnej, gdyż obecny stan rozpoznania wód geotermalnych nie jest wystarczający dla określenia opłacalności inwestycji.

Obecnie takie inwestycje nie są realizowane i nie zostały zaplanowane w niniejszym planie. W przypadku zmiany tej tendencji, w czasie monitorowania, należy uzupełnić ten zakres.

9.5.7.8 BIOGAZ Z ODPADÓW KOMUNALNYCH

Głównymi źródłami odpadów komunalnych są:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastrukturalne,

- budowy, ogrody, parki,
- zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego (ulice, place itp.).

Ilość wytwarzanych i nagromadzanych odpadów, ich struktura i skład uzależnione są od rozwoju gospodarczego, sposobu życia mieszkańców a przede wszystkim od ich stanu wiedzy proekologicznej.

Skład odpadów w chwili, gdy są one dostarczane do końcowej utylizacji lub likwidacji może zmieniać się na skutek selektywnej zbiórki odpadów dla ponownego przerobienia (makulatura, tworzywa sztuczne, szkło, metale). Konieczne jest zatem przeprowadzenie działań prowadzących do wstępnej utylizacji dla rozdzielenia odpadów na części palne i te, które można poddać recyklingowi lub trzeba złożyć na składowisku. W przypadku, gdy główna część odpadów nieorganicznych zostanie oddzielona (w tym szkło i metale), można oczekiwać, że ilość odpadów zmniejszy się o 50%, ich wartość może wzrosnąć do 7 GJ/t.

Obliczono, że z 1 m³ odpadów organicznych można uzyskać średnio 20-30 m³ biogazu o wartości opałowej 23 MJ/m³. Biogaz o dużej zawartości metanu może być użyty jako paliwo w turbinach gazowych do produkcji energii elektrycznej oraz w jednostkach (agregatach) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w cyklu skojarzonym, bądź tylko do wytwarzania energii ciepłej, zastępując gaz ziemny lub propan-butan. Ciepło uzyskane z biogazowi może być przekazywane do instalacji centralnego ogrzewania, lub komór fermentacyjnych dla przyspieszenia procesu fermentacji. Elektryczność może być wykorzystywana na potrzeby własne (np. do napędu pomp w oczyszczalni obniżając zużycie energii elektrycznej z sieci, wentylatorów wspomagających procesy spalania) lub sprzedawana do sieci.

Ze względu na wiele inwestycji prowadzonych w Polsce, mających na celu zagospodarowanie energetyczne odpadów przewiduje się, iż wkrótce zabraknie surowca zdatnego do wykorzystania jako paliwo w obecnie budowanych biogazowniach. Z tego powodu inwestycję tego typu należy poprzedzić szczegółowymi analizami możliwości dostarczenia paliwa i opłacalności ekonomicznej.

Obecnie takie inwestycje nie są realizowane i nie zostały zaplanowane w niniejszym planie. W przypadku zmiany tej tendencji, w czasie monitorowania, należy uzupełnić ten zakres.

9.5.7.9 INSTALACJE PROSUMENCKIE WYKORZYSTUJĄCE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA

Prosument jest osobą, która jednocześnie produkuje i konsumuje wyprodukowana przez siebie energię. Do produkcji energii wykorzystuje instalację opartą o odnawialne źródła np.:

- panele fotowoltaiczne
- przydomowe elektrownie wiatrowe
- kolektory słoneczne
- pompy ciepła

W pierwszej kolejności należy ocenić własne zapotrzebowanie na energię na podstawie rachunków ponoszonych za energię, ilość i moc źródeł ciepła i energii elektrycznej w domu, a także możliwości techniczne instalacji. Następnie należy podjąć decyzję jaka instalacje odnawialnych źródeł energii chcemy kupić i zamontować. Na ten cel w przypadku osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych można otrzymać dofinansowanie z programu WSPIERANIE ROZPROSZONYCH, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII. CZĘŚĆ 4) PROSUMENT – LINIA DOFINANSOWANIA Z PRZEZNACZENIEM NA ZAKUP I MONTAŻ MIKROINSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII z NFOŚiGW. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej.

Możliwe dofinansowanie jest do 100% kosztów kwalifikowanych w postaci dotacji i pożyczki oprocentowanej 1% w skali roku.

Dofinansowanie z programu PROSUMENT przyznawane jest do następujących instalacji:

- źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,

- pompy ciepła – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- kolektory słoneczne – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp,
- małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,
- mikrokogeneracja – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Dla jednego inwestora dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub źródło ciepła w połączeniu ze źródłem energii elektrycznej. Warunkiem dofinansowania jest uzasadnienie techniczne i ekonomiczne wybranego wariantu.

Intensywność dofinansowania w formie dotacji stanowi:

- do 15% dofinansowania,
- do 20% w okresie 2014 – 2015 dla instalacji do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt:
 - źródła ciepła opalanego biomasą,
 - pompy ciepła,
 - kolektorów słonecznych,
- do 30% dofinansowania, do 40% w okresie lat 2014 – 2015 dla instalacji do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe dla:
 - systemów fotowoltaicznych,
 - małych elektrowni wiatrowych,
 - mikrokogeneracji.

Uwaga: w programie nie przewiduje się dofinansowań wyłącznie na instalacje do produkcji ciepła. Warunkiem wypłaty środków pożyczki będzie przedłożenie umowy z wybranym wykonawcą, zawierającej m.in.:

- zobowiązanie do montażu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami producenta,
- potwierdzenie przez wykonawcę spełnienia wszystkich kryteriów programu priorytetowego,
- określenie przez wykonawcę gwarantowanej wielkości rocznego uzysku energii z instalacji, który to parametr może służyć do weryfikacji działania instalacji poprzez porównanie ze wskazaniem liczników wyprodukowanej energii,
- odpowiedzialność wykonawcy z tytułu rękojmi w okresie 3 lat od daty uruchomienia instalacji

Dotacja wypłacana jest po potwierdzeniu zrealizowania przedsięwzięcia oraz osiągnięcia efektu ekologicznego. O dofinansowanie można aplikować na trzy sposoby:

- poprzez WFOŚiGW, który podpisał umowę z NFOŚiGW,
- poprzez gminę,
- bezpośrednio w Banku Ochrony Środowiska.

Zaleca się promowanie w gminie możliwości pozyskania dofinansowań do instalacji wykorzystujących OZE w ramach następujących działań:

- Edukacja ekologiczna w szkołach i powszechna: poprzez np. broszury, informacje w UG, publikacje,
- Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE,
- Akcja edukacyjno-informacyjna pn. „Z instalacją fotowoltaiczną za pan brat!”.

9.5.7.10 PODSUMOWANIE MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OZE W GMINIE KORZENNA

Planowane inwestycje w pozyskiwanie energii ze źródeł niekonwencjonalnych, w tym z biomasy, energii słonecznej i wiatru, przyczynią się do poprawy stanu środowiska naturalnego w gminie poprzez

zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Gmina tym samym spełni wymogi w zakresie bezpieczeństwa ekologicznego zawartego w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”.

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją warunki do wykorzystania małych, tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV),
- kolektory słoneczne (termiczne),
- pompy ciepła,
- biomasa (kotły biomasowe),
- małe turbiny wiatrowe.

W Gminie Korzenna energia słoneczna powinna stanowić jedno z głównych, alternatywnych źródeł energii. Może być ona wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, latem do suszenia płodów rolnych, w tym np. biomasy wykorzystywanej do spalania. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w gminie.

Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej. Można ją wykorzystać na przykład do oświetlenia zewnętrznego budynków lub zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Gminę Korzenna, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi.

9.5.8 ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

Zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Należy zatem rozważyć w ramach procedur udzielania zamówień publicznych w gminie możliwości wzięcia pod uwagę czynników ekologicznych przy wyborze specyfikacji technicznych oraz kryteriach oceny, a także klauzulach umów.

Zielone zamówienia publiczne, to inaczej ekologiczne zamówienia, w których instytucje publiczne uwzględniają aspekty środowiskowe w procesie dokonywania publicznych zakupów są skutecznym narzędziem kształtującym zrównoważone wzorce, mogące znacznie usprawnić silny rozwój usług o zmniejszonym wpływie na środowisko wprowadzając zielone technologie oraz nowoczesne rozwiązania, prowadzące do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstw.

ZIELONE ZAMÓWIENIA W KILKU KROKACH:

1. w pierwszej kolejności należy określić, które produkty, usługi lub prace są najbardziej odpowiednie, biorąc pod uwagę ich wpływ na środowisko oraz pozostałe czynniki, takie jak posiadane przez zamawiającego informacje, co obecnie oferuje się na rynku, jakie są dostępne technologie, jakie są koszty oraz rozpoznawalność danej marki,
2. kolejny krok polega na określeniu potrzeb, a następnie odpowiednim ich wyrażeniu. Należy wybrać hasło ekologiczne w celu poinformowania innych osób o prowadzonej polityce w zakresie zamówień, przy zapewnieniu optymalnej jej przejrzystości dla potencjalnych dostawców lub usługodawców, a także dla mieszkańców gminy,
3. następnie należy opracować jasno i dokładnie określone specyfikacje techniczne (specyfikacje istotnych warunków zamówienia – SIWZ), wykorzystując czynniki środowiskowe, tam gdzie jest to możliwe (spełnia warunki/nie spełnia warunków),
4. należy ustalić kryteria wyboru w oparciu o wyczerpującą listę kryteriów wymienionych w dyrektywach regulujących kwestie zamówień publicznych. Tam gdzie będzie to właściwe, należy również wprowadzić kryteria proekologiczne świadczące o posiadaniu przez oferenta odpowiednich możliwości technicznych dla celów realizacji zamówienia z zastosowaniem kryteriów ekologicznych. Należy poinformować potencjalnych dostawców, usługodawców

lub wykonawców, że w tym celu mogą wykorzystywać posiadane certyfikaty i deklaracje zarządzania środowiskowego,

5. należy określić kryteria oceny: w przypadku gdy wybrano kryterium „najbardziej korzystnej z ekonomicznego punktu widzenia oferty”, należy dodać odpowiednie kryterium ekologiczne czy to jako punkt odniesienia służący porównaniu ze sobą ofert przyjaznych środowisku (w przypadku gdy specyfikacje techniczne określają dane zamówienie jako przyjazne dla środowiska), czy też jako sposób wprowadzenia elementu ekologicznego (w przypadku gdy w specyfikacji technicznej określono dane zamówienie jako „neutralne dla środowiska”). Wprowadzonemu kryterium ekologicznemu należy nadać odpowiednią wagę. Nie należy również zapominać o metodyce oceny opartej o LCC – kosztach liczonych dla całego okresu życia produktu,
6. należy wykorzystać klauzule wykonania umowy na realizację zamówienia do określenia odpowiednich dodatkowych warunków ekologicznych uzupełniających wymagania proekologiczne wynikające ze specyfikacji. Tam gdzie będzie to możliwe, można np. domagać się takich rodzajów transportu, które będą przyjazne środowisku,
7. w przypadku gdy nie ma pewności co do istnienia, ceny lub jakości danego typu produktów lub usług przyjaznych środowisku, należy w specyfikacji warunków zamówienia zwrócić się z pytaniem o ich wariant ekologiczny.

Zawsze należy upewnić się, że wszystkie dane, o które zamawiający zwraca się do potencjalnych oferentów odnośnie do ich ofert, związane są z przedmiotem umowy.

Jak wynika z powyższego istotą zielonych zamówień jest uwzględnianie w zamówieniach publicznych także aspektów środowiskowych jako jednych z głównych kryteriów wyboru ofert.

Zielone zamówienia stanowią jedno z działań gospodarki niskoemisyjnej przewidziane niniejszym planem do realizacji w gminie Korzenna. Zielone zamówienia powinny obejmować działania takie jak:

- zakup energooszczędnych urządzeń AGD, sprzętu komputerowego,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne,
- zakup energooszczędnych i ekologicznych środków transportu,
- wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach,
- wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

W gminie nie obowiązuje regulamin zakupów, ale każdorazowo przed podjęciem decyzji o zakupie produktu lub usługi rozważana jest możliwość zastosowania kryterium ekologicznego. Gmina planuje kontynuację uwzględniania aspektu ekologicznego przy wyborze ofert, wszędzie tam gdzie jest to możliwe.

9.5.9 GRUPOWE ZAKUPY ENERGII

Od 1 lipca 2007 roku w wyniku nowelizacji ustawy Prawo Energetyczne wszyscy odbiorcy energii elektrycznej mają możliwość wyboru dostawcy energii. Wybór dotyczy wyłącznie przedsiębiorstwa zajmującego się obrotem energią, dystrybucja i przesył pozostają w obszarze monopolu. W Otwarcia rynku energii elektrycznej skorzystało wielu odbiorców indywidualnych, przedsiębiorstw jak i jednostek samorządu terytorialnego.

Istnieje również możliwość stworzenia grupy zakupowej, dzięki której zwiększa się siłę nabywczą, co pozwala wynegocjować niższą cenę niż przy zakupach indywidualnych.

Do grupy zakupowej mogą należeć Urząd Gminy i wszystkie jego jednostki organizacyjne. Grupowy zakup energii może dotyczyć zapotrzebowania na energię elektryczną na cele oświetlenia ulicznego i potrzeby budynków komunalnych.

Harmonogram zakupu grupowego energii elektrycznej wygląda następująco:

1. zawiązanie grupy zakupowej zgodnie z art. 15 ust 2 i 3 oraz art. 16 ust 1 Prawa zamówień publicznych możliwe jest tworzenie wspólnych grup zakupowych, przy czym jednostka dokonująca zamówienia wspólnego musi zostać upoważniona do przeprowadzenia postępowania przez wszystkich uczestników grupy,
2. analiza obowiązujących w grupie umów i terminów ich rozwiązania,

3. inwentaryzacja punktów poboru energii elektrycznej wraz z analizą mocy umownych,
4. wykonanie bilansu energetycznego i prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną,
5. rozpoznanie cen energii, grup taryfowych i innych warunków oferowanych przez dostawców,
6. określenie wartości zamówienia w oparciu o cenę prognozowaną i wolumen energii,
7. przygotowanie specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przeprowadzenie procedury zamówienia z wolnej ręki na podstawie art. 67 ust. 1 pkt 1a ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych na usługę dystrybucji lub przesyłania energii elektrycznej,
8. wybór sprzedawcy i zawarcie umowy,
9. nadzór nad realizacją umowy i rozliczeniem kosztów.

Gmina Korzenna od ok. 10 lat organizowała przetargi na zakup energii elektrycznej, co pozwoliło na osiągnięcie korzystnych stawek zakupu energii elektrycznej. W 2013 roku Gmina Korzenna stała się członkiem „Grupy Zakupowej Energii Elektrycznej NOWY SĄCZ 2014”. Umowa zawarta na rok 2015 obejmuje 77 punktów poboru energii. Należą do nich m.in. pompownie ścieków, oczyszczalnia ścieków, oświetlenie uliczne, remizy OSP, budynek Urzędu Gminy. Szacowana wielkość zużycia dla tych punktów w okresie od 1.01.2013 do 31.12.2013 r. wyniosła ok. 373 000 kWh.

W umowie z grupą zakupową nie są ujmowane punkty poboru w budynkach szkolnych oraz kulturalnych.

Stosowanie grupowych zakupów energii nie obniża zapotrzebowania na energię, ale wpływa na wysokość kosztów ponoszonych na nią. Ponadto pozwala na szczegółowe zinwentaryzowanie potrzeb energetycznych w wyznaczonych obszarach, monitorowanie zużycia i zmian zapotrzebowania.

9.5.10 KAMPANIE EDUKACYJNO-INFORMACYJNE

Podniesienie świadomości społeczeństwa gminy na temat potrzeby racjonalnego gospodarowania energią powinno odbywać się m.in. poprzez:

- propagowanie wiedzy na temat technologii energooszczędnych,
- rozpowszechnianie broszur informacyjnych, w tym poradnika użytkownika oraz poradnika dla wytwórców, dystrybutorów i sprzedawców urządzeń AGD i RTV, opracowanych przez Ministra Gospodarki,
- organizowanie cyklicznych spotkań, szkoleń, konferencji,
- kreowanie postaw i zachowań społecznych zmierzających do racjonalnego i oszczędnego korzystania z energii w życiu codziennym.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii.

Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, obejmuje m.in.

- promocję energooszczędnych źródeł światła,
- promocję racjonalnego wykorzystania ciepła i energii,
- kampanie edukacyjno-informacyjne promujące transport zbiorowy i rowerowy,
- kampanie uświadamiające skutki spalania śmieci dla powietrza i zdrowia ludzi,
- promocję mechanizmów finansowych dotyczących wykorzystania OZE,
- utworzenie stałego działu na portalu miejskim poświęconego gospodarce niskoemisyjnej w gminie.

Korzyści wynikające ze zorganizowanych imprez masowych wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa lokalnego w zakresie wpływu każdego człowieka na zanieczyszczenie środowiska naturalnego i jakość powietrza.

Działania te skierowane są do następujących grup docelowych:

- mieszkańcy,

- uczniowie szkół,
- nauczyciele,
- lokalna administracja,
- spółki miejskie,
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- organizacje pozarządowe,
- podmioty działające w sferze transportu,
- firmy budowlane, deweloperzy,
- przemysł/przedsiębiorcy,
- sektor usług,
- interesariusze zewnętrzni.

Organizacja imprez masowych związanych z ochroną środowiska, takich jak np. Dzień bez Samochodu, Dzień Czystego Powietrza, Dzień Ochrony Środowiska, itp., wpłynie pozytywnie na zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców Gminy oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska.

9.5.11 DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej swoim zakresem obejmuje obszar całej Gminy Korzenna. Co do zasady powinien być zbieżny z systemem zarządzania energią w gminie, bez względu na to, czy system ten jest sformalizowany, certyfikowany czy nieformalny. Tak samo jak system zarządzania energią, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien być dokumentem „żywym” odzwierciedlającym charakterystykę gminy i reagującym na realizowane działania. Dokument zatem powinno się aktualizować nie rzadziej niż co trzy lata i zawsze wtedy, gdy zachodzą istotne zmiany w infrastrukturze, zaopatrzeniu, zużyciu lub wykorzystaniu energii w gminie. Do decyzji o aktualizacji dokumentu winno się brać pod uwagę wszystkie obszary znaczącego zużycia i wykorzystania energii, zmiany w nich zachodzące oraz wyznaczone obszary problemowe w przypadku pojawienia się nowych możliwości zmian.

Opracowanie winno być każdorazowo zatwierdzane uchwałą Rady Gminy.

W przypadku planowania inwestycji wykraczających poza teren Gminy Korzenna lub mogących negatywnie lub potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko, należy przeprowadzić Strategiczną Ocenę Oddziaływania na Środowisko.

Każdorazowo należy podjąć decyzję o podjęciu konsultacji społecznych dotyczących opracowywanego dokumentu.

Bazowa inwentaryzacja źródeł emisji została opracowana w formie tabel Excel z możliwością wprowadzania danych dla kolejnego okresu. Wykonanie stosownych raportów pozwoli określić w którym miejscu na wyznaczonej linii trendu znajduje się Gmina w aspekcie realizacji zaplanowanych działań i wynikających z nich redukcji emisji. Takie raportowanie pozwoli na ewentualne korekty prowadzonej gospodarki niskoemisyjnej w gminie.

9.5.12 PLANOWANIE PRZESTRZENNE

Gmina Korzenna nie posiada aktualnego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Polityka planowania przestrzennego gminy ma decydujący wpływ na jej rozwój, zagospodarowanie terenu, a także optymalne zaopatrzenie w czynniki energetyczne. Właściwe zapisy w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego mogą mieć decydujący wpływ na obniżenia emisji komunalno-bytowej (powierzchniowej). Stosowanie zatem odpowiednich zapisów umożliwi ograniczenie emisji pyłu zawieszonego w gminie. Przepisy te mogą dotyczyć min. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie gminy, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustaleniu sposobu zaopatrzenia w ciepło (stosowanie ogrzewania proekologicznego; wymiana starych kotłów węglowych na niskoemisyjne sposoby ogrzewania (np. ogrzewanie gazowe)).

