

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CZEMPIN NA LATA 2021- 2030





WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W POZNANIU

**Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Poznaniu**

Informacja o jednostce opracowującej oraz o autorach opracowania

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA	Gmina Czemiń ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 25 64-020 Czemiń
AUTOR OPRACOWANIA	Andrzej Socha Paulina Adamczak Mirosława Kostańska Magdalena Jurga

I. Wstęp

Zgodnie z założeniami polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do roku 2030 powinno nastąpić ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.) oraz zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii, a także poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.

Wedle ogólnych założeń Green Deal Unia Europejska ma stać się społeczeństwem neutralnym klimatycznie, sprawiedliwym i dostatnym, z gospodarką nowoczesną, zasobooszczędną i przyjazną środowisku.

Cele te są obligatoryjne na poziomie krajowym i każda gmina powinna dążyć do ich wypełnienia na miarę własnego potencjału.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) wpisuje się w te działania jako dokument o znaczeniu strategicznym. Wskazuje się w nim bowiem działania prowadzące do transformacji wszystkich sektorów gospodarki, których efektami będzie osiągnięcie celów polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej a także wyznaczenie kierunku działań na kolejne lata od 2021 roku prowadzące do redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

1. Cel i podstawa opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czempień jest dokumentem strategicznym, który określa działania samorządu w zakresie zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w obszarach związanych z wykorzystaniem energii: budownictwo, transport, energetyka, gospodarka komunalna, a także w obszarze zarządzania Gminą.

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest określenie - na podstawie stanu aktualnego w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Czempień - działań zmierzających do:

- ❖ dalszej redukcji zużycia energii finalnej
- ❖ zwiększenia udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w finalnej konsumpcji oraz
- ❖ ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, poprzez zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych źródeł (w szczególności alternatywnych źródeł energii OZE) oraz

zmniejszenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej w gminie.

PGN ma również na celu wzmocnienie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń tj. dwutlenku siarki, tlenu azotu i pyłów.

Po przyjęciu PGN będzie on miał charakter dokumentu obowiązującego, określającego cele strategiczne i szczegółowe oraz działania prowadzące do ich osiągnięcia w perspektywie krótko- średnio i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czempień pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Posiadanie PGN będzie podstawą do uzyskania dotacji m.in. na cele termomodernizacyjne z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020 oraz kolejnej perspektywie finansowej 2021-2027.

2. Struktura dokumentu i metodyka jego opracowania

Całość dokumentu opracowana została zgodnie z wytycznymi do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dostępnymi na stronie <https://www.wfosgw.poznan.pl/nowe-zalecenia-do-aktualizacji-planow-gospodarki-niskoemisyjnej-po-2020-roku/>

W rozdziale pierwszym streszczono najważniejsze informacje wynikające z przygotowanego dokumentu, zawarto metodykę jego opracowania oraz dokonano analizy zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie globalnym, regionalnym oraz UE oraz dokumentami strategicznymi Polski, Województwa Wielkopolskiego i Gminy Czempień. Rozdział drugi zawiera charakterystykę obszaru objętego PGN wraz z oceną stanu środowiska, energochłonności i emisyjności, uwarunkowania społeczno-gospodarcze oraz identyfikację obszarów problemowych. W rozdziale podano ponadto cele strategiczne i szczegółowe wraz z aspektami finansowymi na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym.

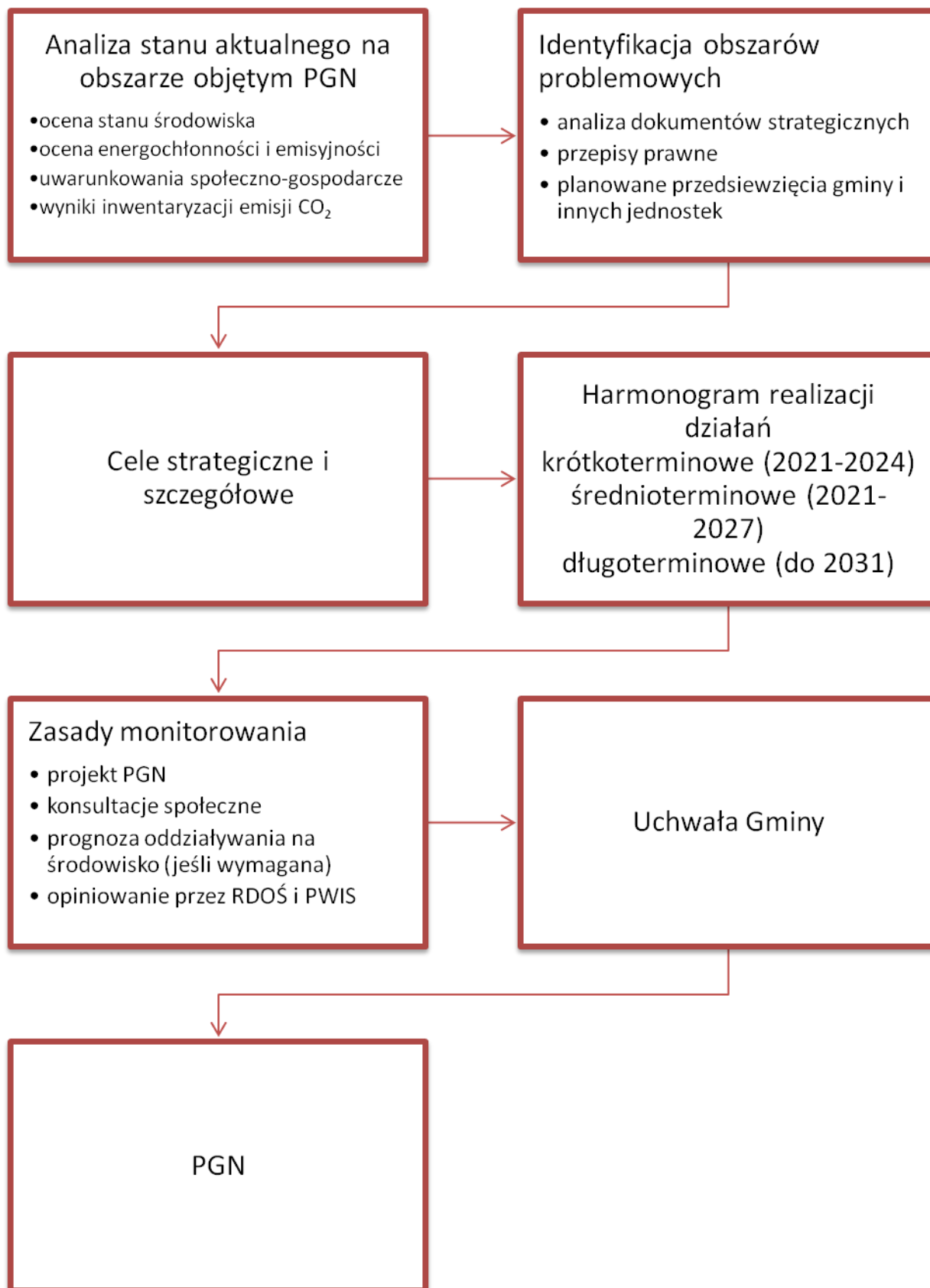
Kolejną częścią Planu są wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ dla Gminy Czempień.

W rozdziale 3 przedstawiono również metodologię obliczania emisji oraz sposób i źródła pozyskiwania danych.

Następne rozdziały opracowania zawierają spis działań/zadań zaplanowanych na okres

objęty PGN oraz sposób ich monitorowania i raportowania efektów realizacji.

Etapy realizacji PGN przedstawiono na poniższym wykresie:



Rysunek 1. Ogólny schemat opracowania PGN (źródło - opracowanie własne).

3. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Czempień jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele i kierunki działań w zakresie poprawy ochrony powietrza, efektywności energetycznej, ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym również gazów cieplarnianych. PGN jest planem działań mającym na celu poprawę standardów jakości powietrza w perspektywie lat 2021-2030.

Zakres tematyczny PGN odnosi się do działań zarówno inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych w sektorze mieszkalnictwa indywidualnego, budownictwa publicznego, gospodarki przestrzennej, zaopatrzenia w ciepło i energię, transportu. Zaproponowane działania powinny przynosić efekt ekologiczny w postaci ograniczenia emisji substancji do powietrza, redukcji zużycia energii finalnej, powinny koncentrować się na:

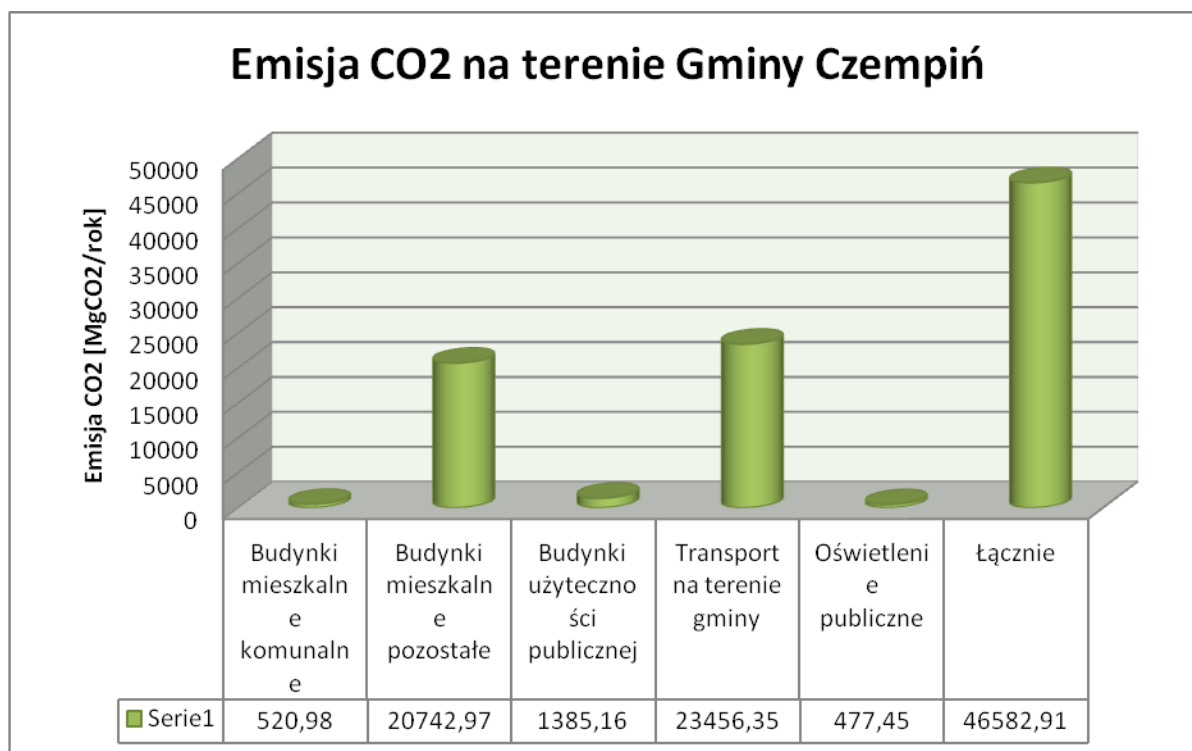
- ❖ ogólnej termomodernizacji budynków w celu obniżenia zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła,
- ❖ ograniczeniem źródeł ciepła na paliwa stałe,
- ❖ rozbudowie ścieżek rowerowych i infrastruktury multimodalnej,
- ❖ poprawie jakości dróg i utrzymaniu ich czystości,
- ❖ wymianie nieefektywnych ekologicznie pojazdów oraz oświetlenia,
- ❖ edukacji ekologicznej.

W związku z powyższym PGN zawiera w sobie między innymi opis celów strategicznych i głównych celów szczegółowych, posiada horyzont czasowy. W PGN przedstawiono przepisy prawa, dokumenty strategiczne na poziomie globalnym, unijnym, krajowym i regionalnym oraz polskie akty prawne i zweryfikowano ich zapisy w kontekście spójności z PGN.

Podstawowym wymiarem PGN jest obszar geograficzny Gminy Czempień. Plan przedstawia i opisuje lokalizację i ukształtowanie badanego obszaru, opis demograficzny, sytuację społeczno-gospodarczą, wykorzystanie źródeł energii na terenie Gminy.

W dokumencie przedstawiono wyniki bazowej inwentaryzacji (BEI) w podziale na poszczególne sektory: sektor budynków mieszkalnych, budynków publicznych, urządzeń i przemysłu oraz transport na terenie Gminy i oświetlenie publiczne. Zebrano również informacje dotyczące emisji związanej ze składowaniem odpadów.

Na poniższym wykresie przedstawiono emisję CO₂ w zależności od sektorów:



Emisja CO₂ na terenie Gminy Czempień (opracowanie własne).

4. Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne

W ramach rozdziału przeanalizowano strategiczne dokumenty na poziomie globalnym, unijnym, krajowym i regionalnym w celu zapewnienia spójności w zakresie sformułowanych celów strategicznych i szczegółowych, jak również działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

Dokumenty strategiczne:

❖ na poziomie globalnym:

- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 pn. „Przyszłość jaką chcemy mieć”,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP), z jej protokołami dodatkowymi,

❖ na poziomie Unii Europejskiej:

- Europejski Zielony Ład (ang. European Green Deal)
- Ramy polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do roku 2030
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej

❖ na poziomie kraju:

- Krajowy Plan na Rzecz energii i Klimatu na lata 2021-2030
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r.
- Ustawa o efektywności energetycznej

❖ na poziomie Województwa Wielkopolskiego:

- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku,
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

❖ na poziomie lokalnym:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czempin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027
- Program rewitalizacji Miasta Czempin na lata 2016-2023
- Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czempin.

Założone ograniczenia emisji, przy realizacji polityki UE, będą miały ogromny wpływ na rozwój kraju również na poziomie lokalnym. PGN może stanowić istotny wkład do realizacji polityki w tym zakresie.

5. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi globalnymi, regionalnymi oraz UE

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych globalnych, regionalnych oraz Unii Europejskiej związanych z zakresem PGN. Punktem wyjścia do analizy dokumentów strategicznych są przyjęte ustalenia na poziomie globalnym, które w odniesieniu do poszczególnych dokumentów przedstawione są niżej.

Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła dokument końcowy pn. *Przyszłość jaką chcemy mieć*.

Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w konferencji do:

- ❖ kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,
- ❖ opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,
- ❖ ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji, stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu.

W ramach Konwencji, wszystkie jej strony, m.in. Polska i Wspólnota Europejska (obecnie Unia Europejska), zobowiązują się, biorąc pod uwagę swe wspólne lecz zróżnicowane zasady odpowiedzialności oraz swe specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności, do realizacji głównego celu konwencji, którym jest doprowadzenie, zgodnie z postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Do Konwencji przyjęty został tzw. *Protokół z Kioto*, w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989r.).

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości (LRTAP).

Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczaniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to

transgraniczne zanieczyszczanie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów PM_{2,5}), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy. Do konwencji podpisano szereg protokołów:

- ❖ Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie,
- ❖ Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych,
- ❖ Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania,
- ❖ Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki,
- ❖ Protokół dotyczący metali ciężkich,
- ❖ Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Goteborga).

Wybrane dokumenty strategiczne Unii Europejskiej

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do roku 2030

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają założenia i cele polityki na lata 2021-2030 i stanowią swojego rodzaju realizację założeń Europejskiego Zielonego Ładu.

We wrześniu 2020 r. Komisja Europejska zaproponowała zwiększenie docelowego poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania emisji, do co najmniej 55% do 2030 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Po przeanalizowaniu działań wymaganych we wszystkich sektorach, m.in. w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej i wykorzystania energii odnawialnej, Komisja rozpoczęła proces opracowania szczegółowych wniosków ustawodawczych, aby skutecznie zrealizować te ambitniejsze cele. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla

klimatu i wypełnienie zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację unijnego wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

Najważniejsze cele polityki klimatyczno-energetycznej na 2030 r.:

- ❖ ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- ❖ zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- ❖ poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 40% jest realizowane za pomocą unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenia w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcyjnymi państw członkowskich i rozporządzenia w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. Tym sposobem wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia 40% celu redukcji poprzez zmniejszenie emisji CO₂ i zwiększenie pochłaniania gazów cieplarnianych.

W celu realizacji powyższych zamierzeń wprowadzono system zarządzania oparty o przepisy rozporządzenia w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, na podstawie którego UE przyjęła zintegrowane przepisy w celu zapewnienia planowania, monitorowania i sprawozdawczości z postępów w realizacji swoich celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r. oraz międzynarodowych zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego.

Ponadto w oparciu o zasady lepszego stanowienia prawa proces zarządzania obejmuje konsultacje z obywatelami i zainteresowanymi stronami.

EUROPEJSKI ZIELONY ŁAD

Europejski Zielony Ład (ang. European Green Deal) to strategia rozwoju, która ma przekształcić Unię Europejską w obszar neutralny klimatycznie. Jest odpowiedzią na kryzys klimatyczny i silne procesy degradacji środowiska. Wedle ogólnych założeń Green Deal Unia Europejska ma stać się społeczeństwem neutralnym klimatycznie, sprawiedliwym i dostatnym, z gospodarką nowoczesną, zasobooszczędną i przyjazną środowisku.

Neutralność klimatyczną, czyli zerową emisję dwutlenku węgla można osiągać na dwa sposoby. Pierwszy polega na zmniejszaniu emisji dzięki wykorzystaniu alternatywnych źródeł energii oraz zmianie procesów w przemyśle i w rolnictwie. Drugi to tzw. kompensacja polegająca na równoważeniu wytwarzanego CO₂ za pomocą pochłaniaczy, czyli systemów, które wychwytyją go więcej niż produkują. Są to przede wszystkim: oceany, gleby i lasy.

Wyzerowanie emisji gazów cieplarnianych jest konieczne, by zapewnić bezpieczny byt ludzkiej cywilizacji. Właśnie taki cel przyświeca Komisji, która chce osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 roku. Oznacza to, że wszystkie pojawiające się emisje będzie można zniwelować, między innymi dzięki zalesianiu czy nowoczesnym technologiom. Bliższy czasowo cel dotyczy 2030 roku. W ciągu 11 lat Wspólnota w myśl nowych pomysłów ma ograniczyć emisję o 50 do 55% w stosunku do roku 1990. Według europejskich Zielonych i części naukowców to może nie wystarczyć. Postulują oni obniżenie wytwarzania gazów cieplarnianych o przynajmniej 65%, i to w stosunku do dzisiejszych poziomów. Taki scenariusz ma zagwarantować, że średnia temperatura na świecie nie podniesie się wyżej niż 1,5 stopnia wobec epoki przedprzemysłowej.

Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej

Polityka Unii w dziedzinie środowiska przyczynia się do osiągnięcia następujących celów:

- zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska,
- ochrony zdrowia ludzkiego,
- ostrożnego i racjonalnego wykorzystywania zasobów naturalnych,
- promowania na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów w dziedzinie środowiska, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Podstawowym aktem prawnym, który w bezpośredni sposób wpływa na sposób realizacji ochrony powietrza w krajach Wspólnoty Europejskiej jest:

- ❖ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str.1) – popularnie określana jako Dyrektywa CAFE; jednoznacznie określa działania państw członkowskich UE w zakresie ochrony powietrza, tak aby „uniknąć, zapobiegać lub ograniczyć szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowiska jako całość”. Została ona zmieniona dyrektywą komisji (UE) 2015/1480

z dnia 28 sierpnia 2015 r. oraz sprostowana (2015/1480) z dnia 28 sierpnia 2015 r. Wyznacza ramy oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza. Stanowi, że informacje dotyczące jakości otaczającego powietrza oraz terminy, w których takie informacje mają być udostępnione przez państwa członkowskie, zostaną ustalone do celów sprawozdawczości oraz wzajemnej wymiany informacji dotyczących jakości otaczającego powietrza. Dyrektywa nakłada również wymóg opracowania sposobu na zwiększenie efektywności wymiany informacji oraz składania sprawozdań. Podstawową funkcją dyrektywy jest wprowadzenie nowych norm jakości powietrza dotyczących drobnych cząstek pyłu zawieszonego (PM 2,5) w powietrzu oraz zweryfikowanie i konsolidacja istniejących aktów unijnych w zakresie ochrony powietrza.

- ❖ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str.3). ustanawia wartości docelowe, które należy osiągnąć w określonym terminie, określa wspólne metody i kryteria oceny wymienionych zanieczyszczeń, określa informacje, które należy przekazać Komisji, oraz gwarantuje upublicznienie stosownych informacji na temat poziomów stężenia tych zanieczyszczeń. Dyrektywa nakłada również wymóg przyjęcia szczegółowych uzgodnień w sprawie przekazywania informacji dotyczących jakości otaczającego powietrza.

Podsumowanie

Na podstawie analizy podstawowych dokumentów UE związanych z PGN stwierdzono, że PGN generalnie wspiera realizację celów analizowanych dokumentów zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też i w zakresie celów dodatkowych np. w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości.

Nie stwierdzono sprzeczności celów PGN z celami dokumentów międzynarodowych oraz UE.

6. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Polski

W niniejszym rozdziale podjęto analizę podstawowych dokumentów strategicznych na

poziomie krajowym pod kątem zgodności z nimi Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040) wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. PEP2040 stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w grudniu 2015 r. podczas 21. konferencji stron Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21) z uwzględnieniem konieczności przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. PEP2040 stanowi krajową kontrybucję w realizację polityki klimatyczno-energetycznej UE. Polityka uwzględnia skalę wyzwań związanych dostosowaniem krajowej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID i dążeniem do osiągnięcia neutralności klimatycznej zgodnie z krajowymi możliwościami, jako wkładu w realizację Porozumienia Paryskiego. PEP2040 jest spójna z Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.

Zgodnie z PEP2040 transformacja energetyczna zostanie oparta na trzech filarach:

I filar Sprawiedliwa transformacja (Transformacja rejonów węglowych; Ograniczenie ubóstwa energetycznego; Nowe gałęzie przemysłu związane z OZE i energetyką jądrową), II filar Zeroemisyjny system energetyczny (Morska energetyka wiatrowa; Energetyka jądrowa; Energetyka lokalna i obywatelska), III filar Dobra jakość powietrza (Transformacja ciepłownictwa; Elektryfikacja transportu; Dom z Klimatem).

Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na Lata 2021-2030

Krajowy Plan na Rzecz energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej tj.:

1. Bezpieczeństwa energetycznego,
2. Wewnętrznego rynku energii,
3. Efektywności energetycznej,
4. Obniżenia emisyjności,
5. Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

KPEiK wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

1.Redukcja emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS został określony na poziomie -7% w 2030 r. w porównaniu do poziomu w roku 2005.

Cel ten ma zostać osiągnięty m.in. wskutek obniżenia emisji w transporcie, budownictwie i rolnictwie, przy uwzględnieniu korzystnych efektów płynących z pochłaniania CO₂ przez ekosystemy oraz elastyczności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem, rozwiązanie problemu tzw. „niskiej emisji” związanej z emisją zanieczyszczeń w transporcie oraz przez indywidualne źródła ciepła.

W ramach realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. Polska zadeklarowała osiągnięcie do 2030 r. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (zużycie łącznie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe). Cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając 14% udziału OZE w transporcie oraz roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie. Realizacja powyższych celów ma być osiągnięta poprzez wsparcie odnawialnych źródeł energii w postaci kontynuacji obecnych i tworzenie nowych mechanizmów wsparcia i promocji, wzrost wykorzystania biopaliw zaawansowanych, rozwój morskiej energetyki wiatrowej oraz zwiększenie dynamiki rozwoju mikroinstalacji OZE.

2. Wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007, co odpowiada zużyciu energii pierwotnej na poziomie 91,3 Mtoe w roku 2030.

W celu osiągnięcia ww. celu za szczególnie ważne uważa się: rozwój ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych, produkcji ciepła w kogeneracji, inteligentnych sieci oraz funkcjonowanie mechanizmów stymulujących oszczędność końcowego wykorzystania energii oraz zachowania prooszczędnościowe. Planowane są również działania zwiększające efektywność energetyczną w transporcie, za sprawą promowania bardziej zrównoważonych metod transportu towarów (np. transport intermodalny, kolejowy) i społeczeństw (np. transport zbiorowy), zwiększenie efektywności energetycznej przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym.

3. Redukcja do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Biorąc pod uwagę dostępność krajowych złóż węgla kamiennego i brunatnego, przewiduje się utrzymanie krajowego wydobycia węgla na poziomie pozwalającym na pokrycie zapotrzebowania przez sektor energetyczny. Udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej będzie jednak systematycznie zmniejszany. W 2030 r. osiągnie poziom 56-60% i w perspektywie roku 2040 zachowany zostanie trend spadkowy.

Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa o efektywności energetycznej określa najistotniejsze narzędzia redukcji energochłonności polskiej gospodarki. Za jej pośrednictwem zdefiniowano m.in. zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii czy zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa. Ustawa o efektywności energetycznej została uchwalona w 2016 r. zastępując dotychczasową ustawę z 2011 r. 2 maja 2021 r. weszła w życie ustawa z 20 kwietnia 2021 r. o zmianie ustawy o efektywności energetycznej oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2021 r. poz. 868). Nowelizacja dotyczy dostosowania przepisów związanych z efektywnością energetyczną do rozwiązań obowiązujących w UE, doprecyzowania części pojęć w celu usprawnienia procesu wydawania świadectw efektywności energetycznej, wprowadzenia możliwości realizacji obowiązku dotyczącego efektywności energetycznej w formie programów dofinansowań wymiany urządzeń grzewczych u odbiorców końcowych. Nowelizacja ta służy dostosowaniu polskich regulacji do rozwiązań przewidzianych w zmienionej w 2018 r. unijnej dyrektywie o efektywności energetycznej, która nakłada na Polskę obowiązki w zakresie oszczędności energii finalnej na koniec 2030 r. w wysokości 5 580 000 toe

Podsumowanie

Z analizy strategicznych dokumentów krajów objętych Programem można wyciągnąć następujące wnioski:

- ❖ stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie krajowym,
- ❖ z uwagi na charakter PGN, nie odnosi się on do wszystkich szczegółowych

zagadnień przedstawianych w krajowych dokumentach strategicznych. Program wspiera realizację wybranych, kluczowych zadań istotnych dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz jednocześnie ochrony środowiska,

- ❖ nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

7. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Województwa Wielkopolskiego

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych Województwa Wielkopolskiego oraz ocena zgodności z nimi PGN. Analiza objęła następujące dokumenty:

- ❖ Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku;
- ❖ Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego;
- ❖ Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku.

Strategia rozwoju województwa jest elementem większego systemu programowania, przygotowywanego na różnych poziomach: wspólnotowym, krajowym, regionalnym i lokalnym, w układach ogólnych, horyzontalnych i sektorowych. Jej treść powinna uwzględniać ustalenia, jakie są lub będą w tych dokumentach zawarte. Jeśli możliwości realizacji strategii rozwoju województwa mają być realne, to musi się ona wpisywać w obszary interwencji tych polityk. Należy mieć świadomość, że wszelkie cele strategii, które wykraczają poza te obszary interwencji, mogą być realizowane, lecz tylko za własne środki.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030 został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.). Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska. W Programie dokonano diagnozy aktualnego stanu środowiska, infrastruktury ochrony

środowiska, analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska.

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji: 1. ochrona klimatu i jakości powietrza, 2. zagrożenie hałasem, 3. pola elektromagnetyczne, 4. gospodarowanie wodami, 5. gospodarka wodno-ściekowa, 6. zasoby geologiczne, 7. gleby, 8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, 9. zasoby przyrodnicze, 10. zagrożenie poważnymi awariami. Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Dokumentację do Programu opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2020w strefie wielkopolskiej wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.).Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa wielkopolskiego.

Podsumowanie

Nie stwierdzono sprzeczności dokumentów strategicznych na poziomie województwa z przygotowanym PGN.

8. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Gminy Czempin

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czempin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 stanowi podstawowe narzędzie prowadzenia przez Gminę Czempin nowoczesnej polityki ekologicznej. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czempin jest dokumentem kształtującym długofalową Politykę Ochrony Środowiska. Przedstawione w nim zagadnienia ujęte zostały w sposób kompleksowy, z wyznaczeniem celów

strategicznych, krótko i długoterminowych, a także przyjęciem zadań z zakresu wszystkich sektorów ochrony środowiska. Wypełnienie zawartych celów i zadań przyczyni się do poprawy środowiska naturalnego i poziomu życia mieszkańców. Realizacja programu umożliwi osiągnięcie m.in. poprawy stanu środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, efektywne zarządzanie zasobami środowiska, zmodernizowanie transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska, rozbudowę energooszczędnych systemów oświetlenia, termomodernizację, wspieranie ekologicznych form transportu poprzez budowę ścieżek rowerowych. Pozwoli na wykształcenie skutecznych mechanizmów ochrony środowiska przed degradacją, w tym także w zakresie wdrożenia wymagań przepisów prawa obowiązującego w zakresie prośrodowiskowym. Program Ochrony Środowiska jest dokumentem nakreślającym założenia gminnej polityki środowiskowej, określającym cele i zadania odnoszące się do aspektów szerszej rozumianego zrównoważonego rozwoju gminy, określając hierarchię działań w formie przyjętych priorytetów. Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego i stanu docelowego umożliwiając tym samym identyfikację potrzeb w tym zakresie.

Uchwałą nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 wprowadzono na obszarze województwa wielkopolskiego ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Zgodnie z zapisami uchwały, na terenie województwa zakazuje się stosowania w instalacjach następujących paliw : węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem; mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem; paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %; węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, nie spełniających któregokolwiek z poniższych parametrów jakościowych: wartość opałowa co najmniej 23 MJ/kg, zawartość popiołu nie więcej niż 10%, zawartość siarki nie więcej niż 0,8 %; biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Identyfikacja potrzeb Gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji. Gmina Czempin sukcesywnie

realizuje działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Związane są one przede wszystkim z: dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła, termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej, redukcją ekologiczną mieszkańców, budową ścieżek rowerowych, nasadzeniami drzew wzdłuż dróg publicznych.

Program rewitalizacji Miasta Czempinia na lata 2016-2023

Program ma na celu wyprowadzenie ze stanu kryzysowego zdiagnozowanych obszarów zdegradowanych poprzez wdrożenie programu rewitalizacji, który zapewni przeciwdziałanie wykluczeniu i marginalizacji wyznaczonych obszarów oraz polepszy jakość życia mieszkańców. Opracowany Program rewitalizacji składa się z opisów powiązań z dokumentami strategicznymi i planistycznymi gminy, województwa, kraju, Unii Europejskiej, szczegółowej diagnozy obszaru rewitalizacji, opisu wizji stanu po przeprowadzeniu rewitalizacji, celów rewitalizacji, kierunków działań, które służą eliminacji lub ograniczeniu negatywnych zjawisk, opisu przedsięwzięć rewitalizacyjnych kluczowych i uzupełniających, mechanizmów zapewnienia komplementarności między poszczególnymi projektami / przedsięwzięciami rewitalizacyjnymi, mechanizmów włączenia mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów i grup aktywnych na terenie gminy w proces rewitalizacji, systemu wdrażania programu rewitalizacji, monitoringu i oceny skuteczności działań i systemu wprowadzania modyfikacji w reakcji na zmiany w otoczeniu programu.

Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czempień. Studium jest dokumentem koordynacyjnym określającym politykę w zakresie gospodarki przestrzennej oraz określającym działania na rzecz rozwoju zagospodarowania. Polityka przestrzenna określona w studium stanowi wytyczne koordynacyjne dla prowadzenia dalszych prac, w szczególności sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla obszarów nie posiadających opracowanego planu miejscowego. W Studium określono ogólnie tereny wymagające opracowań planistycznych - tj. miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Proces realizacji polityki przestrzennej winien być bieżąco monitorowany, informacja o zagospodarowaniu przestrzennym i zmianach w nim zachodzących ma fundamentalne znaczenie dla prowadzenia optymalnej gospodarki przestrzennej.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem o charakterze strategicznym (ogólnym), określa precyzyjnie uwarunkowania (przyrodnicze,

kulturowe, społeczne i ekonomiczne), a generalnie określa kierunki rozwoju terenów wiejskich Gminy Czempień. Zapisy Studium są na tyle elastyczne aby można było uniknąć szybkiej ich dezaktualizacji. Jednak w przypadku zmiany istotnych uwarunkowań zewnętrznych

i wewnętrznych mających wpływ na zagospodarowanie i politykę przestrzenną gminy, może zajść potrzeba wprowadzenia zmian do studium.

Niniejsze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uwzględnia wymogi ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, uwzględniając ze szczególnością specyfikę Gminy:

- ❖ określa nowe, komplementarne w stosunku do pełnionych, funkcje gminy i sposoby ich aktywizacji,
- ❖ porządkuje strukturę zagospodarowania gminy w poszczególnych strefach funkcjonalno -przestrzennych,
- ❖ wskazuje sposoby odnowy krajobrazu rolniczego i prowadzenia gospodarki rolnej,
- ❖ przedstawia możliwości rekonstrukcji stosunków wodnych,
- ❖ przedstawia zasady kształtowania zieleni na bazie istniejących zasobów,
- ❖ proponuje rozwiązania problemów infrastruktury technicznej,
- ❖ ustala zasady ochrony środowiska,
- ❖ hierarchizuje zadania do rozwiązania odpowiednio do rangi problemów przestrzennych,
- ❖ stwarza podstawy budowy bazy danych dla Gminy.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza wykazała zgodność celów PGN z dokumentami strategicznymi Gminy Czempień w zakresie transformacji na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, podniesienia efektywności energetycznej i ochrony środowiska, w tym w zakresie poprawy jakości powietrza.

II. Ogólna strategia

1. Opis obszaru objętego planem gospodarki niskoemisyjnej

Gmina Czempień zajmuje obszar 142,4 km², na których mieszka prawie 11,5 tys. osób.



Obejmuje miasto Czempień (4830 mieszkańców) oraz 22 wsie sołeckie. W strukturze powierzchni dominują użytki rolne (79,3%). Północna część Gminy stanowi otulinę Wielkopolskiego Parku Narodowego, a południowa część Gminy włączona została do Parku Krajobrazowego im. D. Chłapowskiego. Przez Gminę przebiegają ważne szlaki komunikacyjne, w tym linia kolejowa Poznań –Wrocław i droga międzynarodowa nr 5 z Gdańska przez Poznań, Wrocław do

Pragi. Gmina posiada bliskie i dogodne położenie w odniesieniu do Poznania (35 km) i drogi ekspresowej S5, która osiągnie docelowo długość ponad 450 km. Połączy Wrocław, Poznań, Gniezno, Bydgoszcz, Grudziądz i Ostródę przecinając południkowo obszar województw: dolnośląskiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego. Zapewni połączenie autostrady A4, przez autostradę A8 z autostradą A2 i A1 oraz drogą ekspresową S7. W chwili obecnej położenie Gminy Czempień czyni ją atrakcyjną inwestycyjnie ze względu na dobre połączenie z dwoma wielkimi ośrodkami miejskimi - Poznaniem i Wrocławem.

Na terenie Gminy znajdują się liczne obiekty zabytkowe. Na szczególną uwagę zasługują zespoły pałacowe wraz z parkami krajobrazowymi w Czempiniu (1729r.), Borowie.(poł. XIX w.), Gorzyczkach (1868r.), Głuchowie (przeb. 1889r.), kościoły w Czempiniu (1782r.), Głuchowie (przeb. 1751 r.), Gołębinie Starym (1670r.) oraz liczne budynki mieszkalne i zabudowania gospodarcze (XIXw., pocz. XX w.). Gmina jest Gminą o charakterze rolniczym. Blisko połowa z ponad 11 tys. ha gruntów rolnych należy do sektora prywatnego, gdzie dominują gospodarstwa powyżej 10 ha. Dobrze jest rozwinięta spółdzielczość rolnicza. Byłe państwowe przedsiębiorstwa rolne przekształcone zostały w oparciu o kodeks handlowy.

Na terenie Gminy prowadzona jest intensywna uprawa roślin przemysłowych (buraków, rzepaku), hodowla bydła i trzody chlewnej, sadownictwo. Rozwinięte jest przetwórstwo owoców, warzyw i mleka. Prowadzi się badania naukowe upraw roślin oleistych, w tym maku niskomorfinowego. Wyniki produkcji roślinnej i zwierzęcej w Gminie są zdecydowanie wyższe od przeciętnych w kraju. W związku z tym szczególnie pożądana jest współpraca

gospodarcza w zakresie rozwoju przetwórstwa rolno-spożywczego i przechowywania produktów rolnych. Zabytki oraz sąsiedztwo parków umożliwiają rozwój turystyki oraz usług z tym związanych. Realizowane zadania infrastrukturalne umożliwiają lokowanie na terenie Gminy inwestycji w zakresie nieuciążliwego przemysłu oraz usług³.



Rysunek 6. Granice administracyjne Gminy Czempin (źródło:maps.google.com).

SOŁECTWA GMINY

Sieć osadniczą gminy stanowi miasto Czempin oraz wsie wraz z przysiółkami:

- ❖ Betkowo
- ❖ Bieczyny
- ❖ Borowo
- ❖ Donatowo
- ❖ Głuchowo
- ❖ Gołębin Nowy
- ❖ Gołębin Stary
- ❖ Gorzyce
- ❖ Gorzyczki
- ❖ Jarogniewice

- ❖ Nowe Borówko
- ❖ Jasień
- ❖ Piechanin
- ❖ Piotrkowice
- ❖ Piotrowo Pierwsze
- ❖ Piotrowo Drugie
- ❖ Rakówka
- ❖ Sierniki
- ❖ Słonin
- ❖ Srocko Wielkie
- ❖ Tarnowo Nowe
- ❖ Tarnowo Stare
- ❖ Zadory

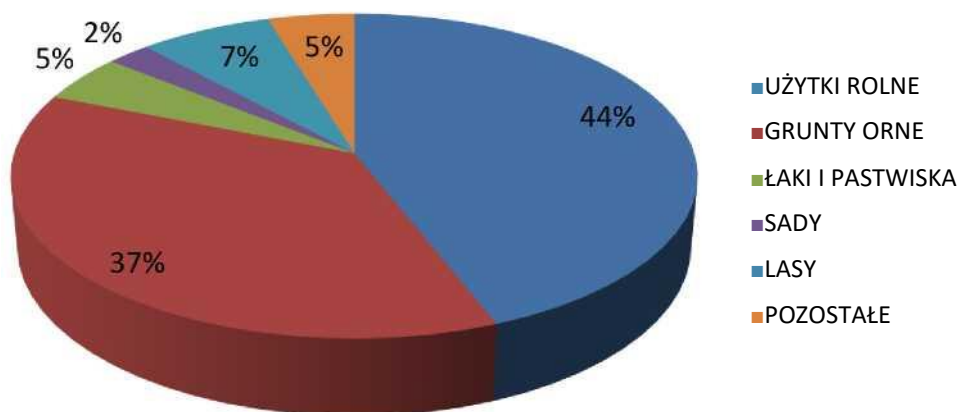
SASIEDZI

Gmina sąsiaduje z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- ❖ od wschodu z gminami: Brodnica, Śrem,
- ❖ od południa z gminą Kościan, Krzywiń,
- ❖ od północy z gminami Mosina oraz Stęszew.