Polityka planowania przestrzennego wspierająca niskoemisyjną gospodarkę gminy winna zatem polegać na:

- posiadaniu planów zagospodarowania przestrzennego, w których określono wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń,
- uwzględnieniu zachowania terenów zielonych oraz określonych wymogów ochrony powietrza,
- zwiększeniu obszarów zieleni ochronnej zapewniającej wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy,
- ochronie istniejących i wyznaczaniu nowych kanałów przewietrzania,
- zapobieganiu rozproszonej zabudowy powodującej konieczność dostarczania energii na duże odległości co powoduje znaczne straty na przesyśle.

Opracowanie "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Korzenna" jest jednym z priorytetowych zadań na liście. Nie wpływa ono bezpośrednio na redukcję zużycia energii i na emisję CO₂, ale ma ogromny wpływ pośredni na te elementy.

Planowanie przestrzenne należy do zadań administracyjnych gminy, które może przynieść zamierzone efekty w zakresie gospodarki niskoemisyjnej w gminie poprzez:

- wprowadzenie zapisów w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez:
 - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło, tam gdzie to możliwe, z sieci ciepłowniczej,
 - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencjami dla ekologicznych czynników grzewczych takich, jak gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna,
 - stosowanie w lokalnych kotłowniach węglowych, do czasu ich modernizacji z wykorzystaniem nowoczesnych kotłów niskoemisyjnych, wyłącznie paliw o niskiej zawartości siarki i popiołu,
- wprowadzenie zapisów ograniczających rozprzestrzenianie się luźnej zabudowy na rzecz zwartej,
- wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych wprowadzających pył do powietrza na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej i terenów cennych kulturowo bądź przyrodniczo.

Planowany termin realizacji dokumentu to około dwa lata. W oparciu o przygotowane nowe studium będzie możliwość realizowania nowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu całej gminy wraz z aktualnymi zapisami. Bieżące przygotowanie planów miejscowych w związku z planowanymi lokalnymi i ponadlokalnymi inwestycjami będzie możliwe po zakończeniu prac nad dokumentem nadrzędnym. Opracowany MPZP ma na celu między innymi umożliwienie inwestycji w zakresie budownictwa mieszkaniowego i energetyki, a w konsekwencji zwiększenie bezpieczeństwa zasilania gminy i umożliwienie odbioru energii wyprodukowanej z OZE.

10 PLANOWANE DZIAŁANIA NISKOEMISYJNE W GMINIE KORZENNA

W niniejszym rozdziale przedstawiono, w oparciu o działania gospodarki niskoemisyjnej, konkretne zadania do realizacji na terenie całej Gminy Korzenna w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ do 2020 roku.

Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych jak i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Działania przedstawione poniżej, w celu zachowania przejrzystości podzielono na poszczególne sektory zgodne z bazą inwentaryzacji emisji CO₂ w gminie Korzenna. Zaplanowane redukcje zapotrzebowania na energię zostały uwzględnione w bazie inwentaryzacji emisji CO₂ w prognozach na rok 2020 w odpowiednich sektorach.

Terminy realizacji zadań oraz ich koszty stanowią propozycje i wartości szacunkowe. Każdorazowo po ustaleniu finansowania zadania i jego zbilansowaniu należy opracować aktualizację planu lub plan działań krótkoterminowych.

Realizację zadań proponowanych w PGN planuje się na lata 2015-2020 z perspektywą do roku 2030, w miarę możliwości technicznych, organizacyjnych i finansowych.

Należy podkreślić, iż gmina Korzenna w większości realizuje zadania w ramach bieżącego budżetu bez wpisywania ich do WPF. Odnosi się to zarówno do zadań już zrealizowanych jak i obecnie wykonywanych. Z zadań wpisanych na listę w obecnym WPF znajduje się wyłącznie zadanie polegające na opracowaniu "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Korzenna" - zadanie nr 3. Obecnie realizowane zadanie polegające na budowie instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie gminy Korzenna (zadanie nr 4) nie było wpisane do WPF i realizowane jest w ramach budżetu bieżącego gminy zraz z dofinansowaniem z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2014. Zadania długoterminowe zaplanowane niniejszym planem do roku 2020 również nie są obecnie wpisane do WPF. Ich realizacja uzależniona jest od pozyskania dofinansowania, a po pełnym zbilansowaniu kosztów będą prawdopodobnie, tak jak dotychczas, realizowane w ramach budżetu bieżącego gminy, bez wpisywania do WPF.

Działania administracyjne związane są ze stosunkowo niewielkimi nakładami finansowymi. Leżą w kompetencjach gminy i przez nią winny być realizowane. Same w sobie mogą nie przekładać się na konkretne efekty ekologiczne, natomiast pozwalają monitorować prowadzone działania oraz osiągnięte rezultaty i co najważniejsze, weryfikować kierunek zmian w gminie.

Działania inwestycyjne podzielone są często na dwa etapy:

1. koncepcja inwestycji i prace przygotowawczo-projektowe oraz
2. realizacja inwestycji.

Są to zadania wysokonakładowe, rzadko średnionakładowe. Często wymagają zaangażowania środków zewnętrznych, gdyż bez dofinansowania znacznie przewyższają możliwości finansowe gminy.

Działania edukacyjne, podobnie jak administracyjne, nie przekładają się od razu na efekty ekologiczne. Niezbędne jest poniesienie średnich nakładów finansowych w celu ich realizacji. Natomiast skala prowadzenia działań znacznie zwiększa ich skuteczność.

ZADANIA PRZEWDZIANE W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DO REALIZACJI W GMINIE KORZENNA

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	TERMIN REALIZACJI	Źródła finansowania	Czy zadanie jest pisane do WPF	Roczna oszczędność energii [MWh]	Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [Mg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 i PM2,5 [Mg/rok]
ZADANIA ZREALIZOWANE PRZED UKOŃCZENIEM INWENTARYZACJI KONTROLNEJ W 2014 ROKU													
<i>podano redukcje osiągnięte pomiędzy inwentaryzacją bazową a kontrolną</i>													
1	BUDYNKI	INWESTYCYJNE	Termomodernizacja i wymiana systemu c.o. oraz c.w.u. w 5 budynkach użyteczności publicznej z terenu Gminy Korzenna	1 728 279,97 zł	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych	2008-2011	788.918,07 zł budżet gminy 939.361,90 zł MRPO	TAK	360,66	65,39	175,84	0,00072	1,01382
2	BUDYNKI	INWESTYCYJNE	Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację 3 budynków użyteczności publicznej Gminy Korzenna	1 559 399,32 zł	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych	2013-2014	238.091,9 zł budżet gminy 1.321.307,42 zł MRPO	TAK	206,76	313,40	73,54	0,00022	0,31304
RAZEM ZREALIZOWANE				3 287 679,29 zł					567,42	378,79	249,38	0,00094	1,32686
ZADANIA KRÓTKOTERMINOWE, KTÓRYCH REALIZACJA ZOSTAŁA ROZPOCZĘTA A REDUKCJE BĘDĄ WIDOCZNE W KOLEJNYCH OKRESACH													
3	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Opracowanie "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Korzenna"	200 000,00 zł	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska	2015-2017	budżet Gminy Korzenna	TAK	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	TERMIN REALIZACJI	Źródła finansowania	Czy zadanie jest pisane do WPF	Roczna oszczędność energii [MWh]	Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [Mg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 i PM2,5 [Mg/rok]
4	BUDYNKI	INWESTYCYJNE	Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie gminy Korzenna	989 399,31 zł	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych, prywatni inwestorzy	2015	budżet gminy Korzenna, inwestycje prywatne, dofinansowanie zewnętrzne (PROW 2007-2014)	NIE	-	105,53	85,69	0,000005	0,0289
RAZEM KRÓTKOTERMINOWE				1 189 399,31 zł					-	105,53	85,69	0,000005	0,0289
ZADANIA DŁUGOTERMINOWE													
5	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna”	15 000,00 zł	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska	2016-2020	budżet Gminy Korzenna	NIE	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
6	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	w ramach bieżącej działalności	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska /Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych	2016-2020	budżet Gminy Korzenna	NIE	120,00	-	97,44	0,000006	0,0328

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	TERMIN REALIZACJI	Źródła finansowania	Czy zadanie jest pisane do WPF	Roczna oszczędność energii [MWh]	Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [Mg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 i PM2,5 [Mg/rok]
7	ADMINISTRACYJNE	NIEINWESTYCYJNE	Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych	w ramach bieżącej działalności	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych	2016-2020	budżet Gminy Korzenna	NIE	60,20	-	48,88	0,000003	0,0165
8	BUDYNKI	INWESTYCYJNE	Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji CO ₂ do atmosfery m.in. poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej	5 000 000,00 zł	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska /Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych	2015-2020	1.500.000,- budżet gminy 3.500.000,- środki zewnętrzne	NIE	871,87	-	306,13	0,000016	0,0964
9	BUDYNKI	INWESTYCYJNE	Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie gminy Korzenna	400 000,00 zł	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych /Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska, prywatni inwestorzy	2016-2020	budżet gminy Korzenna, inwestycje prywatne, ewentualne dofinansowanie zewnętrzne	NIE	-	55,60	23,49	0,000029	0,09602
10	TRANSPORT	INWESTYCYJNE	ZIELONY TRANSPORT	500 000,00 zł	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska / Referat	2015-2020	100.000,- budżet gminy, 400.000,- środki zewnętrzne	NIE	51,00	-	13,27	0,000002	0,00054

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	TERMIN REALIZACJI	Źródła finansowania	Czy zadanie jest pisane do WPF	Roczna oszczędność energii [MWh]	Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [Mg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 i PM2,5 [Mg/rok]
					Inwestycji i Zamówień Publicznych								
11	TRANSPORT	EDUKACYJNE	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	w ramach bieżącej działalności	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska	2015-2020	budżet gminy Korzenna	NIE	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
12	OŚWIETLENIE	INWESTYCYJNE	Modernizacja oświetlenia drogowego, zastosowanie technologii niskoemisyjnej i energooszczędnej	500 000,00 zł	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych /Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska	2015-2020	75.000,- zł budżet gminy, 425.000,- zł środki zewnętrzne	NIE	84,15	-	68,33	0,000004	0,0230
13	EDUKACJA	NISKONAKŁADOWE	Akcja edukacyjno-informacyjna pn. „Z instalacją fotowoltaiczną za pan brat!” Edukacja ekologiczna w szkołach i powszechna: poprzez np. broszury, informacje w UG, publikacje	90 000,00 zł	Urząd Gminy Korzenna/ Referat Organizacyjny	2015-2020+	50.000,- budżet gminy, 40.000,- środki zewnętrzne	NIE	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

Lp.	obszar	działanie	Nazwa	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	TERMIN REALIZACJI	Źródła finansowania	Czy zadanie jest pisane do WPF	Roczna oszczędność energii [MWh]	Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Roczne zmniejszenie emisji B(a)P [Mg/rok]	Roczne zmniejszenie emisji pyłów PM10 i PM2,5 [Mg/rok]
14	EDUKACJA	NIEINWESTYCYJNE	Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE	w ramach bieżącej działalności	Urząd Gminy Korzenna Referat Organizacyjny /Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska	2015-2020	budżet gminy Korzenna	NIE	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco	wspomagająco
RAZEM DŁUGOTERMINOWE				6 505 000,00 zł					1 187,22	55,60	557,55	0,00006	0,2652
ŁĄCZNIE				10 982 078,60 zł					1 754,64	539,92	892,62	0,00101	1,621

Tabela 20 Zadania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej do realizacji w Gminie Korzenna

Na podstawie ww. zaplanowanych działań otrzymujemy **koszt oszczędności 1 GJ energii w wysokości około 1 738,58 - zł.**

Możliwe do pozyskania dofinansowania zewnętrzne do wymienionych w tabeli zadań zostały opisane w rozdziale 11. Do wszystkich przedstawionych w tabeli zadań zostały przygotowane karty informacyjne zadania, które stanowią załącznik do niniejszego opracowania. W kartach zadania zamieszczono informacje zawarte w powyższej tabeli i uzupełniono o opisy zadań.

Należy podkreślić, iż niniejszy dokument nie stanowi dokumentacji realizacyjnej ww. zadań, a wskazuje jedynie kierunki działań i planowane do osiągnięcia efekty. Każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych zadań konieczne jest przygotowanie dokumentacji technicznej przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym w zakresie oddziaływania na środowisko.

11 PLAN WDRAŻANIA, MONITOROWANIA I WERYFIKACJI

Aby opracowany plan działań niskoemisyjnych był skuteczny i przyniósł zamierzone rezultaty musi być prawidłowo wdrożony i realizowany. Dla sprawdzenia poprawności przyjętych zadań należy monitorować ich realizację, a także efekty jakie przyniosły zadania inwestycyjne. W określonych odstępach czasu winno się sprawdzić jakie efekty uzyskano w wyniku realizacji planu działań niskoemisyjnych. Jeśli osiągnięte wskaźniki realizacji celów nie są osiągalne należy zweryfikować zaplanowane zamierzenia i szukać innych rozwiązań służących redukcji zużycia energii finalnej, emisji CO₂ i zwiększeniu udziału energii z OZE w bilansie energetycznym gminy.

11.1 PLAN WDRAŻANIA

Za realizację Programu odpowiedzialny jest Wójt Gminy Korzenna, który wyznaczy zespół odpowiedzialny za wdrożenie planu. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne komórki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Gminy. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiąganych efektów zaleca się powołanie zespołu koordynującego prowadzone zadania lub osoby będącej koordynatorem wdrażania PGN w Gminie.

Do najważniejszych zadań zespołu należeć będzie:

- gromadzenie danych niezbędnych do oceny realizacji planu,
- monitorowanie zużycia energii i emisji zanieczyszczeń,
- kontrola i w razie potrzeby korekta Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- przygotowywanie planów działań krótkoterminowych w oparciu o możliwości finansowe,
- raportowanie postępów realizacji Planu i prowadzonych działań,
- informowanie opinii publicznej o osiąganych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wskazuje na działania jakie powinny być zrealizowane w gminie w perspektywie krótkoterminowej i do 2020 roku. Są to zadania dla poszczególnych obszarów:

- budynki/instalacje/wyposażenie – termomodernizacja struktury budynku i modernizacja źródła ciepła, modernizacja oświetlenia wewnętrznego wraz z systemem sterowania, wykorzystanie OZE,
- oświetlenie drogowe – modernizacja oświetlenia z wykorzystaniem energooszczędnych źródeł, w tym LED, instalowanie sterowania oświetleniem, wykorzystywanie OZE,
- transport – budowa ścieżek rowerowych i parkingów P&R, rozwój transportu zbiorowego, modernizację dróg,
- administracja – wdrożenie zapisów PGN i monitorowanie ich skuteczności, a w razie konieczności weryfikacja planu, wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej, stosowanie zielonych zamówień publicznych,
- edukacja - Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów, zachęty do podwózek sąsiedzkich tzw. CARPOOLING i promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING

W pierwszej kolejności do realizacji przeznaczone są zadania wpisane do WPF. W przypadku możliwości realizacji innych zadań zgodnych z PGN należy je wdrażać. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych, harmonogramem realizacji oraz terminem i sposobem monitorowania.

Aby Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie był tylko formalnym zapisem, ale dokumentem żywym powinien stanowić ramy odniesienia planowanych działań oraz decyzji gminy w obszarze niskoemisyjnej gospodarki energetycznej. Dzięki szczegółowym zapisom konkretnych działań, a także opisom kierunków rozwoju wskazuje narzędzia do osiągnięcia zamierzonych celów.

Rekomenduje się wdrażanie niniejszego Planu zgodnie z następującymi zasadami:

1. PRIORYTETEM JEST OSIĄGNIĘCIE ZAŁOŻONYCH CELÓW – w planie zostało określone co należy zrobić, do zadań gminy i zespołu koordynującego realizację należy znalezienie sposobów jak to wykonać
2. AKTYWIZACJA WSZYSTKICH INWERESARIUSZY – dla osiągnięcia założonego celu niezbędne jest współdziałanie wszystkich zainteresowanych stron, rolą gminy jest wspieranie tych działań i zachęcanie do ich prowadzenia
3. ZARZĄDZANIE ZORIENTOWANE NA WYNIK – oznacza to finansowanie rezultatów, a nie starań, ciągle monitorowanie i mierzenie efektów, wyciąganie wniosków, nagradzanie sukcesów, eliminowanie porażek i złych, nieefektywnych rozwiązań
4. WSPIERANIE PRZEDSIĘBIORCZEGO DZIAŁANIA – co oznacza podejmowanie strategii inwestowania z możliwością zwrotu części kosztów z oszczędności a nie dotowania czy wydawania pieniędzy, zwracanie uwagi na obniżenie kosztów eksploatacji
5. ZAPOBIEGANIE I PRZEWIDYWANIE – planowanie działań dalekosiężne na podstawie monitoringu, przewidujące myślenie o konsekwencjach, a także inwestowanie w nowoczesne technologie i ocena projektów w całym ich cyklu życia

Zespół będzie co trzy lata oceniał stopień ewaluacji dokumentu zgodnie z wykorzystaniem mierników zadań ich efektów oraz przypisanych skal oceny. Każde zadanie posiada swój otwarty zbiór wskaźników monitorowania, które można dopasowywać w zależności od potrzeb.

11.2 PLAN MONITOROWANIA

Narzędziem kontroli wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest monitoring realizacji zadań i osiągnięcia celów. Monitoring pozwala na bieżący nadzór nad prowadzonymi zadaniami. W długoletniej perspektywie umożliwia obserwację dynamiki osiągnięcia celów. Wskazuje na zachodzące zmiany strukturalne. Na poziomie operacyjnym pozwala na sprawne przygotowanie rzeczowego i szczegółowego sprawozdania realizacji Programu.

Wśród zadań rekomendowanych do realizacji w ramach gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Korzenna można znaleźć zadania prowadzone przez różnych inwestorów funkcjonujących na terenie gminy, w tym:

- Gminę Korzenna,
- jej jednostki organizacyjne,
- mieszkańców gminy,
- przedsiębiorstwa i inne podmioty.

W zakresie monitorowania efektów prowadzonych działań niezbędna jest współpraca pomiędzy wszystkimi interesariuszami dokumentu.

Proponowane wskaźniki monitorowania efektów realizacji działań zostały umieszczone w karcie każdego zadania. Można je jednak pogrupować w zależności od obszaru, którego dotyczy dane działanie. Poniżej przedstawiono zestawienie wskaźników monitorowania w podziale na sektory oddziaływania zadań:

PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA ZADAŃ:

DLA BUDYNKÓW I INSTALACJI:

1. Zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok],
2. Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok],
3. Ilość wykorzystywanej energii elektrycznej pochodzącej z PSE [kWh/rok],
4. Powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m²],
5. Moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW],
6. Moc pomp ciepła zainstalowanych w budynkach [kW],
7. Ilość wymienionych pieców [szt.],
8. Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m²],
9. Sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana z wykorzystaniem ciepła [Mg CO₂/rok],

10. Sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej [Mg CO₂/rok].

DLA OŚWIETLENIA DROGOWEGO:

1. Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok],
2. Wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt],
3. Zużycie energii elektrycznej pochodzącej z OZE (paneli fotowoltaicznych lub turbin wiatrowych) na oświetlenie uliczne [kWh/rok],
4. Moc instalacji OZE (fotowoltaicznych lub wiatrowych) zasilających oświetlenie uliczne [szt.],
5. Całkowita emisja CO₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO₂/rok].

DLA TRANSPORTU:

1. Łączna ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km],
2. Stosunek długości ścieżek rowerowych do długości wszystkich dróg [%],
3. Łączna ilość węzłów przesiadkowych bike&ride lub park&ride na terenie gminy [szt.],
4. Liczba pasażerów korzystających z komunikacji publicznej samochodowej [osoby/rok].

DLA ADMINISTRACYJNYCH:

1. Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach użyteczności publicznej [kWh/rok],
2. Ilość przetargów/zamówień publicznych i zakupów, w których zastosowano kryterium niskoemisyjności w stosunku do ilości wszystkich zakupów [%],
3. Ilość budynków, w których wdrożono proces zarządzania energią [szt.],
4. Stopień realizacji wyznaczonych w SZE celów, realizacji, programów [%],
5. Ilość przekazanych raportów z monitorowania [szt./rok],
6. Ilość gospodarstw poddanych kontroli [szt./rok],
7. Ilość wykazanych przypadków spalania odpadów w urządzeniach grzewczych [szt./rok],
8. Łączna emisja CO₂ z energii elektrycznej zużytej w budynkach użyteczności publicznej [Mg CO₂/rok].

DLA EDUKACYJNYCH:

1. Liczba osób objętych działaniami edukacyjnymi [osoby/rok],
2. Liczba uczniów objętych kampaniami edukacyjnymi [osoby/rok],
3. Liczba placówek oświatowych uczestniczących w działaniach edukacyjnych [szt./rok],
4. Ilość zorganizowanych działań proekologicznych [szt./rok],
5. Łączna ilość artykułów zamieszczonych na stronie internetowej [szt./rok],
6. Łączna ilość osób odwiedzających stronę [odwiedziny/rok],
7. Ilość osób zgłaszających chęć skorzystania z programu Prosument [osoba/rok],
8. Łączna emisja CO₂ [Mg CO₂/rok].

Dla zadań wymienionych w planie oszacowano spodziewane do osiągnięcia efekty energetyczne w postaci planowanej rocznej oszczędności energii w [MWh] i ekologiczne, jako roczne zmniejszenie emisji CO₂ w Mg CO₂/rok. Należy podkreślić, iż podawana redukcja emisji jest ściśle powiązana z planowanym ograniczeniem zużycia energii. Istnieje oczywiście również emisja zanieczyszczeń, która zostanie ograniczona w procesie realizacji zadań wyznaczonych przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej niezwiązana z redukcją energii, ale stanowi ona niejako wartość dodaną realizacji działań i nie jest tutaj szczegółowo obliczana.

W celu wyznaczenia wartości redukcji każdorazowo posługiwano się przede wszystkim wartościami obliczeniowymi wynikającymi z bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Korzenna stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania. Dla oszacowania wartości jednostkowych każdorazowo rozważano dodatkowe czynniki zewnętrzne wpływające na jego realizację w zależności od

specyfikacji zadania. Dla każdego z sektorów można wyznaczyć dodatkowe kryteria, którymi należy się kierować przy kalkulacji wielkości redukcji. Są to:

BUDYNKI:

W celu oszacowania wielkości redukcji zapotrzebowania na ciepło dla budynku należy określić jego bazowe zużycie. Można je obliczyć znając zużycie energii lub paliwa i stosując właściwe wartości opałowe (zamieszczone w bazie lub do pobrania z KOBIZE), korzystając z audytu energetycznego, przeliczając zapotrzebowanie na energię normatywne na powierzchnię budynku lub korzystając z załączonej bazy inwentaryzacji emisji CO₂ na terenie Gminy Korzenna. Jeśli nie mamy wyliczeń audytorskich lub bilansu cieplnego dla budynku, możemy szacować oszczędność energii w wyniku przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych i wymiany zasilania c.o. i c.w.u. w granicach około 30-60% obecnego zużycia energii. Wielkość redukcji jest uzależniona głównie od planowanych prac i stosowanych technologii. Dla dwóch z pozoru podobnych budynków prowadzone wyliczenia mogą się bardzo różnić w zależności od ich stanu technicznego, wykorzystania i zużycia energii, a nawet nawyków użytkowników.

Dla kalkulacji redukcji emisji CO₂ niezbędne jest przyjęcie właściwych wskaźników emisji w zależności od sposobu dostarczania energii do budynku lub od stosowanego paliwa. Należy tutaj zwrócić uwagę, iż nawet przy tej samej rocznej oszczędności energii dla dwóch budynków redukcja emisji CO₂ może się diametralnie różnić w zależności od sposobu zaspokajania potrzeb grzewczych budynku.

OŚWIETLENIE:

Kalkulacja redukcji zapotrzebowania na energię elektryczną w przypadku modernizacji/wymiany oświetlenia jest stosunkowo prosta, gdy znamy parametry techniczne w stanie bazowym i projektowanym. Do wyliczeń niezbędna jest ilość, moc i rodzaj opraw i/lub zużycie energii przez oświetlenie. W przypadku planowanej nowej inwestycji, polegającej na montażu punktów świetlnych tam gdzie ich do tej pory nie było, można zastosować porównanie efektów energetycznych w przypadku montażu oświetlenia starego typu i zastosowania nowoczesnych, energooszczędnych źródeł. Dodatkowe redukcje otrzymujemy biorąc pod uwagę zastosowanie nowoczesnych rozwiązań związanych ze sterowaniem oświetlenia jak np. tzw. „ściemniacze” czyli urządzenia zmniejszające natężenia światła, automatykę związaną z reakcją na ruch lub natężenie oświetlenia zewnętrznego.

TRANSPORT:

W zakresie zadań dotyczących sektora transportowego planuje się wiele różnorodnych działań jak np. budowa nowych dróg, modernizacja istniejącej infrastruktury drogowej, budowa i rozbudowa ścieżek i dróg rowerowych, budowa i modernizacja chodników, budowa tuneli lub kładek, budowa parkingów w tym rowerowych, budowa centrów przesiadkowych, wykorzystywanie proekologicznego taboru komunikacji zbiorowej, modernizacja linii kolejowych i wiele innych. Każde z tych zadań różni się swoim zakresem i otoczeniem mającym wpływ na planowane efekty. Biorąc pod uwagę np. budowę nowej drogi musimy wziąć pod uwagę miejsce jej lokalizacji, w tym czy w planowanym miejscu przebiegu budowanej drogi była użytkowana droga piaszczysta/nieutwardzona, czy droga stanowi łącznik dwóch innych dróg powodując skrócenie czasu przejazdu samochodów, jakie było i jakie będzie natężenie ruchu na tej drodze, czy w otoczeniu drogi planowany jest wydzielony chodnik i/lub ścieżka rowerowa czy może wszyscy użytkownicy będą się poruszać we wspólnym pasie ruchu drogowego, czy droga umożliwia ominięcie newralgicznych miejsc blokowania ruchu na drodze (światła, przejazdy kolejowe) itp. Jak widać istnieje bardzo wiele aspektów, które należy rozważyć szacując oczekiwane rezultaty inwestycji.

Każdorazowo prowadząc monitorowanie i szacując wskaźniki należy wziąć pod uwagę jakie dane mamy do dyspozycji. Redukcję zapotrzebowania na energię w związku z np. budową ścieżek rowerowych można szacunkowo obliczyć przyjmując ilość osób, które do tej pory poruszały się samochodem, a po inwestycji skorzystają z roweru mnożąc przez ilość kilometrów, które będą mogły przejechać i ilość dni w roku stosownych do wykorzystania jednoślada jako środka transportu.

Z otrzymanej wartości wyliczamy ilość paliwa spalonego przez samochód na tej trasie, wymnażamy przez wartość opałową dla tego paliwa (zamieszczone w bazie lub do pobrania z KOBIZE) i w ten sposób otrzymujemy redukcję zapotrzebowania na energię, z której stosując z tego samego źródła odpowiedni wskaźnik emisji wyliczymy redukcję emisji CO₂. Można również skorzystać z wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w sektorze transport. Został tam obliczony wskaźnik emisji CO₂ na pojazd. Można z niego korzystać kalkulując zmniejszenie ilości wykorzystywanych pojazdów lub porównując redukcję w stosunku do poruszania się pojazdami o niskiej klasie emisji spalin do ekologicznych, nowoczesnych pojazdów.

Wskaźniki wyliczone w bazie są na podstawie danych CEPIK dotyczących pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy. A przecież przez gminę przejeżdżają również pojazdy tranzytowe bądź zarejestrowane w innych gminach. Ale również pojazdy zarejestrowane w gminie Korzenna poruszają się nie tylko po jej terenie, ale również po całym województwie, kraju, a może nawet Europie. Wyliczone w bazie wskaźniki pełnią rolę szacunkowo i spełniają swoją funkcję zobrazowania przemian w zakresie gospodarki niskoemisyjnej prowadzonej w Gminie Korzenna jak również do kalkulacji wskaźników energetycznych i ekologicznych planowanych inwestycji.

Należy podkreślić, iż w gospodarce niskoemisyjnej bierzemy do monitorowania pod uwagę wyłącznie składniki przekładające się na wykorzystanie energii, a w następstwie przeliczonej z redukcji zapotrzebowania na energię zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery. Nie oznacza to jednak, że powinniśmy brać pod uwagę tylko ilość paliwa spalonego przez silniki pojazdów spalinowych. Zgodnie z metodologią LCA powinniśmy brać pod uwagę cały cykl życia produktu, którym w tym przypadku jest droga. Można rozważyć wykorzystanie energii w całym cyklu życia tej drogi „od kołyski do grobu”. Oznacza to, że patrzymy na zużycie energii niezbędne do wyprodukowania materiałów na tę drogę, jej okres eksploatacji, w tym modernizację i naprawy, oraz utylizację po okresie użytkowania. Zatem podobnie jak w przypadku oświetlenia czy budynków, można rozważać efekt budowy nowej drogi w zależności od stosowanej technologii i wykorzystywanych materiałów. Jedną z możliwych metod kalkulacji jest porównanie budowy nowej drogi z materiałów betonowych, w porównaniu do nowoczesnych technologii dróg asfaltowych, które są mniej energochłonne na etapie produkcji.

Jednym z głównych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest redukcja emisji gazów cieplarnianych. Głównym zanieczyszczeniem, stanowiącym ponad 50% emisji liniowej są pyły, które nie są gazami cieplarnianymi. Działania w infrastrukturze drogowej przyczynią się do zmniejszenia również tej emisji, ale dla monitorowania efektów działań gospodarki niskoemisyjnej będzie to wartość dodana.

ODPADY:

Ze względu na fakt, iż odpady w Gminie Korzenna nie są przetwarzane w celu ich energetycznego wykorzystania oraz zlokalizowana na terenie gminy oczyszczalnia ścieków nie monitoruje ilości emisji gazów do powietrza nie prowadzi się szacunków i kalkulacji w tym obszarze.

DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE I EDUKACYJNE:

Dodatkowo w planie zostały zamieszczone zadania, dla których nie oszacowano redukcji zapotrzebowania na energię i emisji CO₂. Należ do nich na przykład zadania edukacyjne, informacyjne i szkoleniowe. Chociaż zaplanowane są do realizacji w celu osiągnięcia poprawy jakości powietrza w gminie, to redukcja zanieczyszczeń nie powstanie wskutek samych działań edukacyjnych, ale w konsekwencji podniesienia świadomości społeczeństwa i stosowania zasad omawianych na szkoleniach. Ponieważ sama organizacja akcji edukacyjnych nie przynosi efektów energetycznych miernikiem ich skuteczności może być ich skala i zakres. Zatem w tym przypadku można monitorować ilość spotkań/szkoleń/akcji oraz ilość osób w nich uczestniczących. W długotrwałej perspektywie można, a nawet należy, sprawdzać również redukcję emisji CO₂ w gminie i jej wzrost interpretować na korzyść długofalowych działań związanych z promocją i edukacją. Metodologia taka dla działań edukacyjno-promocyjnych jest zgodna z przyjętą do aplikowania o środki ze źródeł ekologicznych oraz z systemem zarządzania energią.

Wyjątek w tym zakresie stanowią zadania związane z systemem zarządzania energią, które same w sobie powinny przynieść założone cele redukcji zużycia energii i emisji CO₂. Do zadań wpisujących się

w ten zakres należą też zielone zamówienia publiczne, które mogą, a nawet powinny Stanowić element systemu zarządzania energią oraz ecodriving, którego stosowanie przekłada się bezpośrednio na oszczędność zużywanego paliwa przez samochody.

Wymienione wyżej wskaźniki stanowią jedynie propozycje monitorowania efektów prowadzonych działań. W żadnym wypadku nie stanowią katalogu zamkniętego. Każdorazowo w ramach realizacji zadania należy ustalić termin i zakres monitorowania osiągniętych efektów dostosowując wskaźniki do:

- zakresu i specyfiki działania,
- możliwych do pozyskania danych,
- prawidłowego zobrazowania zamierzonych celów.

Monitorowanie efektów realizacji zadań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej może się odbywać również za pomocą wprowadzonego w gminie systemu zarządzania energią.

Dla budynków komunalnych zaleca się wprowadzenie cyklicznego monitorowania zużycia i wykorzystania energii oraz wykonanych i planowanych działań modernizacyjnych. Poniżej zamieszczono w formie tabelarycznej przykład raportowania danych o podjętych działaniach w budynku.

**PRZYKŁAD RAPORTOWANIA DANYCH
W PRZYPADKU ZREALIZOWANIA LUB PLANOWANIA DO REALIZACJI DZIAŁAŃ
WPLYWAJĄCYCH NA ZUŻYCIE LUB WYKORZYSTANIE ENERGII W BUDYNKU:**

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	
NAZWA OBIEKTU	
ADRES (ULICA, NR DOMU)	
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW (ŚREDNIO W CIĄGU DNIA)	
OSOBA KONTAKTOWA (TELEFON/E-MAIL)	

Rodzaj i zakres usprawnienia termomodernizacyjnego	Koszty robót [zł]	Opis robót: ilość szt. i/lub m ² , parametry techniczne	Termin realizacji
Ocieplenie ścian zewnętrznych			
Ocieplenie stropów, stropodachów lub dachów			
Wymiana okien			
Wymiana drzwi lub bram wjazdowych			
Wymiana lub modernizacja instalacji c.o.			
Wymiana lub modernizacja c.w.u			
Instalacja wykorzystująca OZE			

Charakterystyka energetyczna	stan przed modernizacją	stan po modernizacji *
Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego c.o. [kW]		
Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie c.w.u. [kW]		
Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku [GJ]		
Zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania c.w.u. [GJ]		
Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]		
Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]		

* w przypadku planowanej inwestycji wpisać z karty audytu energetycznego, po zakończeniu inwestycji podać dane rzeczywiste z faktur od dostawców paliwa lub energii

.....
data złożenia raportu

.....
podpis osoby odpowiedzialnej za monitorowanie
w budynku

**PRZYKŁAD RAPORTOWANIA MONITOROWANIA
WYKORZYSTANIA I ZUŻYCIA CIEPŁA W BUDYNKU**

SPRAWOZDANIE ROCZNE/MIESIĘCZNE za okres:

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA			
NAZWA OBIEKTU			
ADRES (ULICA, NR DOMU)			
PRZEZNACZENIE OBIEKTU			
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW (ŚREDNIO W CIĄGU DNIA)		LICZBA UCZNIÓW ŚREDNIO W CIĄGU DNIA)	
OSOBA KONTAKTOWA (TELEFON/E-MAIL)			
2. ZUŻYCIE WODY, CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ			
2.1.	ZUŻYCIE ZIMNEJ WODY	W M ³ /ROK	KOSZT: ZŁ
2.2.	ZUŻYCIE CIEPŁEJ WODY	W M ³ /ROK	KOSZT: ZŁ
2.3	<input type="checkbox"/> WĘGIELKAMIENNY	ZUŻYCIE (TON):	KOSZT: ZŁ
	<input type="checkbox"/> WĘGIEL BRUNATNY	ZUŻYCIE (TON):	KOSZT: ZŁ
	<input type="checkbox"/> EKOGROSZEK	ZUŻYCIE (M ³):	KOSZT: ZŁ
	<input type="checkbox"/> CIEPŁO SIECIOWE	ZUŻYCIE (GJ):	KOSZT: ZŁ
	<input type="checkbox"/> GAZ SIECIOWY	ZUŻYCIE (M ³):	KOSZT: ZŁ
	<input type="checkbox"/> GAZ LPG	ZUŻYCIE (M ³):	KOSZT: ZŁ
	<input type="checkbox"/> OLEJ OPAŁOWY	ZUŻYCIE (M ³):	KOSZT: ZŁ
	<input type="checkbox"/> DREWNO	ZUŻYCIE (M ³):	KOSZT: ZŁ
	<input type="checkbox"/> PELET	ZUŻYCIE (TON):	KOSZT: ZŁ
	<input type="checkbox"/> ENERGIA ELEKTRYCZNA	ZUŻYCIE (KWH)	KOSZT: ZŁ
<input type="checkbox"/> INNE (JAKIE?)	ZUŻYCIE (TON LUB M ³):	KOSZT: ZŁ	
3. UWAGI: JEŚLI ZAZNACZONO ODPOWIEDŹ TAK, PROSZĘ OPISAĆ			
ZMIANA ŹRÓDŁA ZASILANIA:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
AWARIE W OKRESIE MONITOROWANYM:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
PRZERWY W UŻYTKOWANIU BUDYNKU:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
ODSTĘPSTWA OD NORMY:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
NIESPEŁNIANIE WYMOGÓW NORMATYWNYCH:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	
INNE SZCZEGÓLNE SYTUACJE MAJĄCE WPŁYW NA ZUŻYCIE CIEPŁA, ENERGII I PALIW:		<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK	

.....
data złożenia raportu.....
podpis osoby odpowiedzialnej
za monitorowanie w budynku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna

PRZYKŁADOWA TABELA MONITOROWANIA REALIZACJI ZADAŃ INWESTYCYJNYCH W OBSZARZE BUDYNKÓW

ZADANIE	STATUS ZADANIA			PLANOWANE WSKAŹNIKI			OSIĄGNIĘTE WSKAŹNIKI			OCENA OSIĄGNIĘCIA ZAMIERZONYCH CELÓW wartość „0” oznacza, że założony cel został osiągnięty; wartości ujemne oznaczają wyższy stopień realizacji zadania niż zakładano		
	planowane	realizowane	zakończone	Planowana roczna oszczędność energii [MWh]	Planowana roczna produkcja energii z OZE [MWh]	Planowane roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Osiągnięta roczna oszczędność energii [MWh]	Osiągnięta roczna produkcja energii z OZE [MWh]	Osiągnięte roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Roczna oszczędność energii [MWh] =6-9	Roczna produkcja energii z OZE [MWh] =10-7	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok] =11-8
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację 3 budynków użyteczności publicznej Gminy Korzenna			2014	570,17	153,95	359,45	570,17	153,95	359,45	0	0	0
Termomodernizacja i wymiana systemu c.o. oraz c.w.u. w 5 budynkach użyteczności publicznej z terenu Gminy Korzenna			2011	2023,96	75,44	589,06	2023,96	75,44	589,06	0	0	0
Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji CO ₂ do atmosfery m.in. poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej	X			1800,00	0,00	846,00						
Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie gminy Korzenna		X		0,00	105,53	85,69						
Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie gminy Korzenna	X			0,00	55,60	23,50						

PRZYKŁADOWA TABELA MONITOROWANIA REALIZACJI ZADAŃ INWESTYCYJNYCH W OBSZARZE BUDYNKÓW c.d.

ZADANIE	MONITOROWANIE WSKAŹNIKÓW						
	zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m ² /rok]	ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok]	powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m ²]	moc pomp ciepła zainstalowanych w budynkach [kW]	moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW]	powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m ²]	sumaryczna wielkość emisji CO ₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO ₂ /rok]
1	15	16	17	18	19	20	21
Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację 3 budynków użyteczności publicznej Gminy Korzenna		153,95					
Termomodernizacja i wymiana systemu c.o. oraz c.w.u. w 5 budynkach użyteczności publicznej z terenu Gminy Korzenna	1531	75,44			x	9146,3	
Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji CO ₂ do atmosfery m.in. poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej							
Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie gminy Korzenna	x		x	x		x	
Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie gminy Korzenna	x			x	x	x	

Tabela 21 Proponowana tabela monitorowania realizacji zadań w obszarze budynków.

Kompleksowe podejście analizy inwestycji i jej otoczenia zaleca się stosować każdorazowo w przypadku monitorowania realizacji zaplanowanych działań.