Gmina stanowi 19,72% powierzchni powiatu kościańskiego. Gmina Czempień leży na obszarze 142,4 km². Strukturę gruntów gminnych przedstawiono na poniższym wykresie oraz zebrano w tabeli poniżej.

GMINA	POWIERZCHNIA OGÓŁEM	UŻYTKI ROLNE	GRUNTY ORNE	ŁAKI I PASTWIS	SADY	LASY	POZOSTAŁE
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
CZEMPIŃ	14246	11234	9421	1209	604	1820	1192



Rysunek 7. Powierzchnia gruntów Gminy Czempin [%].

LUDNOŚĆ

Gminę Czempin na koniec 2020 roku zamieszkiwały **11 494** osoby¹.

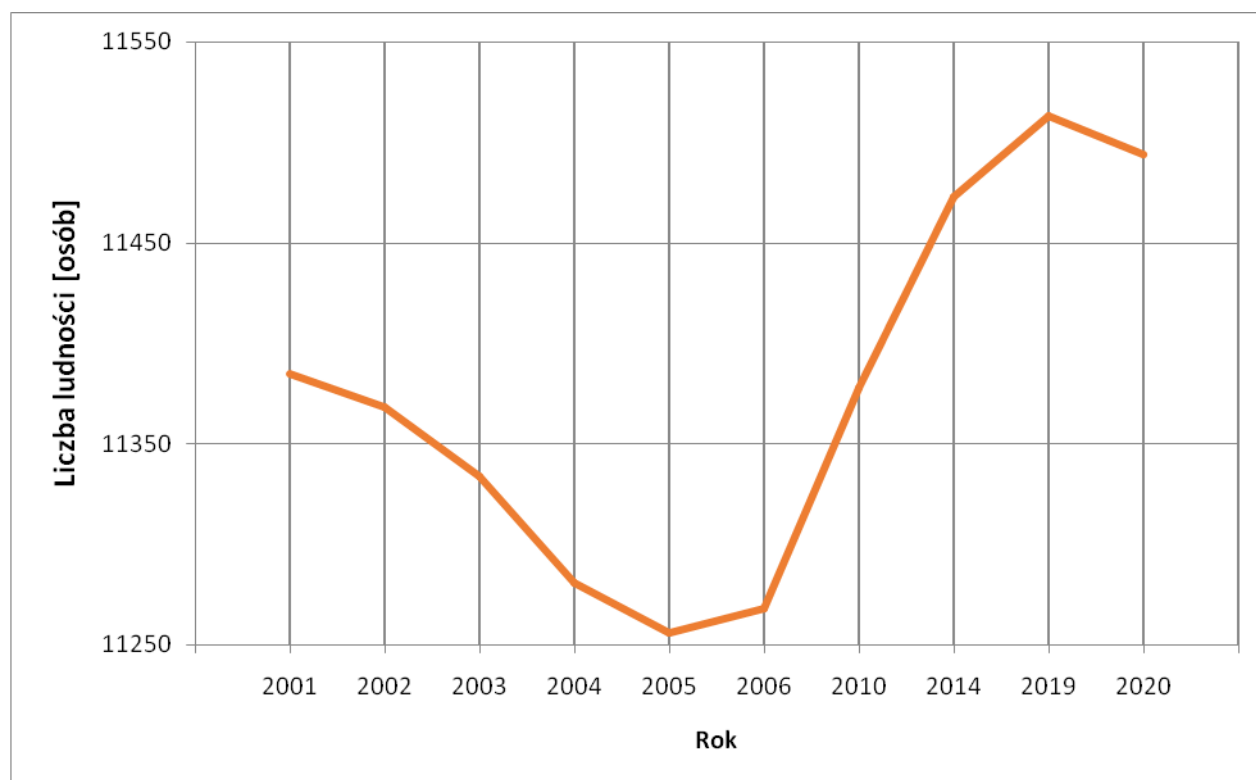
Liczba ludności w Gminie Czempin w podziale na miasto i wieś przedstawia się następująco:

OGÓŁEM	MĘŻCZYŻNI	KOBIEТЫ	MIASTO			WIEŚ		
			Razem	mężczyźni	kobiety	Razem	mężczyźni	kobiety
11494	5612	5882	4830	2302	2528	6664	3310	3354

Liczba mieszkańców w gminie w latach 2000-2020

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2010	2014	2019	2020
Ogółem	11385	11368	11334	11281	11256	11268	11378	11473	11513	11494
Mężczyźni	5540	5542	5524	5503	5490	5489	5566	5597	5628	5612
Kobiety	5845	5826	5810	5778	5766	5779	5812	5876	5885	5882

¹Dane Urzędu Gminy w Czempiniu



Rysunek 8. Liczba ludności w Gminie Czempień w latach 2000-2020 (opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy w Czempiniu).

Po okresie wyraźnego spadku liczby ludności w latach 2000-2005, od roku 2005 notuje się trend wzrostowy ilości osób zamieszkujących w Gminie Czempień.

2. Analiza stanu aktualnego na obszarze objętym PGN

W ramach poniższego rozdziału została opisana analiza stanu aktualnego na obszarze Gminy Czempień.

a) Ocena stanu środowiska

Ocena stanu środowiska została dokonana w podziale na poszczególne komponenty: powietrze, woda, klimat oraz odpady.

POWIETRZE

Gmina Czempień położona jest w regionie typowo rolniczym o niewielkim stopniu uprzemysłowienia, jednak o niskiej lesistości (ok 13%). Emisja zanieczyszczeń do

atmosfery związana jest głównie z mieszkalnictwem i rolnictwem, a szczególnie z hodowlą. Najwięcej emisji zanieczyszczeń do atmosfery pochodzi z gospodarstw domowych - szczególnie w okresie grzewczym - tzw. niska emisja związana jest z budownictwem jednorodzinnym, zabudową zagrodową oraz starą zabudową mieszkaniową wielorodzinną w Czempiniu. Zanieczyszczenia do atmosfery emitowane są przez lokalne małe kotłownie ogrzewające budownictwo wielorodzinne mieszkaniowe w Czempiniu oraz wielorodzinny budownictwo po- pegeerowskie.

Gmina Czempień zaliczana jest do strefy wielkopolskiej. Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMŚ w Poznaniu w 2018 roku w strefie wielkopolskiej odnotowano niski poziom stężeń monitorowanych zanieczyszczeń. Nadal jednak istotnym problemem pozostaje ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w sezonie zimowym (zanieczyszczenia głównie z indywidualnego ogrzewania domów i mieszkań oraz transportu samochodowego) oraz zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego w okresie letnim.

WODA

Gospodarowanie wodą polega na trwałym zabezpieczeniu potrzeb w aspekcie ilości i jakości wody oraz jej dostarczania w odpowiednim czasie i miejscu. Poza zaprojektowaniem potrzeb (ludności, rolnictwa, przemysłu), celami gospodarki wodnej są: podtrzymanie i rozwój funkcji ekologicznych, zapewnienie ochrony przed ekstremalnymi zjawiskami hydrologicznymi oraz zwiększenie zasobów wodnych. Trwały charakter zabezpieczenia potrzeb obliguje do gospodarowania zasobami w sposób oszczędny i racjonalny, zwłaszcza na obszarach gdzie występują deficyty wody.

W gminie Czempień w latach 2003 - 2019 zużycie wody przedstawiało się następująco:

	2003	2004	2005	2006	2010	2014	2019	2020
	(dam3/rok)	(dam3/rok)	(dam3/rok)	(dam3/rok)	(dam3/rok)	(dam3/rok)	(dam3/rok)	(dam3/rok)
Przemysł	113	116	96	76	78	b.d.	42	742,0
Rolnictwo i leśnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0
Eksploatacja sieci	569,3	503,0	524,7	563,3	565,7	549,8	650,0	604,4

Gospodarstwa domowe	518,20	459,5	496,6	514,2	475	436,1	579,4	538,3
RAZEM	1200,5	1078,5	1117,5	1153,5	1118,7	985,9	621,4	1884,7

Źródło: GUS

Ważnym czynnikiem mającym wpływ na postępowanie ludzi w zakresie zużycia wody są działania edukacyjne. Kampanie informacyjne ukierunkowane powinny być na zmianę nawyków korzystania z wody oraz wprowadzenia nowych przyzwyczajeń mających na celu zrównoważone korzystanie z zasobów wodnych. Trudno jest jednak ocenić ich efektywność, gdyż zwykle stanowią one uzupełnienie innych stosowanych instrumentów. Skutek działań edukacyjnych przynosi także zmiany w podejściu określonych branż gospodarki do problemów racjonalnego i oszczędnego gospodarowania wodą.