Część działań z uwagi na swój innowacyjny charakter powinna zostać przeprowadzona w formie pilotażowej, aby zbadać jaki odbiór społeczny i jaki efekt przyniosą. Jeżeli działania okażą się skuteczne, można je wdrożyć w pełnej skali – w przeciwnym razie należy rozważyć ich modyfikację bądź wdrożenie wariantu alternatywnego.

11.3 PLAN WERYFIKACJI

Za główne wskaźniki ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uznaje się wskaźniki wykazane w bazie inwentaryzacji emisji i one powinny pokazać aktualne dla badanego okresu odniesienie w stosunku do wyznaczonej linii trendu dla:

1. redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
2. redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego,
3. wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego.

W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiada zespół koordynujący. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach. Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektom ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Zaleca się monitorowanie osiągniętych rezultatów poprzez tworzenie corocznych „RAPORTÓW Z WDROŻENIA PGN”. Do wykonania raportu niezbędne jest zebranie danych wejściowych do oszacowania wskaźników monitoringu poszczególnych działań. Propozycje wskaźników każdorazowo zostały określone w karcie zadania. W zależności od specyfiki zadania i możliwości zebrania danych rzeczywistych do każdego zadania listę wskaźników można rozszerzyć lub modyfikować.

Nie rzadziej jak co trzy lata zaleca się aktualizację całego planu na podstawie wykonanej kontrolnej inwentaryzacji źródeł i emisji CO₂ w gminie. Aktualizacja pozwoli kompleksowo ocenić osiągnięcia gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ustalić plan działań krótkoterminowych na kolejne trzy lata.

12 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Większość z działań przewidzianych do realizacji w ramach gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Korzenna zostanie podjęta po pozyskaniu dofinansowania ze źródeł zewnętrznych.

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu Gminy. Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Planując szczegółową realizację działań należy uwzględnić terminy w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania.

12.1 UNIJNA PERSPEKTYWA BUDŻETOWA 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020)

To narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne. POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej – POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

- małe i średnie przedsiębiorstwa,
- duże przedsiębiorstwa,
- administracja publiczna,
- przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- służby publiczne inne niż administracja,
- instytucje ochrony zdrowia,
- organizacje społeczne i związki wyznaniowe,
- instytucje nauki i edukacji.

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Architektura programu:

I. OŚ PRIORYTETOWA - *Zmniejszenie emisyjności gospodarki*

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
- 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;

- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

W ramach tej osi będzie możliwość dofinansowania zadań polegających na termomodernizacji budynków, budowie instalacji fotowoltaicznych lub modernizacji oświetlenia drogowego.

II. OŚ PRIORYTETOWA - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

III. OŚ PRIORYTETOWA - Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego

IV. OŚ PRIORYTETOWA - Infrastruktura drogowa dla miast

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

W ramach tej osi dofinansowanie mogą znaleźć zadania związane z realizacją zadania pn. „ZIELONY TRANSPORT”.

V. OŚ PRIORYTETOWA - Rozwój transportu kolejowego w Polsce

VI. OŚ PRIORYTETOWA - Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

VII. OŚ PRIORYTETOWA - Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

VIII. OŚ PRIORYTETOWA - Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury

IX. OŚ PRIORYTETOWA - Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia

X. OŚ PRIORYTETOWA - Pomoc techniczna

Regionalny Programu Operacyjny dla Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 (RPO WM 2014-2020)

RPO Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 ma na celu podnoszenie konkurencyjności i innowacyjności regionu, zrównoważony rozwój terytorialny oraz poprawę jakości życia mieszkańców.

Grupy podmiotów, które mogą występować o dotacje z Regionalnego Programu dla województwa małopolskiego:

1. Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa
2. Jednostki Samorządu Terytorialnego, ich związki, stowarzyszenia oraz jednostki organizacyjne posiadające osobowość prawną
3. Służby publiczne inne niż administracja
4. Instytucje ochrony zdrowia
5. Instytucje wspierające biznes
6. Instytucje nauki i edukacji
7. Partnerstwa
8. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe

Architektura programu:

OŚ PRIORYTETOWA 1. GOSPODARKA WIEDZY

Cel tematyczny Wzmacnianie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji

OŚ PRIORYTETOWA 2. CYFROWA MAŁOPOLSKA

Cel tematyczny Zwiększenie dostępności, stopnia wykorzystania i jakości technologii informacyjno-komunikacyjnych

OŚ PRIORYTETOWA 3. PRZEDSIĘBIORCZA MAŁOPOLSKA

Cel tematyczny Wzmacnianie konkurencyjności MŚP

OŚ PRIORYTETOWA 4. REGIONALNA POLITYKA ENERGETYCZNA

Cel tematyczny Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

- **Priorytet Inwestycyjny 4a:** Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- **Priorytet Inwestycyjny 4b:** Promowanie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.
- **Priorytet Inwestycyjny 4c:** Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.
- **Priorytet Inwestycyjny 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 łagodzące na zmiany klimatu.
- **Priorytet Inwestycyjny 6e:** Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

W ramach tej osi dofinansowaniu mogą podlegać zaplanowane zadania związane z termomodernizacją budynków, wykorzystaniem OZE oraz modernizacją oświetlenia drogowego.

OŚ PRIORYTETOWA 5. OCHRONA ŚRODOWISKA

Cel tematyczny Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobieganie ryzyku i zarządzanie ryzykiem

Cel tematyczny Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami

OŚ PRIORYTETOWA 6. DZIEDZICTWO REGIONALNE

Cel tematyczny Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami

Cel tematyczny Promowanie trwałego i wysokiej jakości zatrudnienia oraz wsparcie mobilności pracowników

OŚ PRIORYTETOWA 7. INFRASTRUKTURA TRANSPORTOWA

Cel tematyczny Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej

- **Priorytet Inwestycyjny 7b:** Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.
- **Priorytet Inwestycyjny 7d:** Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

W ramach tej osi dofinansowaniu mogą podlegać zadania związane z realizacją zadania pn. „ZIELONY TRANSPORT”.

OŚ PRIORYTETOWA 8. RYNEK PRACY

Cel tematyczny Promowanie trwałego i wysokiej jakości zatrudnienia oraz wsparcie mobilności pracowników

OŚ PRIORYTETOWA 9. REGION SPÓJNY SPOŁECZNIE

Cel tematyczny Promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją

OŚ PRIORYTETOWA 10. WIEDZA I KOMPETENCJE

Cel tematyczny Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie

OŚ PRIORYTETOWA 11. REWITALIZACJA PRZESTRZENI REGIONALNEJ

Cel tematyczny Promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją

OŚ PRIORYTETOWA 12. INFRASTRUKTURA SPOŁECZNA

Cel tematyczny Promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją

Cel tematyczny Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie.

OŚ PRIORYTETOWA 13. POMOC TECHNICZNA

W ramach RPO przewiduje się zastosowanie zintegrowanej inwestycji terytorialnej, tj. instrumentu dedykowanego interwencji w ramach miejskiego obszaru funkcjonalnego Krakowa – Metropolia Krakowska (MK).

12.2 ŚRODKI NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne.

Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach Programu Ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe:

1. poprawa jakości powietrza,
2. poprawa efektywności energetycznej,
3. wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz
4. system zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme).

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Celem programu jest opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE).

- tryb składania wniosków: ciągły,
- beneficjenci: województwa,
- warunki dofinansowania: dotacja do 50% kosztów kwalifikowanych.

POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

1. LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

2. Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Celem programu jest zmniejszenie emisji CO₂, poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowo budowanych budynkach mieszkalnych.

Zaleca się promowanie wykorzystania niniejszego dofinansowania wśród mieszkańców planujących budowę nowych domów na terenie gminy jak również w ramach zadania edukacji ekologicznej.

3. Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Zaleca się propagowanie mniejszej możliwości dofinansowania w ramach realizacji zadań edukacji ekologicznej w gminie.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

1. BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Zaleca się promowanie ww. dofinansowania wśród przedsiębiorców w gminie w ramach realizacji zadań edukacji ekologicznej.

2. Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

- rodzaje przedsięwzięć:

- wsparciem objęte przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych,
- finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:
 - źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp,
 - małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,
 - mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych

- dopuszcza się zakup i montaż instalacji równoległe wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.
- finansowanie za pomocą jednej z trzech linii:
 - linia poprzez bank
 - linia poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej
 - linia dla samorządów:
 - tryb składania wniosków: nabór ciągły,
 - beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,
 - warunki dofinansowania:
 - dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym:
 - dotacja:
 - do 15% dofinansowania dla instalacji źródeł do produkcji ciepła, a w okresie lat 2014-2016 do 20% dofinansowania,
 - do 30% dofinansowania do instalacji źródeł do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2014-2016 do 40%,
 - w przypadku instalacji wykorzystującej równoległe więcej niż jedno źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno źródło ciepła w połączeniu ze źródłem energii elektrycznej, udział procentowy dofinansowania w formie dotacji ustalany jest jako średnia ważona udziałów procentowych określonych powyżej, odpowiednio do rodzaju instalacji, proporcjonalnie do ich mocy znamionowej,
 - pożyczka:
 - pożyczka wraz z dotacją: od 200 000 zł,
 - oprocentowanie stałe 1% w skali roku,
 - okres finansowania nie dłuższy niż 15 lat,
 - okres karencji: nie dłuższy niż 6 miesięcy,
 - pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją,
 - okres realizacji przedsięwzięcia do 24 miesięcy od daty zawarcia umowy o dofinansowanie,
 - pożyczka nie podlega umorzeniu.

Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 000 zł - 450 000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia. Określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji.

System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme)

1. SOWA - Energooszczędne oświetlenie uliczne

Celem programu jest ograniczenie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.

- rodzaje przedsięwzięć:
 - modernizacja oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów

- światlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych, jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201),
- montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
 - montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.
- tryb składania wniosków: konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW,
 - beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.
 - Warunki dofinansowania:
 - dotacja:
 - do 45 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,
 - minimalne ograniczenie emisji CO₂ o 40% w wyniku realizacji przedsięwzięcia,
 - minimalne ograniczenie emisji CO₂ o 250 Mg/rok w wyniku realizacji przedsięwzięcia,
 - maksymalna kwota dotacji 15 000 000 zł,
 - dofinansowanie nie będzie udzielane na przedsięwzięcia, które uzyskały dofinansowanie ze środków NFOŚiGW w ramach innych programów,
 - warunkiem wypłaty środków będzie przedłożenie przez Beneficjenta umowy z wybranym wykonawcą, zawierającą klauzulę o co najmniej 5-letnim okresie gwarancji na oświetlenie wykonane w ramach przedsięwzięcia,
 - zakres modernizacji oświetlenia wskazany we wniosku o dofinansowanie musi wynikać z przeprowadzonego audytu oświetlenia,
 - oświetlenie po modernizacji musi spełniać normę oświetlenia PN-EN 13201;
 - jeżeli w okresie obowiązywania umowy o dofinansowanie beneficjent dokona zbycia „białych certyfikatów”, które uzyskał w związku z realizacją przedsięwzięcia na podstawie niniejszego programu, zobowiązany będzie do zwrotu dofinansowania w wysokości przysporzenia jakie uzyskał w wyniku dokonanego zbycia wraz odsetkami.
 - pożyczka:
 - do 55% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,
 - maksymalna kwota pożyczki 18,3 mln zł,
 - otrzymanie pożyczki ze środków NFOŚiGW jest uwarunkowane przyznaniem dotacji,
 - oprocentowanie zmienne WIBOR 3M minus 150 pkt. bazowych (w skali roku), ale nie mniej niż 3 %. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków,
 - okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 10 lat liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki;
 - okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej

transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia,

- pożyczka nie ulega umorzeniu.

Program daje możliwość dofinansowania do zadania polegającego na modernizacji oświetlenia ulicznego. UWAGA: nie dzień pisania niniejszego opracowania program był zawieszony.

2. GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla (docelowo o 828 ton rocznie) poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie miejskim. Można to osiągnąć zarówno przez stosowanie nowoczesnych, niskoemisyjnych silników w pojazdach transportu publicznego, jak i przez stosowanie zachęt dla mieszkańców miast do rezygnowania z podróżowania samochodami na rzecz transportu zbiorowego (buspasy) lub rowerowego (drogi dla rowerów).

Programy międzydziedzinowe

Finansowanie działań na rzecz poprawy jakości środowiska i efektywności energetycznej realizowane jest z programów międzydziedzinowych: Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki:

Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa,

Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej,

Część 3) E-KUMULATOR – Ekologiczny akumulator dla przemysłu.

Wsparcie finansowe skierowane jest dla przedsiębiorców realizujących inwestycje w zakresie audytów energetycznych lub zwiększenia efektywności energetycznej. Inwestycje finansowane będą w formie dotacji w wysokości do 70% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Program GEKON

Generator Koncepcji Ekologicznych ma służyć efektywnemu wykorzystaniu potencjału innowacji technologicznych dla realizacji celów środowiskowych i gospodarczych, a także podnoszeniu konkurencyjności na rynku. Skierowany jest do przedsiębiorców, konsorcjów naukowych oraz grup przedsiębiorców wspólnie działających. Działania w ramach programu obejmują fazę badawczo-rozwojową (36 mln zł) oraz fazę wdrożeniową (160 mln zł).

12.3 ŚRODKI WFOŚIGW W KRAKOWIE

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie udziela pomocy na przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej służące realizacji zasady zrównoważonego rozwoju w województwie małopolskim w sposób zapewniający pełne wykorzystanie niepodlegających zwrotowi środków pochodzących z Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem priorytetów dziedzinowych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie w celu poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego.

Dofinansowanie udzielane są w postaci:

- dotacji,
- pożyczki (z możliwością częściowego umorzenia),
- dopłaty do odsetek od kredytów bankowych (do 80% odsetek od kredytów bankowych zaciągniętych na zadania w zakresie budowy źródeł ciepła o mocy do 60kW jeżeli pochodzą z czystych lub odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizacji powierzchni wraz z oknami do 600m²),
- dopłaty do częściowej spłaty kredytów bankowych do 50% kapitału kredytów bankowych zaciągniętych na zadania związane z:

- zakupem oraz instalacją rekuperatorów z odzyskiem ciepła w celu zminimalizowania zużycia energii,
 - wymianą kotłów grzewczych węglowych na kotły gazowe i olejowe o mocy do 60 kW,
 - zakupem i instalacją ogniw fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych o mocy do 10 kW.
- dofinansowania zadań państwowych jednostek budżetowych.
- WFOŚiGW udziela dofinansowań w ramach środków krajowych i europejskich.

ŚRODKI KRAJOWE - DZIEDZINY FINANSOWANIA:

OCHRONA POWIETRZA:

- zadania związane z modernizacją kotłowni, dla których moc budowanych urządzeń wynosi minimum 40 kW
- źródła ciepła w nowo wybudowanych obiektach, jeżeli pochodzą one z odnawialnych źródeł energii. W przypadku kolektorów słonecznych lub ogniw fotowoltaicznych montowanych samodzielnie (bez kotłowni) minimalna moc to 10 kW, dla pomp ciepła – minimum 40 kW.

OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII:

- zadania związane z ograniczeniem zapotrzebowania na ciepło grzewcze. Fundusz udziela pomocy finansowej na docieplenie przegród budowlanych (ścian i stropów) o powierzchni powyżej 600 m². W przypadku kompleksowego projektu termomodernizacyjnego istnieje możliwość dofinansowania również wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Finansowanie zadania z tej dziedziny nie obejmuje wymiany wewnętrznej instalacji c.o. oraz grzejników.

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

- Fundusz realizuje zadania mające na celu dofinansowanie przedsięwzięć związanych z odnawialnymi źródłami energii tj. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła, kolektory słoneczne, elektrownie wodne, kotły na biopaliwa.

ZADANIA NIEINWESTYCYJNE:

- W ramach zadań nieinwestycyjnych Fundusz udziela dofinansowania m.in. na: edukację ekologiczną i budowę ścieżek rowerowych.

KONKURSY I PROGRAMY

ŚRODKI EUROPEJSKIE

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie jest Instytucją Wdrażającą Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko dla projektów z Małopolski o wartości poniżej 25 mln euro dotyczących następujących osi priorytetowych:

- Oś priorytetowa 1 - Gospodarka wodno-ściekowa,
- Oś priorytetowa 2 - Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi.

12.4 BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

W swojej ofercie BOŚ posiada gamę kredytów proekologicznych dla różnych beneficjentów. Oferta jest bardzo bogata i każdy realizując zadanie przynoszące efekty ekologiczne może znaleźć dla siebie finansowanie. Zaleca się promowanie tej możliwości finansowania w ramach zadania edukacji ekologicznej jak również rozważanie dofinansowań dla JST realizując zadania własne gminy.

Bank Ochrony Środowiska oferuje następujące dofinansowania:

NAZWA KREDYTU	NA JAKIE ZADANIA	DLA KOGO
Słoneczny EkoKredyt	zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej	klienci indywidualni i wspólnoty mieszkaniowe
Kredyt z Dobrą Energią	realizacja przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej	JST, spółki komunalne, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa
Kredyty na urządzenia ekologiczne	zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska	klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa
Kredyt EnergoOszczędny	inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp., wymiana przemysłowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonną, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej	mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe
Kredyt EkoOszczędny	inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności	JST, przedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe

Kredyt z Klimatem	<ol style="list-style-type: none"> inwestycje efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (cieplną i elektryczną): <ul style="list-style-type: none"> modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych, docieplenie (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymiana oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia, montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE), likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji. budowa systemów OZE. 	JST, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, mikroprzedsiębiorstwa oraz małe, średnie i duże przedsiębiorstwa, fundacje, przedsiębiorstwa komunalne
Kredyty z linii kredytowej NIB	projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko, projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko, projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi, wytwarzanie energii elektrycznej za pomocą turbin wiatrowych, termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych	MŚP, duże przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe, JST, przedsiębiorstwa komunalne
EkoKredyt PROSUMENT	przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych	osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe

Tabela 22 Kredyty proekologiczne – oferta Banku Ochrony Środowiska

12.5 FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW

Fundusz Termomodernizacji i Remontów to kontynuacja dofinansowań z Funduszu Termomodernizacji przy Banku Gospodarstwa Krajowego. Zmiana nastąpiła zgodnie ze zmianą ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Inwestycja jest finansowana kredytem do 100% nakładów inwestycyjnych z możliwością otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej.

Premię można otrzymać w następującej wysokości:

- wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia

termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego,

- wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.:

- osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

12.6 INNE PROGRAMY KRAJOWE I MIĘDZYKRAJOWE

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy to bezzwrotna pomoc finansowa dla Polski, biorąca się z trzech krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, którzy są jednocześnie członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu.

Polska przystępując do Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy Umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003 r., ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG. W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił się do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są 3 kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Liechtenstein.

Obydwa programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Wprowadzanie tych programów na terytorium Polski ma miejsce na podstawie Regulacji ws. Wdrażania MF EOG i NMF, uwzględniając jednocześnie wytyczne, przygotowane przez państwa - darczyńców.

Głównymi celami Mechanizmów Finansowych jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem.

Wybrane obszary wsparcia:

1. *Bioróżnorodność i monitoring środowiska:*

- Program „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów” - celem jest ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów poprzez realizację projektów zmierzających do zatrzymania procesu zmniejszania się oraz zanikania różnorodności biologicznej na terenie całego kraju, a w szczególności na obszarach Natura 2000,
- Program „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych” - cel to poprawa efektywności i jakości monitoringu środowiska poprzez podniesienie jakości danych oraz informacji o środowisku.

2. *Oszczędzanie energii, odnawialne źródła:*

Program „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” - celem programu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza i zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii.

Program operacyjny PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”

PL04 realizowany jest w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014. Celem tego planu jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii. Programem tym objęte są projekty w ramach rezultatu Programu pod nazwą „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi”, mające na celu modernizację lub odbudowę istniejących źródeł ciepła wraz z odnową procesu spalania lub korzystania z innych nośników energii. Dofinansowaniu nie podlegają projekty budowania nowych źródeł ciepła lub budowania/unowocześniania czy wymianie źródeł zastępczych czy awaryjnych a także projekty dotyczące współspalania węgla z biomasą. Pierwszeństwo natomiast mają projekty polegające na modernizacji źródeł ciepła o najwyższym wskaźniku obniżenia emisji dwutlenku węgla. Minimalna wartość ograniczenia emisji CO₂ wynosi 100 000 Mg/rok. Wnioski dotyczą wyłącznie projektów nierozpoczętych.

W ramach Programu przewidziano realizację projektów inwestycyjnych mających na celu:

- poprawę efektywności energetycznej budynków, obejmujących swym zakresem termomodernizację budynków użyteczności publicznej, przeznaczonych na potrzeby:
 - administracji publicznej,
 - oświaty,
 - opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej,
 - szkolnictwa wyższego,
 - nauki,
 - wychowania,
 - turystyki,
 - sportu.

Do wsparcia finansowego nie kwalifikują się projekty realizowane w budynkach użyteczności publicznej, w których ponad 50% całkowitej powierzchni użytkowej o regulowanej temperaturze służy prowadzeniu działalności gospodarczej konkurencyjnej lub celom mieszkaniowym.

Nie kwalifikują się do dofinansowania również budynki: ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury oraz kultu religijnego,

- modernizację lub zastąpienie istniejących źródeł energii (wraz z wymianą lub przebudową przestarzałych lokalnych sieci) zaopatrujących budynki użyteczności publicznej, o których mowa w powyższym punkcie nowoczesnymi, energooszczędnymi i ekologicznymi źródłami ciepła lub energii elektrycznej o łącznej mocy nominalnej do 5 MW w tym: pochodzącymi ze źródeł odnawialnych lub źródłami ciepła i energii elektrycznej wytwarzanych w skojarzeniu (kogeneracji/trigeneracji). Przez źródła ciepła lub energii elektrycznej wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych, należy rozumieć:
 - urządzenia do produkcji ciepła opalane biomasą (kotły na biomasę),
 - układy (ogniwa) fotowoltaiczne,
 - rekuperatory ciepła,
 - pompy ciepła,
 - kolektory słoneczne,
 - małe (mikro) turbiny wiatrowe (budynkowe prądnice wiatrowe),
 - urządzenia i instalacje do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła opalane biogazem,
 - urządzenia do produkcji ciepła zasilane energią geotermalną (instalacje do wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł geotermalnych),

Ciepło, energia elektryczna, chłód wytwarzane w wysokosprawnej kogeneracji/trigeneracji zostały zaliczone do tej samej kategorii co energia ze źródeł odnawialnych.

- instalację, modernizację lub wymianę węzłów cieplnych o łącznej mocy nominalnej do 3 MW, zaopatrujących budynki użyteczności publicznej przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, oświaty, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, turystyki, sportu.

O dofinansowanie mogą ubiegać się następujące kategorie podmiotów:

1. podmioty publiczne:
 - a) jednostki sektora finansów publicznych, w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (tekst jednolity: Dziennik Ustaw z 2013 r. poz. 885, z późniejszymi zmianami), to jest:
 - organy władzy publicznej, w tym organy administracji rządowej, organy kontroli państwowej i ochrony prawa
 - jednostki samorządu terytorialnego,
 - jednostki budżetowe,
 - samorządowe zakłady budżetowe,
 - agencje wykonawcze,
 - instytucje gospodarki budżetowej,
 - państwowe fundusze celowe,
 - Zakład Ubezpieczeń Społecznych i zarządzane przez niego fundusze oraz Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego i fundusze zarządzane przez Prezesa KRUS,
 - Narodowy Fundusz Zdrowia,
 - samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej,
 - uczelnie publiczne,
 - Polska Akademia Nauk i tworzone przez nią jednostki organizacyjne,
 - inne państwowe lub samorządowe osoby prawne utworzone na podstawie odrębnych ustaw w celu wykonywania zadań publicznych, z zastrzeżeniem, że o dofinansowanie nie mogą ubiegać się sądy i trybunały, instytucje kultury oraz instytucje filmowe,
 - b) państwowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, reprezentujące Skarb Państwa w zakresie zarządzanego mienia, działające w oparciu o odrębne ustawy,
 - c) instytuty badawcze w rozumieniu ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2010 r. Nr 96, poz. 618, z późn. zm.),

2. podmioty prywatne (niepubliczne) realizujące zadania publiczne na potrzeby: administracji publicznej, oświaty, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, turystyki, sportu.

Przyznana wartość dofinansowania dla projektu uzależniona jest od wielkości redukcji lub wielkości uniknięcia emisji CO₂ przez projekt i stanowi dopłatę do usunięcia 1 tony CO₂/rok przy założeniu, iż minimalna wartość ograniczenia lub uniknięcia emisji CO₂ na rok w projekcie to 189,2 Mg.

Wartość dopłaty do ograniczenia lub uniknięcia emisji 1 MgCO₂/rok jest stała i wynosi 3 758,60 PLN.

Od 10.07.2015r. można składać wnioski o dofinansowanie w ramach programu PL04. Konkurs skierowany jest głównie do przedsiębiorstw produkujących i sprzedających ciepło. Wnioski w konkursie mogą składać zarówno małe, duże jak i średnie przedsiębiorstwa. Finansowane są inwestycje w zakresie modernizacji/wymiany źródeł ciepła. Wspierana jest modernizacja procesu spalania lub zamiana nośnika energii, w tym gazu, oleju, oze. Premiuje się odejście od węgla na rzecz biomasy. Nie dotowane jest współspalanie oraz instalacje zastępcze. Wnioski konkursowe można składać do 14.09.2015 r.

Zaleca się obserwowanie kolejnych konkursów ogłaszanych w ramach niniejszego programu w celu analizy warunków dofinansowania dla zaplanowanych zadań termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i wykorzystania OZE.

12.7 PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH

12.7.1 NA LATA 2007-2013

Minister Rolnictwa zmienił przepisy, dzięki czemu gminy będą mogły ubiegać się o pieniądze na budowę mikroinstalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Wnioski będą przyjmowały samorządy województwa. Przyznawanie oraz wypłaty pomocy finansowej odbywać się będą w ramach działania "Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej".

Na wsparcie na inwestycje w zakresie budowy mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących odnawialne źródła energii w celu pozyskania energii elektrycznej lub ciepłej na potrzeby własne przeznaczono 22 mln 750 tys. EUR. Dofinansowanie inwestycji w OZE dla jednej gminy może wynieść maksymalnie do 200 tys. EUR, przy 90-procentowym poziomie dofinansowania w formie refundacji kosztów kwalifikowanych. Środki na inwestycje w OZE zostały przesunięte z innego działania PROW - Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem rolnictwa i leśnictwa.

Podpisane rozporządzenie przewiduje dodatkowo możliwość przekazania zakupionych w ramach PROW 2007-2013 urządzeń mikroinstalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii osobom fizycznym.

Termin naboru wniosków zostanie ogłoszony przez samorządy województw w uzgodnieniu z Ministrem Rolnictwa. Wnioski będą przyjmowały samorządy, które ocenią je według przyjętych kryteriów i przygotowują listy wojewódzkie. Będą one następnie przekazane do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, która na ich podstawie utworzy i opublikuje listę krajową. Nowe przepisy nie przewidują podziału środków na województwa.

Zakończenie realizacji inwestycji i złożenie wniosków o płatność musi nastąpić do połowy października 2015.

W ramach tego programu planuje się dofinansowanie dla zadania nr 4 „Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie gminy Korzenna”.

12.7.2 NA LATA 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020 (PROW 2014-2020) został opracowywany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności rozporządzenia

Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej.

Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014-2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014-2020, a mianowicie:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
2. Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
3. Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
6. Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Pomoc finansowa ze środków Programu będzie skierowana głównie do sektora rolnego. Sektor ten jest szczególnie istotny z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i wymaga znacznego i odpowiednio ukierunkowanego wsparcia. Planowane w Programie instrumenty pomocy finansowej będą miały na celu przede wszystkim rozwój gospodarstw rolnych (Modernizacja gospodarstw rolnych, Restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych, Premie dla młodych rolników, Płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa rolne).

Do dalszego rozwoju sektora rolnego i wzrostu jego konkurencyjności przyczynią się także takie instrumenty pomocy finansowej jak: Transfer wiedzy i innowacji oraz Doradztwo rolnicze. Nowym instrumentem wspierającym wdrożenie innowacji w sektorze rolno-spożywczym będzie działanie Współpraca.

W ramach poprawy organizacji łańcucha żywnościowego przewiduje się wsparcie inwestycji związanych z przetwórstwem i marketingiem artykułów rolnych, dalszy rozwój grup i organizacji producentów oraz systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych. Ponadto, dla ułatwienia sprzedaży bezpośredniej artykułów rolnych, planuje się kontynuację wsparcia na rzecz budowy i modernizacji targowisk.

Planowana jest kontynuacja wsparcia pozwalającego na odtwarzanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku wystąpienia klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych, jak również wprowadzenie nowego zakresu, którego celem będzie ochrona gospodarstw rolnych przed tego typu zdarzeniami.

Nowym działaniem będzie Rolnictwo ekologiczne, którego celem jest wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności będą finansowane w ramach działań rolnośrodowiskowo - klimatycznych i zalesień. Kontynuowane będą płatności na rzecz obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania. Wsparcie inwestycyjne w związku z realizacją celów środowiskowych otrzymają gospodarstwa położone na obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

W celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich kontynuowane będą działania przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorczości, odnowy i rozwoju wsi, w tym w zakresie infrastruktury technicznej, które będą realizowane zarówno w ramach odrębnych działań, jak również poprzez działanie Leader. Kontynuacja wdrażania Lokalnych Strategii Rozwoju (Leader) wzmocni realizację oddolnych inicjatyw społeczności lokalnych.

12.8 PROGRAM FINANSOWANIA ENERGII ZRÓWNOWAŻONEJ W POLSCE (PolSEFF²)

PolSEFF² jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego NFOŚiGW.

To linia kredytowa o wartości 200 milionów EURO, która za pośrednictwem banków uczestniczących jest rozdysponowywana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną.

Cele programu:

1. ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie poprawy efektywności energetycznej oraz termomodernizacji budynków, w tym polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,
2. finansowanie inwestycji energooszczędnych w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Projekty inwestycyjne kwalifikujące się do programu można podzielić na dwie grupy:

- *Projekty w poprawę efektywności energetycznej:*
Inwestycje w wyposażenie, systemy i procesy umożliwiające beneficjentom zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i/lub końcowego zużycia energii elektrycznej lub paliw, lub innej formy energii.
Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 20%.
- *Projekty termomodernizacyjne budynków:*
Inwestycje w działania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach komercyjnych, mieszkaniowych lub administracyjnych, podlegających certyfikacji energetycznej oraz związane z nimi inwestycje w odnawialne źródła energii.
Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 30%.

Bankiem udzielającym kredytów polskim przedsiębiorstwom w ramach programu PolSEFF² jest BNP Paribas Bank Polska SA.

12.9 FINANSOWANIE TYPU ESCO

Skrót "ESCO" - Energy Saving Company lub czasem Energy Service Company oznacza firmę oferującą usługi w zakresie finansowania działań zmniejszających zużycie energii. Firma taka musi posiadać odpowiedni potencjał inżynierski, konstrukcyjny i przede wszystkim finansowy.

Często używa się sformułowania "finansowanie w trybie ESCO", które charakteryzuje sposób przeprowadzenia inwestycji. W przedsięwzięciu typu ESCO udział biorą trzy strony:

1. właściciel,
2. firma ekspercka, zarabiająca na usłudze zmniejszenia kosztów energii,
3. instytucja finansowa dostarczająca pieniędzy na realizację inwestycji.

Finansowanie ESCO polega na wykorzystaniu przyszłych oszczędności powstałych z realizacji inwestycji na spłatę zobowiązań wobec "trzeciej strony", która pokryła koszt inwestycji.

Formułę ESCO można stosować zwłaszcza tam, gdzie planowane są do osiągnięcia duże oszczędności kosztów, a zatem w projektach modernizacyjnych w przemyśle, oświetleniu, ogrzewaniu itd.

ZAŁĄCZNIKI

13 SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1	LOKALIZACJA GMINY KORZENNA W ODNIESIENIU DO KRAJU, WOJEWÓDZTWA I POWIATU	28
RYSUNEK 2	ZMIANA LICZBY LUDNOŚCI GMINY KORZENNA W LATACH 1996 - 2014 WRAZ Z PROGNOZĄ DO ROKU 2020	29
RYSUNEK 3	ZMIANA ILOŚCI ZASOBÓW MIESZKANIOWYCH W GMINIE KORZENNA	30
RYSUNEK 4	STRUKTURA JAKOŚCI DRÓG W GMINIE KORZENNA	32
RYSUNEK 5.	STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH LATACH	49
RYSUNEK 6.	ZMIANA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ	50
RYSUNEK 7.	STRUKTURA EMISJI CO ₂	56
RYSUNEK 8.	ZMIANA EMISJI CO ₂	57
RYSUNEK 9.	PRZEWIDYWANY TREND W ZAKRESIE ZUŻYCIA ENERGII [kWh] I EMISJI CO ₂ [kg CO ₂] DO 2020 ROKU OGÓŁEM	59
RYSUNEK 10.	PRZEWIDYWANY TREND W ZAKRESIE ZUŻYCIA ENERGII [kWh] I EMISJI CO ₂ [kg CO ₂] DO 2020 ROKU PER CAPITA	59
RYSUNEK 11	ZWIĄZKI CHEMICZNE ZNAJDUJĄCE SIĘ W NISKIEJ EMISJI I ICH WPŁYW NA ZDROWIE CZŁOWIEKA	64
RYSUNEK 12	STRATY ENERGII W BUDYNKU	76
RYSUNEK 13	SCHEMAT ZARZĄDZANIA ENERGIĄ	79

14 SPIS TABEL

TABELA 1	LUDNOŚĆ W GMINIE KORZENNA	29
TABELA 2	KLASYFIKACJA STREFY ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA	38
TABELA 3	ZESTAWIENIE INSTALACJI OZE DO PRODUKCJI CIEPŁA NA BUDYNKACH KOMUNALNYCH W GMINIE KORZENNA	39
TABELA 4	WSKAŹNIKI PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ W BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH.	42
TABELA 5.	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII – BEI 2008	45
TABELA 6.	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII – MEI 2014.....	46
TABELA 7.	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII – PROGNOZA 2020.....	47
TABELA 8.	STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH LATACH	48
TABELA 9.	ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ W POSZCZEGÓLNYCH LATACH.....	50
TABELA 10.	EMISJA CO ₂ – BEI 2008.....	52
TABELA 11.	EMISJA CO ₂ – MEI 2014.....	53
TABELA 12.	EMISJA CO ₂ – PROGNOZA 2020	54
TABELA 13.	EMISJE CO ₂ W KOLEJNYCH OKRESACH	55
TABELA 14.	EMISJE CO ₂ W POSZCZEGÓLNYCH LATACH.....	57
TABELA 15.	ZESTAWIENIE REDUKCJI EMISJI CO ₂ W ROKU 2020 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO	58
TABELA 16.	ZESTAWIENIE REDUKCJI ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ W ROKU 2020 W STOSUNKU DO ROKU BAZOWEGO.....	58
TABELA 17.	UDZIAŁ ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W BILANSIE ENERGETYCZNYM GMINY	60
TABELA 18	PLANOWANE INWESTYCJE TERMOMODERNIZACYJNE BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE KORZENNA	78
TABELA 19	PLANOWANE INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE NA BUDYNKACH MIESZKALNYCH W GMINIE KORZENNA	87
TABELA 20	ZADANIA PRZEWIDZIANE W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DO REALIZACJI W GMINIE KORZENNA	101
TABELA 21	PROPONOWANA TABELA MONITOROWANIA REALIZACJI ZADAŃ W OBSZARZE BUDYNKÓW.....	111
TABELA 22	KREDYTY PROEKOLOGICZNE – OFERTA BANKU OCHRONY ŚRODOWISKA	123

15 SŁOWNICZEK TERMINOLOGICZNY

B(a)P - benzo(a)piren	wielopierścieniowy węglowodór aromatyczny, wykazuje silne właściwości mutagenne i kancerogenne
BIOPALIWO	paliwo powstałe z przetwórstwa biomasy
BIOMASA	ulegająca biodegradacji frakcja produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej, leśnej i powiązanych gałęzi przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także biogazy i ulegająca biodegradacji frakcja odpadów przemysłowych i komunalnych; w opracowaniu pisząc o biomasie ma się na myśli głównie drewno opałowe i odpady drzewne.
BOCIAN	program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
B&R	parking z rowerami do wynajęcia do jazdy po mieście (<i>ang. Bike&Ride – „Bierz rower i jedź”</i>)
CEPiK	Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców - system informatyczny obejmujący centralną bazę danych zawierającą dane i informacje o pojazdach, ich właścicielach i posiadaczach, a także osobach posiadających wymagane uprawnienia do kierowania pojazdami.
CH₄	metan, jeden z gazów cieplarnianych
CNG	gaz ziemny sprężony do ciśnienia 20-25 MPa, stanowi paliwo (<i>Compressed Natural Gas</i>)
CO	tlenek węgla, prekursor gazów cieplarnianych
CO₂	dwutlenek węgla, jeden z gazów cieplarnianych
c.o.	centralne ogrzewanie
c.w.u.	ciepła woda użytkowa
DK	droga krajowa
DW	droga wojewódzka
EEAP	Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (<i>ang. Energy Engineering Analysis Program</i>)
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
EK	wskaźnik wyrażający zapotrzebowanie na energię końcową dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wielkość ta odniesiona jest do 1 m ² powierzchni użytkowej, podana w kWh/(m ² rok). Jest miarą efektywności energetycznej budynku.
EP	wskaźnik wyrażający wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokajania potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m ² powierzchni użytkowej, podaną w kWh/(m ² rok)
ESCO	firma oferująca usługi w zakresie finansowania działań zmniejszających zużycie energii (<i>ang. Energy Saving Company lub Energy Service Company</i>)
GAZ CIEPLARNIANY	gaz zapobiegający wydostawaniu się promieniowania podczerwonego z Ziemi, pochłaniający je i oddający do atmosfery, w wyniku czego następuje wzrost temperatury jej powierzchni
GAZELA	program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący niskoemisyjnego transportu miejskiego

GDDKiA	Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GEKON	program priorytetowy NFOŚiGW Generator Koncepcji Ekologicznych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
HFC	grupa gazów fluorowęglowodorów w tym: HFC-23, HFC-32, HFC-125, HFC-134a, HFC-143a, HFC-152a, HCF227ea, należą do gazów cieplarnianych
Informacja BIOZ	Informacja Zasad Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
JST	jednostka samorządu terytorialnego
KAWKA	program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący likwidacji niskiej emisji
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
LED	rodzaj oświetlenia zaliczany do półprzewodnikowych przyrządów optoelektronicznych, emitujących promieniowanie w zakresie światła widzialnego, podczerwieni i ultrafioletu, inna nazwa dioda elektroluminescencyjna, dioda świecąca (<i>ang. light-emitting diode</i>)
LPG	mieszanina propanu i butanu, stanowi źródło energii (<i>ang. Liquefied Petroleum Gas</i>)
MF EOG	mechanizm finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu
N₂O	podtlenek azotu, jeden z gazów cieplarnianych
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NMF	Norweski Mechanizm Finansowy
NMLZO	niemetanowe lotne związki organiczne, prekursory gazów cieplarnianych
NN	linie energetyczne niskiego napięcia
NO_x	tlenki azotu (NO + NO ₂), prekursory gazów cieplarnianych
OZE	odnawialne źródła energii
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PFC	grupy gazów perfluorowęglowodorów w tym: CF ₄ , C ₂ F ₆ , C ₄ F ₁₀ należą do gazów cieplarnianych
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PM₁₀	pył zawieszony o średnicy cząstek nie większej niż 10 μm
PM_{2,5}	pył zawieszony o średnicy cząstek nie większej niż 2,5 μm
POE	Program Ograniczenia Emisji
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PONE	Program Ograniczenia Niskiej Emisji
POP	Program (naprawczy) ochrony powietrza
PROSUMENT	program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący zakupu i montażu mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSE	Polskie Sieci Elektroenergetyczne
P&R	parking przeznaczony dla osób korzystających z publicznego transportu (<i>ang. Park&Ride – „Parkuj i Jedź”</i>)
PV	fotowoltaika, wykorzystanie światła słonecznego do produkcji energii elektrycznej
RIPOK	regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych

SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (<i>ang. Sustainable Energy Action Plan</i>)
SF₆	sześciofluorek siarki, jeden z gazów cieplarnianych
SM	spółdzielnia mieszkaniowa
solar	instalacja wykorzystująca światło słoneczne do produkcji ciepła
SO₂	dwutlenek siarki, prekursor gazów cieplarnianych
SOWA	program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący oświetlenia ulicznego
SN	linie energetyczne średniego napięcia
SZE	system zarządzania energią
WE	wskaźnik emisji [kg/GJ], wartości liczbowe przyjęto z bazy KOBIZE
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WM	wspólnota mieszkaniowa
WO	wartość opałowa [GJ/Mg; GJ/m ³], wartości liczbowe przyjęto z bazy KOBIZE
ZIT	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne

kilo (k) = 10³ = tysiąc

mega (M) = 10⁶ = milion

giga (G) = 10⁹ = miliard

tera (T) = 10¹² = bilion

peta (P) = 10¹⁵ = biliard

g = gram

W = wat

kWh = kilowatogodzina

MWh = megawatogodzina (tysiąc kilowatogodzin)

MJ = megadžul = tysiąc kJ

GJ = gigadžul = milion kJ

TJ = teradžul = miliard kJ

Mg CO₂ - tony emisji dwutlenku węgla

MPa - megapaskal (10⁶ Pa), jednostka ciśnienia

16 DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE

- Biała Księga Transportu, marzec 2011,
- Dokonywanie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31),
- Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz. U. z 1998 r. Nr 55, poz. 355),
- Dyrektywa 2002/91/WE z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. L 1 z 4.1.2003),
- Dyrektywa 2005/32/WE z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz zmieniająca dyrektywę Rady 92/42/EWG, oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 96/57/WE i 2000/55/WE (Dz. U. L 191 z 22.7.2005),
- Dyrektywa 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. U. L 114 z 27.4.2006),
- Dyrektywa 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz. U. L 152 z 11.06.2008),
- Dyrektywa 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (Dz. U. L 315 z 14.11.2012),
- Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji,
- Energetyczna Mapa Drogowa Europy 2050 z 2011 roku,
- Europejska Polityka Energetyczna z 10 stycznia 1997 roku,
- Jak planować zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w gminach poradnik FEWE,
- Jak zarządzać energią i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej poradnik dla samorządów terytorialnych FEWE,
- Karta Energetyczna z 23 września 1997 r. (Dz. U. L 069, 09/03/1998 P. 0001-0116),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 przyjęta uchwałą Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r.,
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r.,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP) przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 r.,
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. 2013 poz. 15),
- Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2014 roku,
- Pakiet energetyczno-klimatyczny z 10 stycznia 2007 r.,
- Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej,
- Plan Gospodarki Odpadami na lata 2004-2011 wraz z prognozą do roku 2015 dla Gminy Korzenna,
- Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego 2011-2013,
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Korzenna na lata 2004-2013,
- Plan Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Korzenna,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego (Załącznik do Uchwały Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego),
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku (Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.),

- Polityka Klimatyczna Polski przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 04 listopada 2003 r.,
- Polska Klasyfikacja Działalności (PKD) (Dz. U. z 2007 r. Nr 251, poz. 1885),
- Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację 3 budynków użyteczności publicznej Gminy Korzenna,
- Poziomy niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281, Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego Małopolska 2023 – w zdrowej atmosferze (Załącznik nr 1 do uchwały Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Korzenna na lata 2004-2015 (Załącznik Nr 1 do Uchwały Rady Gminy Korzenna Nr XIX/116/2004 z dnia 2 grudnia 2004 roku),
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosądeckiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 (Uchwała Nr 139/XIII/2012 Rady Powiatu Nowosądeckiego z dnia 10 lutego 2012r.),
- Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014,
- Program ograniczenia niskiej emisji na terenie Miasta Jaworzna na lata 2009-2012, FEWE 2008,
- Program Strategiczny Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 (Załącznik do uchwały Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r.),
- Program Strategiczny Transport i Komunikacja 2011-2020 (Załącznik do uchwały 321/13 Zarządu województwa Małopolskiego z dnia 19 marca 2013 r.),
- Programy ochrony powietrza, programy poprawy jakości powietrza, programy ograniczania niskiej emisji Sposoby obliczania stanu wyjściowego i efektu ekologicznego,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020,
- Roczniki Statystyczne GUS,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie przetargu na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (Dz. U. 2012 poz. 1227),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie sposobu obliczania ilości energii pierwotnej odpowiadającej wartości świadectwa efektywności energetycznej oraz wysokości jednostkowej opłaty zastępczej (Dz. U. 2012 poz. 1039),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz. U. 2012 poz. 962),
- Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 817),
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2013 r. poz. 762,
- Sposób udostępniania informacji o środowisku (Dz. U. z 2002 r. Nr 176, poz. 1453),
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 roku” (Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.),
- Strategia Europa 2020 z 2010 roku,
- Strategia monitoringu pyłu PM_{2,5} zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z września 2010 r.,
- Strategia Rozwoju Gminy Korzenna na lata 2013-2020 (Załącznik do Uchwały nr XXVIII/248/2013 Rady Gminy Korzenna z dnia 12 lutego 2013 roku),
- Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Korzenna na lata 2000-2015,
- Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020 (Załącznik do Nr 1 do Uchwały Nr XII/183/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2011 roku),
- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. 2014 poz. 1200),

- Ustawa o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. 2007 nr 50 poz. 331 z późn. zm.),
- Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii (Dz. U. 2015 poz. 478),
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.),
- Ustawa o samorządzie gminnym (Dz. U. 1990 Nr 16 poz. 95 z późn. zm.),
- Ustawa o samorządzie powiatowym (Dz. U. 1998 nr 91 poz. 578 z późn. zm.),
- Ustawa o samorządzie województwa (Dz. U. 1998 nr 91 poz. 576 z późn. zm.)
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227),
- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo Energetyczne (Dz. U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.),
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.),
- Utrzymanie czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 1996 r. Nr 132, poz. 622),
- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014 - KOBIZE,
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),
- Załącznik nr 9 - Szczegółowe zalecenia dotyczące planu gospodarki niskoemisyjnej do Regulaminu konkursu w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej (PGN) - Konkurs nr 2/POiŚ/9.3/2013,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku,
- Zielona Księga - Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii z 2006 roku.

STRONY INTERNETOWE:

<http://ekofront.pl/>

<http://europa.eu/>

<http://krakow.rdos.gov.pl/>

<http://ogrzewanie.drewnozamiastbenzyny.pl/>

<http://www.energiaisrodowisko.pl/>

<http://www.gddkia.gov.pl/>

<http://www.krakow.pios.gov.pl/>

<http://www.malopolska.pl>

<http://www.parp.gov.pl>

<http://www.regionalne.gov.pl>

<http://www.rpo.malopolska.pl/>

<http://www.ure.gov.pl/>

<http://www.wfos.krakow.pl/>

<https://polskawue.gov.pl>

<https://www.bosbank.pl/>

<https://www.nfosigw.gov.pl>

<https://www.pois.gov.pl/>

17 FORMULARZE ANKIET

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA

Ankieta dla mieszkańców domków jednorodzinnych, bliźniaków oraz domów wielorodzinnych, dla których nie powołano zarządu lub zarządcy (wypełnia każdy użytkownik mieszkania) oraz lokali użytkowych w tych budynkach

Wszystkie dane uzyskane poprzez niniejszą ankietę posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy zebranych informacji.

Prosimy o zaznaczenie właściwej dla Państwa odpowiedzi krzyżykiem „x” w kratce obok lub uzupełnienie danych liczbowych/opisowych. W razie pomyłki, proszę zakreślić błędną odpowiedź kółkiem i ponownie wstawić „x” we właściwym miejscu.

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA			
TYP BUDYNKU (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> WOLNOSTOJĄCY	<input type="checkbox"/> BLIŹNIAK	
	<input type="checkbox"/> SZEREGOWIEC	<input type="checkbox"/> WIELORODZINNY	
	<input type="checkbox"/> MIESZKALNO-USŁUGOWY	<input type="checkbox"/> USŁUGOWY	
ADRES (ulica, nr domu/mieszkania)			
ROK BUDOWY LUB ORIENTACYJNY WIEK W LATACH		LICZBA MIESZKAŃCÓW	
OGRZEWANA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA W m ²		OSOBA KONTAKTOWA (telefon/e-mail)	
2. DANE O BUDYNKU			
SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> KOCIÓŁ WĘGLOWY	<input type="checkbox"/> KOCIÓŁ NA GAZ LPG	
	<input type="checkbox"/> KOCIÓŁ GAZOWY	<input type="checkbox"/> KOCIÓŁ NA DREWNO	
	<input type="checkbox"/> KOCIÓŁ OLEJOWY	<input type="checkbox"/> CIEPŁO SIECIOWE MIEJSKIE	
	<input type="checkbox"/> OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE	<input type="checkbox"/> PIECE KAFLOWE	
	<input type="checkbox"/> GAZOWE ETAŻOWE	<input type="checkbox"/> WĘGLOWE ETAŻOWE	
	<input type="checkbox"/> OZE (jakie?)	<input type="checkbox"/> INNE (jakie?)	
MOC ŹRÓDŁA W kW			
CHARAKTER WYKORZYSTANIA CIEPŁA (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ	<input type="checkbox"/> CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	
SPOSÓB PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY W BUDYNKU (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> TO SAMO ŹRÓDŁO CO DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ	<input type="checkbox"/> BOJLERY ELEKTRYCZNE	
	<input type="checkbox"/> ELEKTRYCZNE PRZEPLYWOWE	<input type="checkbox"/> WĘGLOWE	
	<input type="checkbox"/> GAZOWE PRZEPLYWOWE, TZW. JUNKERSY	<input type="checkbox"/> INNE ŹRÓDŁO (proszę podać jakie)	
ZUŻYCIE CIEPŁEJ WODY W m ³ /rok			
ROCZNE ZUŻYCIE I KOSZT PALIW ilość; dane za pełen rok 2014 (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> WĘGIELKAMIENNY	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT: zł
	<input type="checkbox"/> WĘGIEL BRUNATNY	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT: zł
	<input type="checkbox"/> EKOGROSZEK	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT: zł
	<input type="checkbox"/> GAZ SIECIOWY	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT: zł
	<input type="checkbox"/> GAZ LPG	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT: zł
	<input type="checkbox"/> OLEJ OPALOWY	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT: zł
	<input type="checkbox"/> DREWNO	ZUŻYCIE (m przestrzenne)	KOSZT: zł
	<input type="checkbox"/> PELET	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT: zł
	<input type="checkbox"/> ENERGIA ELEKTRYCZNA	ZUŻYCIE (kWh)	KOSZT: zł
	<input type="checkbox"/> INNE (jakie?)	ZUŻYCIE (ton lub m ³):	KOSZT: zł

RODZAJ ŹRÓDŁA ŚWIATŁA (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> ŻARÓWKI TRADYCYJNE	SZTUK:	.....	LĄCZNA MOC:	.....	W
	<input type="checkbox"/> ŻARÓWKI HALOGENOWE	SZTUK:	.....	LĄCZNA MOC:	.....	W
	<input type="checkbox"/> ŚWIETLÓWKI KOMPAKTOWE	SZTUK:	.....	LĄCZNA MOC:	.....	W
	<input type="checkbox"/> DIODY LED	SZTUK:	.....	LĄCZNA MOC:	.....	W
3. MODERNIZACJA						
PRACE MODERNIZACYJNE (*niepotrzebne proszę skreślić)	WYMIANA OKIEN	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% WYMIENIONYCH	.....	ROK	.....
	WYMIANA DRZWI	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% WYMIENIONYCH	.....	ROK	.....
	OCIEPLENIE ŚCIAN	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% OCIEPLONYCH	.....	ROK	.....
	OCIEPLENIE DACHÓW/ STROPODACHÓW	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% OCIEPLONYCH	.....	ROK	.....
	MODERNIZACJA INSTALACJI GRZEWCZEJ I/LUB ŹRÓDŁA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	.....
	MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	.....
	MODERNIZACJA OŚWIETLENIA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	.....
INSTALACJA ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK/ RODZAJ	.....		.....
STAN TECHNICZNY 1 - b. zły; 2 - zły; 3 - dostateczny; 4 - dobry; 5 - b. dobry (proszę zaznaczyć właściwe)	STOLARKA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
	DACHY/STROPODACHY	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
4. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII						
POSIADANE/PLANOWANE SYSTEMY OZE (*niepotrzebne proszę skreślić)	KOLEKTOR SŁONECZNY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	MOC
	POMPA CIEPŁA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	MOC
	PANEL FOTOWOLTAICZNY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	MOC
	PIEC NA BIOMASĘ	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	MOC
	INNY (jakie?)	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	MOC
5. INNE						
ZAINTERESOWANIE DZIAŁANAMI W RAMACH PGN, W ZAKRESIE I KOLEJNOŚCI: (proszę zaznaczyć właściwe i wpisać 1 - 6 w zależności od kolejności)	<input type="checkbox"/> WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA NA NOWSZE					
	<input type="checkbox"/> WYMIANA ŹRÓDŁA NA ZASILANE BARDZIEJ EKOLOGICZNYM PALIWEM					
	<input type="checkbox"/> MONTAŻ ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII NA POTRZEBY OGRZEWANIA					
	<input type="checkbox"/> MONTAŻ ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII NA POTRZEBY ENERGII ELEKTRYCZNEJ					
	<input type="checkbox"/> PRACE TERMOMODERNIZACYJNE OBEJMUJĄCE:					
	<input type="checkbox"/> INNE DZIAŁANIA (JAKIE?)					

**WYRAZAM ZGODĘ NA PRZETWARZANIE NASZYCH DANYCH NA POTRZEBY WDRAŻANIA I REALIZACJI
PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA**

NIE TAK TAK, lecz udostępnione przez nas informacje mogą być użyte tylko do wyznaczania ogólnych bilansów i trendów, bez ujawniania szczegółów dotyczących budynku

W razie pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt z Wykonawcą – Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii; Kwidzińska 14; 91-334 Łódź; Pan Ryszard Olczak – 42 640 60 14; pgn@aiupe.pl

Ankiety można wypełniać w wersji papierowej – wypełnione ankiety należy składać w terminie do 10.05.2015 roku w Urzędzie Gminy Korzenna (Korzenna 325). Ankiety w wersji elektronicznej należy wysyłać na e-mail: pgn@aiupe.pl w terminie do 10.05.2015 roku.

Dziękujemy za wypełnienie Ankiety!



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA

Ankieta dla przedsiębiorstw

(dotyczy obiektów handlowych i usługowych - biurowce, budynki handlowe, socjalne, hotelowe, gastronomiczne i inne nie związane z produkcją oraz budynków produkcyjnych (technologicznych) np. hale, warsztaty, garaże itp. – JEŚLI TAKIE SĄ)

Wszystkie dane uzyskane poprzez niniejszą ankietę posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy zebranych informacji.

Prosimy o zaznaczanie właściwej dla Państwa odpowiedzi krzyżykiem „x” w kratce obok lub uzupełnienie danych liczbowych/opisowych. W razie pomyłki, proszę zakreślić błędną odpowiedź kółkiem i ponownie wstawić „x” we właściwym miejscu.

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA		
NAZWA FIRMY		
ADRES (ulica, nr domu)		
RODZAJ DZIAŁALNOŚCI (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> PRODUKCYJNA	<input type="checkbox"/> USŁUGOWA
OSOBA KONTAKTOWA (telefon/e-mail)		
2. DANE O BUDYNKU		
	BUDYNEK HANDLOWY / USŁUGOWY	BUDYNEK PRODUKCYJNY
ROK BUDOWY LUB ORIENTACYJNY WIEK W LATACH		
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW (średnio w ciągu dnia)		
ŁĄCZNA OGRZEWANĄ POWIERZCHNIĄ UŻYTKOWĄ W m ²		
SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> KOCIOŁ WĘGLOWY	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> KOCIOŁ GAZOWY	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> KOCIOŁ NA GAZ LPG	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> KOCIOŁ NA DREWNO	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> KOCIOŁ OLEJOWY	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> CIEPŁO SIECIOWE MIEJSKIE	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> OZE (jakie?)	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> INNE (jakie?)	<input type="checkbox"/>
MOC ŹRÓDŁA W kW		
MOC ZAMÓWIONA W kW	ENERGIA ELEKTRYCZNA	
	CIEPŁO SIECIOWE	
CHARAKTER WYKORZYSTANIA CIEPŁA (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> CELE TECHNOLOGICZNE	<input type="checkbox"/>
SPOSÓB PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY W BUDYNKU (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> TO SAMO ŹRÓDŁO CO DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> BOJLERY ELEKTRYCZNE	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> ELEKTRYCZNE PRZEPLYWOWE	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> GAZOWE PRZEPLYWOWE, TZW. JUNKERSY	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> INNE ŹRÓDŁO (proszę podać jakie)	<input type="checkbox"/>

	BUDYNEK HANDLOWY / USŁUGOWY		BUDYNEK PRODUKCYJNY			
ZUŻYCIE CIEPŁEJ WODY W m ³ /rok						
RODZAJ ŹRÓDŁA ŚWIATŁA (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/>	ŻARÓWKI TRADYCYJNE SZTUK:	ŁACZNA MOC:	W		
	<input type="checkbox"/>	ŻARÓWKI HALOGENOWE SZTUK:	ŁACZNA MOC:	W		
	<input type="checkbox"/>	ŚWIETŁÓWKI KOMPAKTOWE SZTUK:	ŁACZNA MOC:	W		
	<input type="checkbox"/>	DIODY LED SZTUK:	ŁACZNA MOC:	W		
	<input type="checkbox"/>	INNE (jakie?)..... SZTUK:	ŁACZNA MOC:	W		
3. ZUŻYCIE PALIW I ENERGII						
ROCZNE ZUŻYCIE I KOSZT PALIW ilość; dane za pełen rok 2014 (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/>	WĘGIELKAMIENNY	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT:	zł	
	<input type="checkbox"/>	WĘGIEL BRUNATNY	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT:	zł	
	<input type="checkbox"/>	EKOGRΟΣZEK	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł	
	<input type="checkbox"/>	CIEPŁO SIECIOWE	ZUŻYCIE (GJ):	KOSZT:	zł	
	<input type="checkbox"/>	GAZ SIECIOWY	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł	
	<input type="checkbox"/>	GAZ LPG	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł	
	<input type="checkbox"/>	OLEJ OPALOWY	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł	
	<input type="checkbox"/>	DREWNO	ZUŻYCIE (m przeznaczne)	KOSZT:	zł	
	<input type="checkbox"/>	PELET	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT:	zł	
	<input type="checkbox"/>	ENERGIA ELEKTRYCZNA	ZUŻYCIE (kWh)	KOSZT:	zł	
<input type="checkbox"/>	INNE (jakie?)	ZUŻYCIE (ton lub m ³):	KOSZT:	zł		
4. MODERNIZACJA						
PRACE MODERNIZACYJNE (*niepotrzebne proszę skreślić)	WYMIANA OKIEN	PLANUJĘ ⁺ / WYKONAŁEM ⁺	% WYMIENIONYCH	ROK .....	...
	WYMIANA DRZWI	PLANUJĘ ⁺ / WYKONAŁEM ⁺	% WYMIENIONYCH	ROK .....	...
	OCIEPLENIE ŚCIAN	PLANUJĘ ⁺ / WYKONAŁEM ⁺	% OCIEPLONYCH	ROK .....	...
	OCIEPLENIE DACHÓW/ STROPODACHÓW	PLANUJĘ ⁺ / WYKONAŁEM ⁺	% OCIEPLONYCH	ROK .....	...
	MODERNIZACJA INSTALACJI GRZEWCZEJ I/LUB ŹRÓDŁA	PLANUJĘ ⁺ / WYKONAŁEM ⁺	ROK	ZAKRES .....	.....
	MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY	PLANUJĘ ⁺ / WYKONAŁEM ⁺	ROK	ZAKRES .....	.....
	MODERNIZACJA OŚWIETLENIA	PLANUJĘ ⁺ / WYKONAŁEM ⁺	ROK	ZAKRES .....	.....
	MODERNIZACJA WENTYLACJI	PLANUJĘ ⁺ / WYKONAŁEM ⁺	ROK	ZAKRES .....	.....
INSTALACJA ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII	PLANUJĘ ⁺ / WYKONAŁEM ⁺	ROK/ RODZAJ .....	.....	.....
STAN TECHNICZNY 1 – b. zły; 2 – zły; 3 – dostateczny; 4 – dobry; 5 – b. dobry (proszę zaznaczyć właściwe)	STOLARKA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
	DACHY/STROPODACHY	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

5. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII				
POSIADANE/PLANOWANE SYSTEMY OZE (*niepotrzebne proszę skreślić)	KOLEKTOR SŁONECZNY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK ZAKRES	MOC
	POMPA CIEPŁA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK ZAKRES	MOC
	PANEL FOTOWOLTAICZNY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK ZAKRES	MOC
	PIEC NA BIOMASĘ	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK ZAKRES	MOC
	INNY (jakie?)	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK ZAKRES	MOC
6. INNE				
ZAINTERESOWANIE DZIAŁANAMI W RAMACH PGN, W ZAKRESIE I KOLEJNOŚCI: (proszę zaznaczyć właściwe i wpisać 1 - 6 w zależności od kolejności)	<input type="checkbox"/> WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA NA NOWSZE <input type="checkbox"/> WYMIANA ŹRÓDŁA NA ZASILANE BARDZIEJ EKOLOGICZNYM PALIWEM <input type="checkbox"/> MONTAŻ ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII NA POTRZEBY OGRZEWANIA <input type="checkbox"/> MONTAŻ ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII NA POTRZEBY ENERGII ELEKTRYCZNEJ <input type="checkbox"/> PRACE TERMOMODERNIZACYJNE OBEJMUJĄCE: <input type="checkbox"/> INNE DZIAŁANIA (JAKIE?)			
CZY W PROCESACH PRODUKCYJNYCH POWSTAJE CIEPŁO ODPADOWE? Jeśli występuje, to czy jego wielkość jest znana, czy jest wykorzystywane i do jakich celów?	<input type="checkbox"/>	TAK	UWAGI:	
	<input type="checkbox"/>	NIE		
CZY POSIADAJĄ PAŃSTWO AUDYT ENERGETYCZNY PRZEDSIĘBIORSTWA BĄDŹ INNE OPRACOWANIA DOTYCZĄCE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ?	<input type="checkbox"/>	TAK	UWAGI:	
	<input type="checkbox"/>	NIE		
CZY SĄ PAŃSTWO ZAINTERESOWANI USŁUGĄ AUDYTU ENERGETYCZNEGO PRZEDSIĘBIORSTWA?	<input type="checkbox"/>	TAK	Dodatkowe informacje pod numerem telefonu 42 640 60 14	
	<input type="checkbox"/>	NIE		
UWAGI:				

WYRAŻAM ZGODĘ NA PRZETWARZANIE NASZYCH DANYCH NA POTRZEBY WDRAŻANIA I REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA

- NIE TAK TAK, lecz udostępnione przez nas informacje mogą być użyte tylko do wyznaczenia ogólnych bilansów i trendów, bez ujawniania szczegółów dotyczących naszego przedsiębiorstwa

W razie pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt z Wykonawcą – Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii; Kwidzyńska 14; 91-334 Łódź; Pan Ryszard Olczak – 42 640 60 14; pgn@auipe.pl

Ankiety można wypełniać w wersji papierowej – wypełnione ankiety należy składać w terminie do **10.05.2015** roku w Urzędzie Gminy Korzenna (Korzenna 325). Ankiety w wersji elektronicznej należy wysyłać na e-mail: pgn@auipe.pl w terminie do **10.05.2015** roku.

Dziękujemy za wypełnienie Ankiety!



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA

Ankieta dla budynków użyteczności publicznej, np. szkoły, urzędy (dotyczy podmiotów, które znajdują się w samodzielnych nieruchomościach niemieszkalnych i nie stanowią części nieruchomości produkcyjno-usługowych)

Wszystkie dane uzyskane poprzez niniejszą ankietę posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy zebranych informacji.

Prosimy o zaznaczanie właściwej dla Państwa odpowiedzi krzyżykiem „x” w kratce obok lub uzupełnienie danych liczbowych/opisowych. W razie pomyłki, proszę zakreślić błędną odpowiedź kółkiem i ponownie wstawić „x” we właściwym miejscu.

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA					
NAZWA OBIEKTU (np. szkoła podstawowa nr ..., biblioteka nr ..., szpital im. ...)					
ADRES (ulica, nr domu)					
ROK BUDOWY LUB ORIENTACYJNY WIEK W LATACH		LICZBA UŻYTKOWNIKÓW (średnio w ciągu dnia)			
OGRZEWANA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA W m ²		OSOBA KONTAKTOWA (telefon/e-mail)			
2. DANE O BUDYNKU					
SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/>	KOCIOŁ WĘGLOWY	<input type="checkbox"/>	KOCIOŁ NA GAZ LPG	
	<input type="checkbox"/>	KOCIOŁ GAZOWY	<input type="checkbox"/>	KOCIOŁ NA DREWNO	
	<input type="checkbox"/>	KOCIOŁ OLEJOWY	<input type="checkbox"/>	CIEPŁO SIECIOWE MIEJSKIE	
	<input type="checkbox"/>	OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE	<input type="checkbox"/>	PIECE KAPLOWE	
	<input type="checkbox"/>	GAZOWE ETAŻOWE	<input type="checkbox"/>	WĘGLOWE ETAŻOWE	
	<input type="checkbox"/>	OZE (jakie?)	<input type="checkbox"/>	INNE (jakie?)	
	MOC ŹRÓDŁA W kW				
CHARAKTER WYKORZYSTANIA CIEPŁA (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/>	OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ	<input type="checkbox"/>	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	
SPOSÓB PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY W BUDYNKU (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/>	TO SAМО ŹRÓDŁO CO DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ	<input type="checkbox"/>	BOJLERY ELEKTRYCZNE	
	<input type="checkbox"/>	ELEKTRYCZNE PRZEPLYWOWE	<input type="checkbox"/>	GAZOWE PRZEPLYWOWE, TZW. JUNKERSY	
	<input type="checkbox"/>	INNE ŹRÓDŁO (proszę podać jakie)			
ZUŻYCIE CIEPŁEJ WODY W m ³ /rok					
ROczne ZUŻYCIE I KOSZT PALIW ilość; dane za pełen rok 2014 (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/>	WĘGIELKAMIENNY	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	WĘGIEL BRUNATNY	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	EKOGRÓSZEK	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	CIEPŁO SIECIOWE	ZUŻYCIE (GJ):	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	GAZ SIECIOWY	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	GAZ LPG	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	OLEJ OPALOWY	ZUŻYCIE (m ³):	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	DREWNO	ZUŻYCIE (m przestrzenne)	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	PELET	ZUŻYCIE (ton):	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	ENERGIA ELEKTRYCZNA	ZUŻYCIE (kWh)	KOSZT:	zł
	<input type="checkbox"/>	INNE (jakie?)	ZUŻYCIE (ton lub m ³):	KOSZT:	zł
RODZAJ ŹRÓDŁA ŚWIATŁA (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/>	ŻARÓWKI TRADYCYJNE	SZTUK:	Łączna moc:	W
	<input type="checkbox"/>	ŻARÓWKI HALOGENOWE	SZTUK:	Łączna moc:	W
	<input type="checkbox"/>	ŚWIETŁÓWKI KOMPAKTOWE	SZTUK:	Łączna moc:	W
	<input type="checkbox"/>	DIODY LED	SZTUK:	Łączna moc:	W
	<input type="checkbox"/>	INNE (jakie?)	SZTUK:	Łączna moc:	W

3. MODERNIZACJA						
PRACE MODERNIZACYJNE <i>(*niepotrzebne proszę skreślić)</i>	WYMIANA OKIEN	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% WYMIENIONYCH	ROK		
	WYMIANA DRZWI	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% WYMIENIONYCH	ROK		
	OCIEPLENIE ŚCIAN	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% OCIEPLONYCH	ROK		
	OCIEPLENIE DACHÓW/ STROPODACHÓW	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% OCIEPLONYCH	ROK		
	MODERNIZACJA INSTALACJI GRZEWOCZEJ I/LUB ŹRÓDŁA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	ZAKRES		
	MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	ZAKRES		
	MODERNIZACJA OŚWIETLENIA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	ZAKRES		
	MODERNIZACJA WENTYLACJI	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	ZAKRES		
INSTALACJA ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK/ RODZAJ				
STAN TECHNICZNY 1 – b. zły; 2 – zły; 3 – dostateczny; 4 – dobry; 5 – b. dobry <i>(proszę zaznaczyć właściwe)</i>	STOLARKA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
	DACHY/STROPODACHY	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
4. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII						
POSZADANE/PLANOWANE SYSTEMY OZE <i>(*niepotrzebne proszę skreślić)</i>	KOLEKTOR SŁONECZNY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	ZAKRES	MOC	
	POMPA CIEPŁA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	ZAKRES	MOC	
	PANEL FOTOWOLTAI CZNY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	ZAKRES	MOC	
	PIEC NA BIOMASĘ	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	ZAKRES	MOC	
	INNY (jaki?)	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	ZAKRES	MOC	
5. INNE						
ZAINTERESOWANIE DZIAŁANAMI W RAMACH PGN, W ZAKRESIE I KOLEJNOŚCI: <i>(proszę zaznaczyć właściwe i wpisać 1 - 6 w zależności od kolejności)</i>	<input type="checkbox"/>	WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA NA NOWSZE				
	<input type="checkbox"/>	WYMIANA ŹRÓDŁA NA ZASILANE BARDZIEJ EKOLOGICZNYM PALIWEM				
	<input type="checkbox"/>	MONTAŻ ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII NA POTRZEBY OGRZEWANIA				
	<input type="checkbox"/>	MONTAŻ ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII NA POTRZEBY ENERGII ELEKTRYCZNEJ				
	<input type="checkbox"/>	PRACE TERMOMODERNIZACYJNE OBEJMUJĄCE:				
	<input type="checkbox"/>	INNE DZIAŁANIA (JAKIE?)				

WYRAŻAM ZGODĘ NA PRZETWARZANIE NASZYCH DANYCH NA POTRZEBY WDRAŻANIA I REALIZACJI
PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA

- NIE TAK TAK, lecz udostępnione przez nas informacje mogą być użyte tylko do wyznaczania ogólnych bilansów i trendów, bez ujawniania szczegółów dotyczących naszej instytucji

W razie pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt z Wykonawcą – Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii; Kwidzińska 14; 91-334 Łódź; Pan Ryszard Olczak – 42 640 60 14; pgn@auipe.pl

Ankiety można wypełniać w wersji papierowej – wypełnione ankiety należy składać w terminie do **10.05.2015** roku w Urzędzie Gminy Korzenna (Korzenna 325). Ankiety w wersji elektronicznej należy wysyłać na e-mail: pgn@auipe.pl w terminie do **10.05.2015** roku.

Dziękujemy za wypełnienie Ankiety!



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA

Ankieta dla budynków sakralnych

(dotyczy budynków plebanii, administracyjnych oraz sakralnych zużywających paliwa i energię)

Wszystkie dane uzyskane poprzez niniejszą ankietę posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy zebranych informacji.

Prosimy o zaznaczenie właściwej dla Państwa odpowiedzi krzyżykiem „x” w kratce obok lub uzupełnienie danych liczbowych/opisowych. W razie pomyłki, proszę zakreślić błędną odpowiedź kółkiem i ponownie wstawić „x” we właściwym miejscu.

1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA			
NAZWA (np. parafia pw. ...)			
ADRES (ulica, nr domu)			
OSOBA KONTAKTOWA (telefon/e-mail)			
2. DANE O BUDYNKU			
	BUDYNEK PLEBANII/ADMINISTRACYJNY (BEZ KOŚCIOŁA)	BUDYNEK KOŚCIOŁA	
ROK BUDOWY LUB ORIENTACYJNY WIEK W LATACH			
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW (średnio w ciągu dnia)			
ŁĄCZNA OGRZEWANA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA W m ²			
SPOSÓB OGRZEWANIA BUDYNKU (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> KOCIOŁ WĘGLOWY <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> KOCIOŁ GAZOWY <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> KOCIOŁ NA GAZ LPG <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> KOCIOŁ NA DREWNO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> KOCIOŁ OLEJOWY <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CIEPŁO SIECIOWE MIEJSKIE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PIECE KAPLOWE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> GAZOWE ETAŻOWE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> WĘGLOWE ETAŻOWE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OZE (jakie?) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> INNE (jakie?) <input type="checkbox"/>		
MOC ŹRÓDŁA W KW			
CHARAKTER WYKORZYSTANIA CIEPŁA (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ <input type="checkbox"/> CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	<input type="checkbox"/> OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ <input type="checkbox"/> CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	
SPOSÓB PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY W BUDYNKU PLEBANII / ADMINISTRACYJNYM (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> TO SAMO ŹRÓDŁO CO DO OGRZEWANIA POMIESZCZEŃ <input type="checkbox"/> ELEKTRYCZNE PRZEPLYWOWE <input type="checkbox"/> INNE ŹRÓDŁO (proszę podać jakie)	<input type="checkbox"/> BOJLERY ELEKTRYCZNE <input type="checkbox"/> GAZOWE PRZEPLYWOWE, TZW. JUNKERSY	
ZUŻYCIE CIEPŁEJ WODY W m ³ /rok			
RODZAJ ŹRÓDŁA ŚWIATŁA (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> ŻARÓWKI TRADYCYJNE SZTUK: ŁĄCZNA MOC: W <input type="checkbox"/> ŻARÓWKI HALOGENOWE SZTUK: ŁĄCZNA MOC: W <input type="checkbox"/> ŚWIETŁÓWKI KOMPAKTOWE SZTUK: ŁĄCZNA MOC: W <input type="checkbox"/> DIODY LED SZTUK: ŁĄCZNA MOC: W <input type="checkbox"/> INNE (jakie?)..... SZTUK: ŁĄCZNA MOC: W		
3. ZUŻYCIE PALIW I ENERGII W PÁRAFII			
ROCZNE ZUŻYCIE I KOSZT PALIW ilość: dane za pełen rok 2014 (proszę zaznaczyć właściwe)	<input type="checkbox"/> WĘGIELKAMIENNY <input type="checkbox"/> WĘGIEL BRUNATNY <input type="checkbox"/> EKOGROSZEK <input type="checkbox"/> CIEPŁO SIECIOWE	ZUŻYCIE (ton): ZUŻYCIE (ton): ZUŻYCIE (m ³): ZUŻYCIE (GJ):	KOSZT: zł KOSZT: zł KOSZT: zł KOSZT: zł

ROZNE ZUZYCIE I KOSZT PALIW CD. <i>ilość: dane za pełen rok 2014 (proszę zaznaczyć właściwe)</i>	<input type="checkbox"/>	GAZ SIECIOWY	ZUŻYCIE (m ³):	.....	KOSZT:	..... zł
	<input type="checkbox"/>	GAZ LPG	ZUŻYCIE (m ³):	.....	KOSZT:	..... zł
	<input type="checkbox"/>	OLEJ OPALOWY	ZUŻYCIE (m ³):	.....	KOSZT:	..... zł
	<input type="checkbox"/>	DREWNO	ZUŻYCIE (m przestrzenne)	.....	KOSZT:	..... zł
	<input type="checkbox"/>	PELET	ZUŻYCIE (ton):	.....	KOSZT:	..... zł
	<input type="checkbox"/>	ENERGIA ELEKTRYCZNA	ZUŻYCIE (kWh)	.....	KOSZT:	..... zł
	<input type="checkbox"/>	INNE (jakie?)	ZUŻYCIE (ton lub m ³):	.....	KOSZT:	..... zł
4. MODERNIZACJA						
PRACE MODERNIZACYJNE <i>(*niepotrzebne proszę skreślić)</i>	WYMIANA OKIEN	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% WYMIENIONYCH	.....	ROK	.....
	WYMIANA DRZWI	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% WYMIENIONYCH	.....	ROK	.....
	OCDIENIE ŚCIAN	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% OCDIENIONYCH	.....	ROK	.....
	OCDIENIE DACHÓW/ STROPODACHÓW	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	% OCDIENIONYCH	.....	ROK	.....
	MODERNIZACJA INSTALACJI GRZEWCZEJ I/LUB ŹRÓDŁA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	.....
	MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	.....
	MODERNIZACJA OŚWIETLENIA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	.....
	MODERNIZACJA WENTYLACJI	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	ZAKRES	.....
INSTALACJA ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK/ RODZAJ	.....	.....	.....
STAN TECHNICZNY <i>1 - b. zły; 2 - zły; 3 - dostateczny; 4 - dobry; 5 - b. dobry (proszę zaznaczyć właściwe)</i>	STOLARKA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
	DACHY/STROPODACHY	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
5. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII						
POSZADANE/PLANOWANE SYSTEMY OZE <i>(*niepotrzebne proszę skreślić)</i>	KOLEKTOR SŁONECZNY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	MOC	.....
	POMPA CIEPŁA	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	MOC	.....
	PANEL FOTOWOLTAICZNY	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	MOC	.....
	PIEC NA BIOMASĘ	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	MOC	.....
	INNY (jakie?)	PLANUJĘ* / WYKONAŁEM*	ROK	.....	MOC	.....
6. INNE						
ZAINTERESOWANIE DZIAŁANAMI W RAMACH PGN, W ZAKRESIE I KOLEJNOŚCI: <i>(proszę zaznaczyć właściwe i wpisać 1 - 6 w zależności od kolejności)</i>	<input type="checkbox"/>	WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA NA NOWSZE	.....	.....	.....	.....
	<input type="checkbox"/>	WYMIANA ŹRÓDŁA NA ZASILANE BARDZIEJ EKologicznym paliwem	.....	.....	.....	.....
	<input type="checkbox"/>	MONTAŻ ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII NA POTRZEBY OGRZEWANIA	.....	.....	.....	.....
	<input type="checkbox"/>	MONTAŻ ODNAWIALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII NA POTRZEBY ENERGII ELEKTRYCZNEJ	.....	.....	.....	.....
	<input type="checkbox"/>	PRACE TERMOMODERNIZACYJNE OBEJMUJĄCE: .....	.....	.....	.....	.....
	<input type="checkbox"/>	INNE DZIAŁANIA (JAKIE?) .....	.....	.....	.....	.....

WYRAZAM ZGODĘ NA PRZETWARZANIE NASZYCH DANYCH NA POTRZEBY WDRAŻANIA I REALIZACJI
PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA

- NIE TAK TAK, lecz udostępnione przez nas informacje mogą być użyte tylko do wyznaczania ogólnych bilansów i trendów, bez ujawniania szczegółów dotyczących naszej instytucji

W razie pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt z Wykonawcą – Agencją Użytkowania i Poszanowania Energii; Kwidzińska 14; 91-334 Łódź; Pan Ryszard Olczak – 42 640 60 14; pgn@auipe.pl

Ankiety można wypełniać w wersji papierowej – wypełnione ankiety należy składać w terminie do 10.05.2015 roku w Urzędzie Gminy Korzenna (Korzenna 325). Ankiety w wersji elektronicznej należy wysyłać na e-mail: pgn@auipe.pl w terminie do 10.05.2015 roku.

Dziękujemy za wypełnienie Ankiety!