KLIMAT

Gmina Czempień leży na obszarze Polski, na którym średnie roczne opady atmosferyczne kształtują się poniżej średniej krajowej. Średni opad roczny w latach 2010-2019 wyniósł 598 mm. Różnica w rocznej sumie opadów pomiędzy rokiem najbardziej wilgotnym (rok 2010 –775 mm) a rokiem najbardziej suchym (rok 2018 –415 mm) wyniosła ponad 50%. Średnia liczba dni całkowicie bezopadowych w latach 2009-2019 wynosiła 221 dni w roku (co stanowi 60,5% wszystkich dni w roku). W ciągu ostatnich trzech lat zwiększyła się liczba dni bezopadowych przeciętnie o od 54 dni do 19 dni niż średnia obliczana dla analizowanego okresu. W 2018 r. liczba dni bez opadów wyniosła 275 dni, co stanowi aż 75,3% wszystkich dni roku. Niewiele lepsza sytuacja była w roku 2017, w którym liczba dni bezopadowych wyniosła 261 dni, co stanowiło 71,5% wszystkich dni w roku.

W analizowanym okresie najwyższe średniodobowe temperatury powietrza wystąpiły w czerwcu 2019 r. (28,7°C), sierpniu 2015 r. (28,4°C), lipcu 2019 r. (27,5°C), sierpniu 2018 r. (27,2°C). Najwyższe średniodobowe temperatury występują w okresie od czerwca do sierpnia. Najwięcej dni w ciągu miesiąca z temperaturą powyżej 25°C wystąpiło w sierpniu 2015 r. -29 dni, czerwcu 2019 r. -28 dni oraz sierpniu 2019 r. -25 dni, a najmniej w czerwcu 2014 r., i sierpniu 2017 r. po 6 dni oraz w czerwcu 2015 r. i lipcu 2017 r. po 7 dni. Najdłuższe fale upałów odnotowano w sierpniu 2015 r. od 1 do 24 sierpnia temperatura utrzymywała się powyżej 25°C przez 24 dni oraz w czerwcu 2019 r. temperatura powyżej 25°C utrzymywała się od 9 do 30 czerwca, czyli łącznie przez 22 dni. Natomiast w miesiącach zimowych (grudzień-luty) najwyższe średniodobowe temperatury wystąpiły

w grudniu 2015 r. $-(11,9^{\circ}\text{C})$, grudniu 2014 r. $-(10,8^{\circ}\text{C})$, lutym 2016 r. $-(9,8^{\circ}\text{C})$ oraz styczniu 2012 r., styczniu 2016 r., styczniu 2018 r. $-(9,3^{\circ}\text{C})$.

W latach 2010-2019 najwięcej dni ze średniodobową temperaturą poniżej zera było w miesiącu styczniu –151 dni, następnie w lutym –119 dni oraz w grudniu 88 dni. Temperatry poniżej zera w kwietniu i październiku zdarzały się bardzo rzadko i wynosiły odpowiednio 4 i 2 dni. Średnia liczba dni poniżej zera dla stycznia wynosi 15,1 dnia, a dla grudnia 8,8 dnia. W 2018 r. i 2019 r. liczba dni z temperaturą poniżej zera w styczniu i grudniu była mniejsza niż średnia liczba dni z temperaturą poniżej zera dla lat 2010-2019, co może wskazywać tendencje zwiększania się temperatury we wskazanych dwóch miesiącach zimowych.

Na terenie gminy Czempień, podobnie jak na przeważającym obszarze Polski występuje przewaga wiatru z sektora zachodniego, w tym najczęściej mają miejsce wiatry wiejące z zachodu –19,6% oraz południowego-zachodu –16,0%. Nieco mniejszą częstością występowania charakteryzują się wiatry wschodnie –13,7%. Najrzadziej występują wiatry północne –5,5% oraz północno-wschodnie 6,3%. Na terenach otwartych częstość występowania cisz jest stosunkowo mała. Wynosiła ona 7,5%. Średnia roczna prędkość wiatru była mała i w analizowanym okresie wynosiła 3,6 m/s. Jest to prędkość typowa dla obszaru nizin Polski Środkowej.

Dane meteorologiczne cechujące Gminę Czempień

		MIESIĄC											
P	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
A	Średnia miesięczna temperatura powietrza w latach 2010-2019 ² ($^{\circ}\text{C}$)												
R	-0,8	0,1	4	10,6	14,1	18	19,9	19,1	14	8,9	4,8	1,8	
A	Maksymalne średnie dobowe temperatury powietrza w 2019 r. ($^{\circ}\text{C}$)												
M	5,6	6,6	11,5	19,9	18,7	28,7	27,5	24,1	23,8	16,9	10,3	8,5	
E	Minimalne średnie dobowe temperatury powietrza w 2019 r. ($^{\circ}\text{C}$)												
T	-6,3	-0,9	0,7	1,8	5,9	17,5	14,3	16,2	8,8	-1,6	0,3	-1,2	
R	Miesięczne sumy opadów atmosferycznych w 2019 r.(mm)												
	49	14	40	9	77	6	73	52	57	14	54	18	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW.

ODPADY

Gmina Czempień wchodzi w skład Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów - SELEKT”, którego zadaniem jest realizacja zadań publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.

² Średnia miesięczna temperatura powietrza w latach 2010-2019 została określona na podstawie dziennych średniodobowych temperatur.

Gmina Czempień jest jednym z dwudziestu uczestników Związku Międzygminnego CZO SELEKT, który zgodnie z Wielkopolskim Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami odpowiada za gospodarkę odpadami w regionie IV.

Gospodarka odpadami komunalnymi prowadzona przez ZM CZO SELEKT obejmuje zarówno nieruchomości zamieszkałe, jak i niezamieszkałe, które na podstawie przepisów Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1399 ze zm.) zostały objęte systemem odbioru.

Związek Międzygminny CZO SELEKT na dzień 31 grudnia 2020 r. w prowadzonej przez siebie bazie miał zarejestrowanych 3794 deklaracji, z terenu Gminy Czempień, o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, których złożenie jest podstawą do włączenia właściciela nieruchomości w system gospodarowania odpadami, a tym samym do odbioru odpadów z nieruchomości. 3401 deklaracje dotyczyło nieruchomości zamieszkałych, 384 nieruchomości niezamieszkałych, 2 - domku letniskowego, a 7 dotyczyło tzw. nieruchomości mieszanych.

Odpady komunalne odbierane przez firmę PreZero Service Zachód Sp. z o.o. od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy w ramach funkcjonującego systemu, przekazywane są do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Piotrowie Pierwszym.

Poniżej w tabeli zestawiono masę odpadów przyjętych do RIPOK-u w Piotrowie Pierwszym w 2020 r. z terenu ZW CZO SELEKT oraz odpadów odebranych z terenu Gminy Czempień

Zestawienie ilości odpadów zebranych na terenie gminy Czempień w 2020 r.					
Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów odebranych w CZO SELEKT [Mg]	Masa odpadów zebranych z terenu gminy Czempień [Mg]	Udział %
1	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	62934,7650	2457,7200	3,9
Odpady selektywnie zbierane					
2	20 01 02	Szkło	5884,7430	b.d.	-
3	20 01 39	Tworzywa sztuczne	5485,3620		-

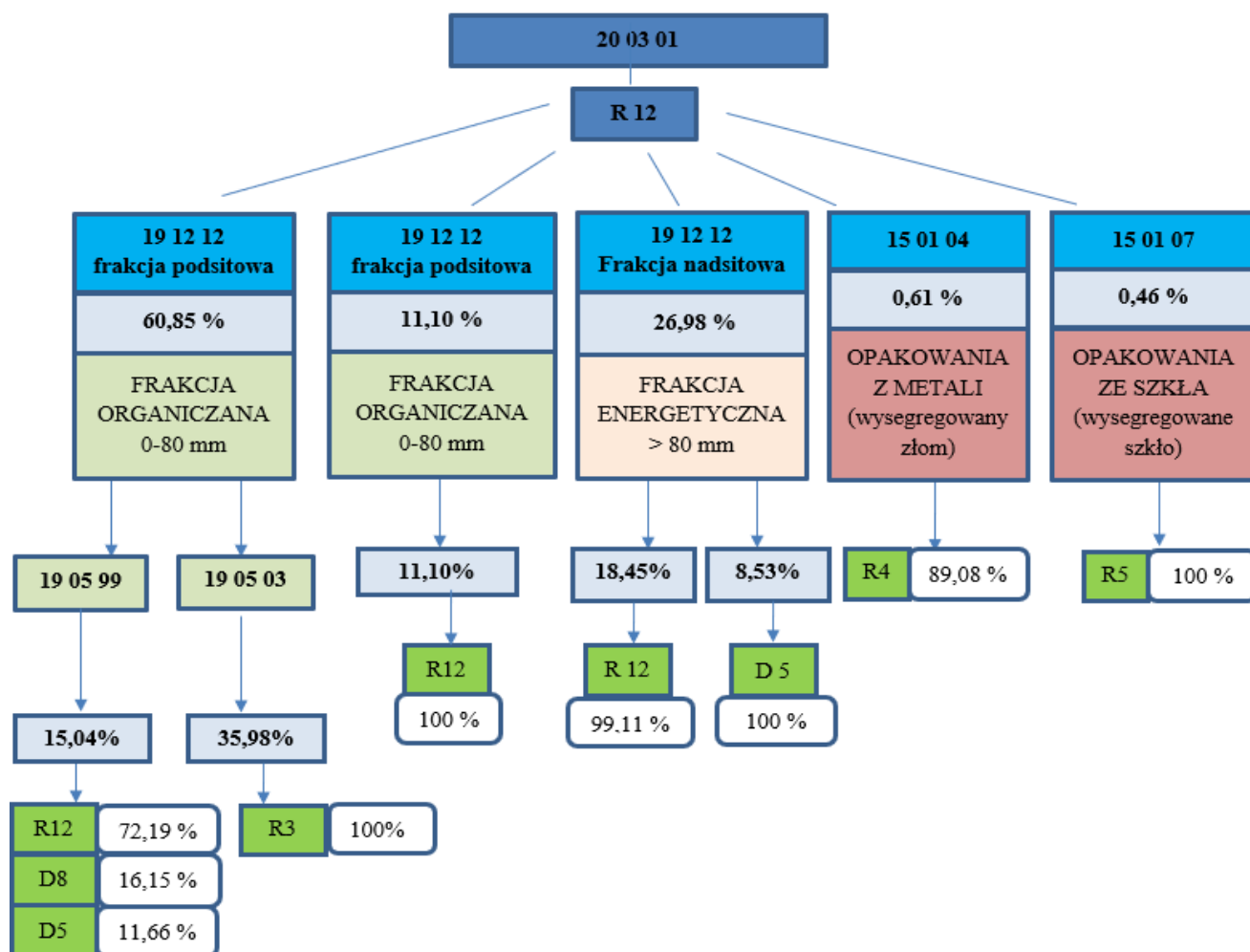
4	20 02 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów		b.d.	-
5	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	145,8000	b.d.	-
6	20 01 32	Przeterminowane leki	10,2780	b.d.	-
Grupa odpadów ulegających biodegradacji					
7	20 01 01	Papier i tektura	3829,8470		-
8	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	16800,4350	b.d.	-
Grupa odpadów wielkogabarytowych					
9	16 01 03	Zużyte opony	201,8920	1,3360	0,600
10	20 01 36	Zużyty sprzęt elektryczny	94,0230	0,7000	0,700
11	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	2480,9600	79,1630	3,1

Źródło: opracowanie „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi Związku Międzygminnego” Centrum Zagospodarowania Odpadów - SELECT” za 2020 r.

Średnia ilość odpadów zmieszanych przypadająca na jednego mieszkańca Gminy (przeliczonych według liczby mieszkańców wynikającej z ewidencji ludności) wyniosła w 2020 r. 200,251kg, tj. poniżej średniej dla statystycznego mieszkańca ZM CZO SELEKT, który wytworzył 241,180kg odpadów zmieszanych.

Dostarczane do RIPOK-u niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne o kodzie 20 03 01 poddawane są przetwarzaniu, w wyniku czego otrzymywane są rodzaje odpadów przedstawione na schemacie poniżej.

Zagospodarowanie przetworzonych zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w IK w Piotrowie Pierwszym



Źródło: dane IK PreZero Recycling Zachód Sp. z o.o.

Ze zmieszanych odpadów komunalnych [20 03 01] zostały wydzielone frakcje:

- 19 05 03 [Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)];
- 19 05 99 [Inne niewymienione odpady - stabilizat];
- 19 12 12 [Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11];
- 15 01 04 [Opakowania z metali];
- 15 01 07 [Opakowania ze szkła].

Podstawowym aspektem przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych jest ograniczenie masy odpadów przekazywanych do składowania, w tym

odpadów ulegających biodegradacji, których frakcje znajdują się w strumieniu odpadów zmieszanych, co jest celem priorytetowym gospodarki odpadami, wynikającym z wymagań unijnych.

Ważnym elementem każdego systemu gospodarki odpadami jest punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, który w Gminie Czempień znajduje się na terenie Zakładu Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Piotrowie Pierwszym.

Poniżej przedstawiono rodzaje odpadów dostarczonych do PSZOK przez mieszkańców Gminy Czempień w 2020 r.

Rodzaje odpadów przyjętych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w Czempiniu w 2020 r.			
Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa przyjętych odpadów [Mg]
1	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	30,8500
2	20 01 02	Szkło	0,4490
3	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów	28,0760
4	15 01 10	Opakowania po substancja niebezpiecznych	1,0100
5	17 01 01	Gruz	-
6	17 03 80	Papa	-
7	17 06 04	Materiały izolacyjne	0,0790
8	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	79,1630
9	20 01 36	Zużyty sprzęt elektryczny	0,7000
10	16 01 03	Zużyte opony	1,3360
11	20 01 21*	Zużyte urządzenia zawierające freony	0,0200
12	16 06 01*	Baterie i akumulatory	-
14	20 01 01	Papier i tektura	3,0040
15	20 01 39	Tworzywa sztuczne	2,3630
16	20 01 32	Przeterminowane leki	0,0020
SUMA			147,052

Źródło: opracowanie „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi Związku Międzygminnego” Centrum Zagospodarowania Odpadów - SELECT” za 2020 r.

Z danych ZM CZO SELEKT wynika, że zarówno dla Gminy Czempiń, jak i całego Związku, spełniane są wymagania w zakresie:

- ❖ redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji trafiających na składowiska, tj. ilość odpadów ulegających biodegradacji, która trafiła do składowania nie przekroczyła 50 % ilości bazowej tych odpadów,
- ❖ uzyskania wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła - poziom osiągnięty dla Gminy wynosi 46,63 % przy wymaganym poziomie 50 %,
- ❖ uzyskania wymaganego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych - uzyskano poziom 58,1 % przy wymaganym poziomie 70 %.

b) Ocena energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji

Zdecydowana większość budynków mieszkalnych w gminie Czempiń powstała przed 1990 rokiem. Najwięcej budynków zbudowano w latach 80-tych XX wieku. Przeważająca większość z nich nie spełnia nowych norm termoizolacyjnych (brak szczelnych okien, brak ocieplenia budynku).

Liczba powstałych budynków w Gminie Czempiń.

Jednostka terytorialna	Przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1978 - 1988	1989 - 2000	2001 - 2002	2008 - 2010	2012 - 2014	2019
	(miesz.)	(miesz.)	(miesz.)	(miesz.)	(miesz.)	(miesz.)	(miesz.)	(miesz.)	(miesz.)	(miesz.)
Czempiń - miasto	216	191	193	225	327	240	22	11	17	17
Czempiń - obszar wiejski	323	187	443	230	258	85	14	12	26	59
RAZEM	539	378	636	455	585	305	36	33	43	76

Źródło: GUS

W Gminie nie ma sieci ciepłowniczych rozprowadzonych z dużych źródeł ciepła poza lokalnymi kotłowniami osiedlowymi zasilającymi kilka bloków mieszkalnych oraz po-

pegeerowskie budownictwo wielorodzinne. W głównej mierze mieszkańcy zaopatrują się w ciepło z indywidualnych kotłowni opalanych węglem kamiennym.

Ponadto coraz częściej mieszkańcy przyłączają się do sieci gazowej, której długość na dzień 8 lipca 2020 r. na terenie gminy wynosiła 33 740,00 m. natomiast na dzień 31.12.2020 r. wynosi 38 520,00 m. Sieć gazowa oraz przesył gazu administrowany jest przez Duon Dystrybucja Sp. z o.o. oraz należąca do Grupy Kapitałowej PGNiG Polska Spółka Gazownictwa. Ciśnienie robocze w sieci wynosi 350 kPa, stosowany jest gaz wysokometanowy E (GZ50). W 2010 roku do sieci Duon Dystrybucja sp. z o.o. włączonych było 315 odbiorców sieci gazowej w 2020 r. 814 osób a już w 2021 roku, w gminie Czempień jest 921 odbiorców gazu. Średni roczny pobór gazu przez gospodarstwo domowe w Gminie Czempień wynosi 10 572,90 kWh/rok.

Analiza zużycia energii przez mieszkańców

Energia elektryczna

Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w mieście Czempiniu

2003		2004		2005		2010		2018		2019		2020	
Odbiorcy	Zużycie	Odbiorcy	Zużycie	Odbiorcy	Zużycie	Odbiorcy	Zużycie	Odbiorcy	Zużycie	Odbiorcy	Zużycie	Odbiorcy	Zużycie
energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej	energii elektrycznej
(szt)	(MW*h)	(szt)	(MW*h)	(szt)	(MW*h)	(szt)	(MW*h)	(szt)	(MW*h)	(szt)	(MW*h)	(szt)	(MW*h)
1 467	3 881	1 461	3 756	1558	4 282	1 525	4 044	1558	4 282	1672	4114,94	1667	4138,12

Zródło: GUS

Z roku na rok wzrasta liczba odbiorców energii elektrycznej. Zużycie energii kształtowało się do roku 2019 na podobnym poziomie 2,5 - 2,7 MWh/odbiorcę, choć w 2019 rok zarejestrowano tendencję spadkową zużycia energii przy wzroście grupy odbiorców. W 2020 r. zużycie energii kształtuje się na poziomie 2,5 MWh/odbiorcę. Sytuacja taka sugeruje korzystanie w coraz to większym stopniu, przez mieszkańców Gminy ze źródeł alternatywnych wytwarzania energii elektrycznej.

Systemy zaopatrzenia w ciepło mieszkańców i przedsiębiorców

Gaz ziemny, węgiel kamienny, koks

W Gminie dominuje ogrzewanie pochodzące ze spalania węgla kamiennego i koksu. Jednak coraz chętniej mieszkańcy przyłączają się do sieci gazowej, którą zarządza spółka Duon Dystrybucja sp. z .o.o. oraz należąca do Grupy Kapitałowej PGNiG Polska Spółka Gazownictwa.

Obecnie długość sieci gazowej na terenie gminy wynosi 38 520 m. Ciśnienie robocze w sieci wynosi 350 kPa, stosowany jest gaz wysokometanowy E (GZ50). Do sieci włączonych jest 923 odbiorców sieci gazowej. Roczny pobór gazu w 2018 roku wyniósł 5738,7 MWh, przy czym na cele ogrzewania mieszkań/domów - 5572,8 MWh według danych pozyskanych od Duon Dystrybucja sp. z o.o. sprzedaż całkowita w 2020 r. była na poziomie 14 888,602 MWh, w tym na ogrzewanie: 11 744,616 MWh (w tym gospodarstwa domowe 5 823,385 MWh) natomiast już w 2021 r. wynosi 17 551,314 MWh w tym na ogrzewanie 13 286,810 MWh (w tym gospodarstwa domowe: 7 749,628 MWh)

Na terenie Gminy znaczący udział w wykorzystywanym paliwie ma drewno opałowe. Materiał ten jest głównie wykorzystywany w procesie współspalania z węglem w kotłach węglowych, chociaż istnieje również odsetek źródeł indywidualnych w budynkach mieszkalnych wykorzystujących drewno jako główny surowiec opałowy - w kotłach na pelet.