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KORZENNA

Ankieta dla sołectwa

Wszystkie dane uzyskane poprzez niniejszą ankietę posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy zebranych informacji.

Prosimy o zaznaczenie właściwej dla Państwa odpowiedzi krzyżykiem „x” w kratce obok lub uzupełnienie danych liczbowych/opisowych. W razie pomyłki, proszę zakreślić błędną odpowiedź kółkiem i ponownie wstawić „x” we właściwym miejscu.

DANE OGÓLNE DOTYCZĄCE SOŁECTWA	
NAZWA SOŁECTWA	
POWIERZCHNIA (ha)	
LUDNOŚĆ (liczba os.)	
LICZBA BUDYNKÓW (szt.)	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA (m ²)	

1. udział poszczególnych nośników energii w ogólnym zużyciu tych nośników do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w budynkach mieszkalnych na terenie Państwa sołectwa w 2014 r.

NOŚNIK ENERGII						
	OGRZEWANIE			PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ		
	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
MIEJSKA SIĘĆ CIEPLOWNICZA	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
WĘGIEL/KOKS	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
DREWNO OPALOWE/PELET	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
OLEJ OPALOWY	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
GAZ ZIEMNY	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
GAZ LPG	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
ENERGIA ELEKTRYCZNA	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%

2. stopień zaawansowania prac termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych na terenie Państwa sołectwa

PRACE TERMOMODERNIZACYJNE		
OCIEPLENIE ŚCIAN, DACHÓW, STROPODACHÓW, STROPÓW, PODDASZA	LICZBA BUDYNKÓW %
WYMIANA OKIEN I DRZWI	LICZBA BUDYNKÓW %
INNE (rodzaj)	LICZBA BUDYNKÓW %

3. liczby instalacji odnawialnych źródeł energii zainstalowanych/planowanych do instalacji w budynkach mieszkalnych na terenie Państwa sołectwa

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII						
	ZAINSTALOWANE			PLANOWANE		
	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
KOLEKTOR SŁONECZNY	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
POMPA CIEPŁA	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
PANEL FOTOWOLTAICZNY	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
PIEC NA BIOMASĘ	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%
INNY (jak?)	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%	LICZBA BUDYNKÓW	.....	%

W razie pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt z Wykonawcą – Agencja Użytkowania i Poszanowania Energii; Kwidzińska 14; 91-334 Łódź; Pan Ryszard Olczak – 42 640 60 14; pgn@auipe.pl

Ankiety można wypełniać w wersji papierowej – wypełnione ankiety należy składać w terminie do 10.05.2015 roku w Urzędzie Gminy Korzenna (Korzenna 325). Ankiety w wersji elektronicznej należy wysłać na e-mail: pgn@auipe.pl w terminie do 10.05.2015 roku.

Dziękujemy za wypełnienie Ankiety!



18 KARTY PRZEDSIĘWZIĘĆ

**ZADANIA
ZREALIZOWANE PRZED
UKOŃCZENIEM
INWENTARYZACJI
KONTROLNEJ W 2014**

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

1

NAZWA ZADANIA:	Termomodernizacja i wymiana systemu c.o. oraz c.w.u. w 5 budynkach użyteczności publicznej z terenu Gminy Korzenna		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych		
OBSZAR:	BUDYNKI		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	360,66	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	65,39	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	175,84	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	1.728.279,97		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2008-2011		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	788.918,07 budżet gminy 939.361,90 MRPO		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m²] 4. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m²] 5. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] 		

OPIS ZADANIA

Zadanie dotyczyło termomodernizacji pięciu budynków w następującym zakresie:

1. Urząd Gminy Korzenna: ocieplenie ścian zewnętrznych, modernizacja kotłowni węglowej na kotłownię gazową, montaż kolektorów płaskich, kompleksowa modernizacja instalacji c.o.- wymiana grzejników, montaż zaworów termostatycznych, wymiana instalacji rozprowadzającej, automatycznych odpowietrników, zastosowanie automatyki pogodowej
2. Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Korzennie: ocieplenie stropu, ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie ścian piwnic, ocieplenie ścian przy gruncie, modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej, montaż kolektorów płaskich.
3. Zespół Szkół w Mogilnie: modernizacja kotłowni węglowej na kotłownię gazową, montaż kolektorów płaskich.
4. Szkoła Podstawowa w Łęce: ocieplenie ścian zewnętrznych, montaż perlatorów, kompleksowa modernizacja instalacji c.o. - wymiana grzejników, montaż zaworów termostatycznych, wymiana instalacji rozprowadzającej o małej bezwładności cieplnej, automatycznych odpowietrników, zastosowanie automatyki pogodowej, montaż kotła gazowego i gazowego podgrzewacza wody.
5. Ośrodek Zdrowia w Korzennie: wymiana okien i drzwi na nowe, kompleksowa modernizacja instalacji c.o. - wymiana grzejników, montaż zaworów termostatycznych, wymiana instalacji rozprowadzającej, automatycznych odpowietrników, zastosowanie automatyki pogodowej.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

2

NAZWA ZADANIA:	Poprawa jakości powietrza poprzez termomodernizację 3 budynków użyteczności publicznej Gminy Korzenna		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych		
OBSZAR:	BUDYNKI		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	206,76	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	313,40	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	73,54	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	1.559.399,32		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2013-2014		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	238.091,9 budżet gminy 1.321.307,42 MRPO		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m²] 4. moc pomp ciepła zainstalowanych w budynkach [kW] 5. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m²] 6. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] 		

OPIS ZADANIA

Zadanie dotyczyło termomodernizacji trzech budynków w następującym zakresie:

1. Zespół Szkół im. Jana Pawła II w Lipnicy Wielkiej: modernizacja instalacji c.o. i instalacji gazu, montaż pomp ciepła i kolektorów słonecznych
2. Szkoła Podstawowa w Posadowej Mogilskiej: modernizacja instalacji c.o. i instalacji gazu, montaż pomp ciepła oraz ocieplenie budynku
3. Szkoła Podstawowa w Trzycierzu: modernizacja instalacji c.o., montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych, izolacja stropu poddasza budynku

**ZADANIA
KRÓTKOTERMINOWE,
KTÓRYCH REALIZACJA
ZOSTAŁA ROZPOCZĘTA
A REDUKCJE BĘDĄ
WIDOCZNE W
KOLEJNYCH OKRESACH**

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

3

NAZWA ZADANIA:	Opracowanie "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Korzenna"		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska		
OBSZAR:	ADMINISTRACYJNE		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	200.000,-		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2017		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Korzenna		
MONITORING I OCENA:	1. obszar gminy objęty MPZP [%]		

OPIS ZADANIA

W ramach realizacji zadania planuje się przygotowanie dokumentu pn. "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Korzenna", którego gmina aktualnie nie posiada. Bieżące przygotowanie planów miejscowych w związku z planowanymi lokalnymi i ponadlokalnymi inwestycjami będzie możliwe po zakończeniu prac nad dokumentem nadrzędnym. Opracowany MPZP ma na celu między innymi umożliwienie inwestycji w zakresie budownictwa mieszkaniowego i energetyki, a w konsekwencji zwiększenie bezpieczeństwa zasilania gminy i umożliwienie odbioru energii wyprodukowanej z OZE.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

4

NAZWA ZADANIA:	Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach znajdujących się terenie gminy Korzenna		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych, prywatni inwestorzy		
OBSZAR:	BUDYNKI		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	-	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	105,53	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	85,69	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	989.399,31		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet gminy Korzenna, inwestycje prywatne, dofinansowanie zewnętrzne ((PROW 2007-2014))		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynków na energię elektryczną z PSE [kWh/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW] 4. powierzchnia budynków wykorzystujących energię elektryczną pochodzącą z OZE [m²] 5. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] 		
OPIS ZADANIA			
Planuje się wykonanie instalacji fotowoltaicznych służących do produkcji energii elektrycznej na potrzeby budynku oczyszczalni ścieków w Wojnarowej i 24 budynków mieszkalnych z terenu gminy Korzenna.			

ZADANIA DŁUGOTERMINOWE

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

5

NAZWA ZADANIA:	Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Korzenna”		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska		
OBSZAR:	ADMINISTRACYJNE		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	15.000,-		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Korzenna		
MONITORING I OCENA:	Sprawdzenie terminu ostatniej aktualizacji lub utworzenia dokumentu. Dokument jest aktualny do 3 lat od ostatniej aktualizacji (utworzenia)		

OPIS ZADANIA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien być dokumentem „żywym” odzwierciedlającym charakterystykę gminy i reagującym na realizowane działania. Dokument zatem powinno się aktualizować nie rzadziej niż co trzy lata i zawsze wtedy gdy zachodzą istotne zmiany w infrastrukturze, zaopatrzeniu, zużyciu lub wykorzystaniu energii w gminie. Do decyzji o aktualizacji dokumentu winno się brać pod uwagę wszystkie obszary znaczącego zużycia i wykorzystania energii i zmiany w nich zachodzące oraz wyznaczone obszary problemowe w przypadku pojawienia się nowych możliwości zmian. Zaleca się wykonywanie aktualizacji dokumentu razem z opracowaniem pn "Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru gminy"

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

6

NAZWA ZADANIA:	Wprowadzenie procesu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska /Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych		
OBSZAR:	ADMINISTRACYJNE		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	120,00	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	97,44	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	w ramach działalności własnej		
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Korzenna		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. roczne zapotrzebowanie na energię w budynkach użyteczności publicznej [kWh/rok] 2. ilość budynków, w których wdrożono proces zarządzania energią [szt.] 3. łączna emisja CO₂ z energii zużytej w budynkach użyteczności publicznej [MgCO₂/rok] 4. ilość przekazanych raportów z monitorowania [szt./rok] 		

OPIS ZADANIA

Systemy zarządzania energią pozwalają na monitorowanie zużycia energii i analizują związane z tym koszty. Dzięki pozyskanym danym można opracować strategię działań mających na celu polepszenia efektywności energetycznej. Wprowadzenie w życie systemu zarządzania energią powoduje, iż w ostatecznym rozrachunku można korzystać z potencjału oszczędnościowego energii.

System zarządzania energią dla budynków użyteczności publicznej został szczegółowo opisany w PGN.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

7

NAZWA ZADANIA:	Wdrożenie systemu "zielonych" zamówień publicznych		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych		
OBSZAR:	ADMINISTRACYJNE		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	60,20	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	48,88	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	w ramach działalności własnej		
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet Gminy Korzenna		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach użyteczności publicznej [kWh/rok] 2. ilość przetargów/zamówień publicznych i zakupów, w których zastosowano kryterium niskoemisyjności w stosunku do ilości wszystkich zakupów [%] 3. łączna emisja CO₂ z energii elektrycznej zużytej w budynkach użyteczności publicznej [Mg CO₂/rok] 		

OPIS ZADANIA

Zielone zamówienia publiczne, to inaczej ekologiczne zamówienia, w których instytucje publiczne uwzględniają aspekty środowiskowe w procesie dokonywania publicznych zakupów są skutecznym narzędziem kształującym zrównoważone wzorce, mogące znacznie usprawnić silny rozwój usług o zmniejszonym wpływie na środowisko wprowadzają zielone technologie oraz nowoczesne rozwiązania, prowadzące do zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstw. Gmina planuje kontynuację uwzględniania aspektu ekologicznego przy wyborze ofert, wszędzie tam gdzie jest to możliwe.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

8

NAZWA ZADANIA:	Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji CO ₂ do atmosfery m.in. poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska /Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych		
OBSZAR:	BUDYNKI		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	871,87	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	306,13	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	5.000.000,-		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	4.500.000,- budżet gminy 10.500.000,- środki zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m²/rok] 2. ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m²] 4. moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW] 5. moc pomp ciepła zainstalowanych w budynkach [kW] 6. powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m²] 7. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] 		

OPIS ZADANIA

Realizacja zadania poprzedzona będzie wykonaniem audytów energetycznych dla 15 budynków użyteczności publicznej. Wszędzie tam gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie i energetycznie termomodernizacja wykonywana będzie zgodnie z wariantem optymalnym audytu energetycznego. Rozważane będzie wykonanie modernizacji indywidualnych kotłowni i zastosowaniu technologii grzewczych pozwalających na zmianę obecnie stosowanego paliwa stałego na inne przyjazne dla środowiska i energooszczędne, termomodernizacja bryły budynku, modernizacja oświetlenia wbudowanego i wykorzystanie OZE. Zadanie zostało szczegółowo omówione w PGN.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

9

NAZWA ZADANIA:	Montaż instalacji solarnych w budynkach znajdujących się na terenie gminy Korzenna		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych /Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska, prywatni inwestorzy		
OBSZAR:	BUDYNKI		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	-	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	55,60	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	23,49	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	400.000,-		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2016-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet gminy Korzenna, inwestycje prywatne, ewentualne dofinansowanie zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. zapotrzebowanie budynków na ciepło [kWh/rok] 2. ilość wykorzystywanego ciepła pochodzącego z OZE [kWh/rok] 3. powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m²] 4. powierzchnia budynków wykorzystujących ciepło pochodzące z OZE [m²] 5. sumaryczna wielkość emisji CO₂ związana konsumpcją ciepła i energii elektrycznej [Mg CO₂/rok] 		
OPIS ZADANIA			
Planuje się wykonanie instalacji solarnych służących do produkcji ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej na potrzeby budynków znajdujących się na terenie gminy Korzenna. Całkowity efekt zadania uzależniony jest od ilości uruchomionych instalacji.			

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

10

NAZWA ZADANIA:	ZIELONY TRANSPORT		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska / Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych		
OBSZAR:	TRANSPORT		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	51,00	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	13,27	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	500.000,-		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	100.000,- budżet gminy, 400.000,- środki zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. łączna ilość dróg rowerowych na terenie gminy [km] 2. stosunek długości ścieżek rowerowych do długości wszystkich dróg [%] 3. łączna ilość węzłów przesiadkowych bike&ride i park&ride na terenie gminy [szt.] 4. liczba pasażerów korzystających z komunikacji publicznej [osoby/rok] 5. badanie natężenia ruchu pojazdów w gminie [szt./godz.] 6. ilość wozokilometrów wykazanych przez przewoźników transportu zbiorowego [wóz/km/rok] 7. łączna emisja CO₂ pochodząca z transportu [Mg CO₂/rok] 		

OPIS ZADANIA

Zadanie obejmuje różnorodne działania w sektorze transport. Obejmuje między innymi budowę ścieżek rowerowych, wprowadzanie systemów zarządzania ruchem, ograniczenie ruchu pojazdów, budowę parkingów B&R lub P&R, wspieranie komunikacji zbiorowej oraz poprawę stanu dróg lokalnych w gminie. Zamierzony efekt ekologiczny będzie związany ze zmniejszeniem zużycia paliw w sektorze transportu oraz mniejszym pyleniem z dróg.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

11

NAZWA ZADANIA:	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska		
OBSZAR:	TRANSPORT		
DZIAŁANIE:	EDUKACYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	w ramach działalności własnej		
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet gminy Korzenna		
MONITORING I OCENA:	1. liczba osób objętych promocją [osoby/rok] 2. łączna emisja CO ₂ w sektorze transport [Mg CO ₂ /rok]		

OPIS ZADANIA

EKOJAZDA oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Po realizacji tego zadania przyjęto redukcję zużywanego paliwa w pojazdach o około 5%.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

12

NAZWA ZADANIA:	Modernizacja oświetlenia drogowego, zastosowanie technologii niskoemisyjnej i energooszczędnej		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Inwestycji i Zamówień Publicznych /Referat Organizacyjny		
OBSZAR:	OŚWIETLENIE		
DZIAŁANIE:	INWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	84,15	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	-	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	68,33	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	500.000,-		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	75.000,- zł budżet gminy, 425.000,- zł środki zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic [kWh/rok] 2. wskaźnik zużycia energii elektrycznej na punkt świetlny [kWh/rok/punkt] 3. zużycie energii elektrycznej pochodzącej z paneli fotowoltaicznych na oświetlenie uliczne [kWh/rok] 4. moc instalacji fotowoltaicznych zasilających oświetlenie uliczne [szt.] 5. całkowita emisja CO₂ pochodząca z sektora oświetlenia ulicznego [Mg CO₂/rok] 		

OPIS ZADANIA

Zapewnienie dogodnego i bezpiecznego poruszania się wzdłuż istniejących dróg poprzez budowę i rozbudowę oświetlenia drogowego. Planuje się rozbudowę i budowę oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem nowoczesnych energooszczędnych źródeł światła wszędzie tam gdzie będzie to uzasadnione ekonomicznie. Rozważa się również stosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii (panele fotowoltaiczne, turbinki wiatrowe) do oświetlania znaków ostrzegawczych na drogach.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

13

NAZWA ZADANIA:	Akcja edukacyjno-informacyjna pn. „Z instalacją fotowoltaiczną za pan brat!” Edukacja ekologiczna w szkołach i powszechna: poprzez np. broszury, informacje w UG, publikacje		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska		
OBSZAR:	EDUKACJA		
DZIAŁANIE:	NISKONAKŁADOWE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	90.000,-		zł
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2020+		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	50.000,- budżet gminy, 40.000,- środki zewnętrzne		
MONITORING I OCENA:	1. łączna ilość broszur i publikacji [szt./rok] 2. łączna ilość osób uczestniczących w działaniach edukacyjnych [os./rok] 3. łączna emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]		

OPIS ZADANIA

Celem głównym zadania jest propagowanie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych Gminy Korzenna.

Odbiorcy: dzieci i młodzież szkolna oraz mieszkańcy gospodarstw domowych gminy Korzenna.

Opracowanie akcji proekologicznych i zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców. Planowane działania: konferencje/spotkania/prelekcje/warsztaty połączone z wyjazdem do przedsiębiorstwa produkcyjnego lub dystrybutora instalacji OZE, materiały edukacyjne dostosowane do odpowiednich grup wiekowych. Szczegółowy zakres realizacji zadania został opisany w PGN.

KARTA PRZEDSIĘWZIĘCIA

numer:

14

NAZWA ZADANIA:	Utworzenie stałej zakładki na stronie internetowej Urzędu Gminy poświęconej gospodarce niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i możliwości wykorzystania OZE		
PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ:	Urząd Gminy Korzenna Referat Organizacyjny /Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska		
OBSZAR:	EDUKACJA		
DZIAŁANIE:	NIEINWESTYCYJNE		
MIERNIKI OSIĄGNIĘCIA CELÓW:	roczna oszczędność energii:	wspomagająco	MWh
	roczna produkcja energii z OZE:	wspomagająco	MWh
	roczne zmniejszenie emisji CO ₂ :	wspomagająco	Mg CO ₂
SZACOWANY KOSZT:	w ramach działalności własnej		
PLANOWANY TERMIN REALIZACJI:	2015-2020		
ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:	budżet gminy Korzenna		
MONITORING I OCENA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. łączna ilość artykułów zamieszczonych na stronie internetowej [szt.rok] 2. łączna ilość osób odwiedzających stronę [odwiedziny/rok] 3. łączna emisja CO₂ [Mg CO₂/rok] 		

OPIS ZADANIA

We współczesnych czasach większość społeczeństwa ma dostęp do Internetu i korzysta z niego przynajmniej sporadycznie. Jest on źródłem wiedzy w wielu sferach naszego życia. Utworzenie zakładki internetowej, na której mieszkańcy będą mogli odnaleźć informacje nie tylko proekologiczne, ale również związane z lokalnymi/gminnymi możliwościami rozwoju efektywności energetycznej i OZE wydaje się być niezbędne. Ponadto należy zwrócić uwagę, iż wielu mieszkańców zainteresuje się głównie możliwymi do osiągnięcia korzyściami finansowymi. Zmniejszenie opłat za ogrzewanie, ciepłą wodę czy energię elektryczną mieszkańców winny przełożyć się na efekty energetyczne i ekologiczne.

19 BAZA INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Baza powstała na podstawie inwentaryzacji źródeł ciepła na terenie całej Gminy Korzenna. Zawiera wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz jej poszczególnych sektorach i obiektach.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ ma postać elektroniczną (plik Excel) i stanowi odrębne opracowanie.