Na podstawie przeprowadzonych ankiet w 2014 r. nie odnotowano wykorzystania alternatywnych źródeł energii (kolektorów słonecznych, pomp ciepła, ogniw fotowoltaicznych) w budynkach mieszkalnych. Nieznaczna liczba ankietowanych deklarowała wtedy usprawnienie istniejącego systemu c.o. lub ciepłej wody o źródła OZE w przyszłości.

Obecnie coraz więcej gospodarstw domowych na terenie Gminy wyposażonych jest w instalacje fotowoltaiczne.

Oświetlenie ulic i placów

Obecnie w gminie funkcjonują 1312 lamp ulicznych. Większość z nich to lampy sodowe o mocy od 70 W do 250 W. Modernizacja oświetlenia przeprowadzana była w 2006 i 2007 roku. Polegała ona na wymianie 789 sztuk istniejących opraw oświetleniowych (rtęciowych, sodowych oraz żarowych) o dużej mocy, oraz na dołożeniu 228 sztuk opraw nowych i dostosowaniu istniejącego oświetlenia ulicznego do wymogów oświetlenia na danych

rodzajach dróg. Moc przed modernizacją zainstalowanego oświetlenia wynosiła 185,31 kW, a po modernizacji 146,11kW z czego wynika redukcja mocy na cele oświetlenia ulicznego o 21,5%. W roku 2014 podjęto działania mające na celu doświetlenie Gminy zwiększając liczbę zainstalowanych lamp ulicznych. Zastosowano wtedy lampy ze źródłami halogenowymi (150 W - 4 szt.) oraz LEDowymi (55W - 9 szt.) W Gminie Czemiń w najbliższym czasie zostanie wymienionych 1299 opraw, co przełoży się na zwiększoną oszczędność aż o 50,21%

System transportowy

Komunikacja drogowa

Gmina ma dobre połączenia komunikacyjne z innymi jednostkami osadniczymi, zarówno w układzie komunikacji drogowej jak i kolejowej. Gmina Czemiń znajduje się na szlaku jednej z głównych linii kolejowych nr 271 relacji Poznań - Wrocław, która wchodzi w skład magistrali nr E 59, stanowiącej fragment międzynarodowego ciągu transportowego. Ponadto, przez gminę przebiega również ważna droga ekspresowa S-5, łącząca się z autostradą A2 i A4 oraz z drogą ekspresową S-11, które umożliwiają bezpośredni i szybki dojazd do największych metropolii Polski i Europy (Wrocław, Warszawa, Berlin).

Sieć drogową gminy stanowią:

- 1) droga ekspresowa S-5 - Poznań-Wrocław
- 2) droga wojewódzka nr 310 Głuchowo - Czemiń - Śrem,
- 3) drogi powiatowe:
 - 2452P - od gr. pow. kościańskiego (Modrze) - Piotrowo Pierwsze
 - 2453P - gr. pow. kościańskiego (Drożdzyce) - Zadory
 - 2465P - gr. pow. kościańskiego (Iłówiec) - Stare Tarnowo - Czemiń ul. Poznańskie Przedmieście
 - 2491P- gr. pow. kościańskiego (Borkowice) - Srocko Wielkie- Piechanin
 - 3897P-gr. pow. kościańskiego (Spytkówki) - Stary Gołębin -Donatowo
 - 3898P - Czemiń ul. Kolejowa - Słonin
 - 3899P - Czemiń ul. Borówko Stare - Borowo - Gorzyczki - Stary Gołębin
 - 3910P - Piotrowo Pierwsze - Zadory
 - 3911P - Głuchowo - Sierniki - Bieczyny
 - 3912P - Jarogniewice - Piotrkowice

- 3913P -gr. pow. kościańskiego (Stare Oborzyska) - Słonin
- 3914P - gr. pow. kościańskiego (Mikoszki) - Jarogniewice
- 3915P - Borowo - Gorzyce - Stary Gołębin
- 3916P - Betkowo-Gorzyczki - Gorzyce - Nowy Gołębin – Donatowo
- 3948P: Kawczyn – Czempiń. Przebieg od skrzyżowania z drogą powiatową 3949P (była DK nr 5) w m. Kawczyn do skrzyżowania z DW 310 (ul. Towarowa) w m. Czempiń,
 - 3949P: Głuchowo - łącznik S5 węzła Kościan Północ/ Kielczewo – Czacz . Przebieg od skrzyżowania z DW 310 w m. Głuchowo (rondo) do skrzyżowania: łącznika S5 węzła Kościan Północ z DW 308. Dalszy przebieg od skrzyżowania z DW 308 w m. Kielczewo do m. Czacz.
 - wydłużenie przebiegu DW 310: węzeł Czempiń (S5) – Czempiń – Śrem. Przebieg od węzła Czempiń na drodze ekspresowej S5 – Głuchowo (dalej starym przebiegiem) – Czempiń – Śrem.

Na terenie Gminy jest 81,416 km dróg gminnych i lokalnych miejskich (57,25 km/100 km²). Przekształcenia i rozwój sieci ulicznej zmierzać powinien w kierunku realizacji ciągów ulic zbiorczych o dobrych parametrach zapewniających sprawne połączenia międzyosiowe. Poprawy wymaga także stan nawierzchni ulic gruntowych.

Komunikacja kolejowa

Przez obszar Gminy przebiega magistrala kolejowa Poznań - Wrocław ze stacją w Czempiniu. Linia ta obsługuje ruch towarowy i pasażerski w gminie.

Piechanin (0,5 tys.)
 Iłowiec Wielki (0,1 tys.)
 Stare Tarnowo (0,1 tys.)
 Nowe Borówko (0,2 tys.)
 Nowe Tarnowo (0,05 tys.)
 Jasień (0,3 tys.)
 Borowo (0,5 tys.)
 Piotrkowice (0,7 tys.)
 Słonin (0,3 tys.)
 Jarogniewice(0,4 tys.)

Z Czempinia do Śremu przebiega również linia kolejowa, która stanowi około 21 kilometrowy odcinek linii kolejowej nr 369 Mieszków - Czempiń, która jest obecnie nieczynna. W najbliższych latach planowana jest odbudowa linii oraz przywrócenie przewozów pasażerskich. Reaktywacja połączenia Śrem - Czempiń znalazła się

w rządowym programie uzupełniania lokalnej i regionalnej infrastruktury kolejowej „Kolej+”, co oznacza, że prace związane z przywróceniem ruchu pasażerskiego na tej linii mają szansę na otrzymanie dofinansowania z budżetu państwa. Wysokość dofinansowania może wynieść nawet 165 mln zł.

Powiązania z lokalnym transportem

Do Czempinia i pobliskich miejscowości kursują autobusy PKS, ale ich rola nie jest tak duża, jak połączeń kolejowych.

Na terenie stacji kolejowej w Czempiniu powstał węzeł przesiadkowy integrujący transport kolejowy, autobusowy, samochodowy i rowerowy oraz ruch pieszy. W rejonie stacji kolejowej Czempień funkcjonują parkingi dla samochodów osobowych, mogące jednocześnie pomieścić około 147 aut oraz 60 stanowisk postojowych „Bike&Ride” dla rowerów.

W zakresie rozwoju transportu niezmotoryzowanego poprzez zwiększenie atrakcyjności i bezpieczeństwa poruszania się pieszo i rowerem oraz ze względu na przyzwyczajenia mieszkańców oraz lokalizację stacji kolejowej w strukturze przestrzennej regionu zasadne jest poczynienie większych inwestycji w zakresie rozbudowy infrastruktury dróg dla rowerów. Na terenie Gminy Czempień występuje zdecydowany deficyt ścieżek rowerowych/pieszorowerowych. W mieście Czempiniu jak również w obrębie miejscowości sąsiadujących z miastem i/lub położonych przy drogach wojewódzkich charakteryzujących się bardzo dużym natężeniem ruchu brak jest ścieżek rowerowych i występuje duże zagrożenie bezpieczeństwa osób korzystających z transportu niezmotoryzowanego. Za szczególnie istotne należy uznać potrzebę budowy dróg rowerowych na terenie miasta oraz w kierunku Jasienia przez Piotrkowice (Kościańskie Przedmieście-Piotrkowice-Jasień), od Piotrkowic do Jarogniewic (Kościańskie Przedmieście-Piotrkowice-Jarogniewice), Głuchowa (Piechanin- Głuchowo), Słonina (dworzec kolejowy -ul. Kolejowa) oraz ul. Stare Borówko (ul. Chłapowskiego) i połączenie ul. Gruszkowej z ul. Kościelną, a tym samym ścieżki biegnącej w kierunku dworca kolejowego, ścieżki w ul. Tarnowskiej. Niezbędne jest także doposażenie istniejących ścieżek w oświetlenie oraz w monitoring, z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom tych ścieżek, bez względu na porę w jakiej będą z nich korzystały. Ścieżki te generują znaczny potok ruchu w stronę dworca kolejowego w Czempiniu, a jednocześnie w części tych miejscowości nie jest dostępna komunikacja zbiorowa.

Gmina Czempień, w związku z ogromnym natężeniem ruchu rowerowego, planuje wdrażanie rozwiązań sprzyjających poprawie komunikacji pieszo-rowerowej wraz z budową parkingów

B&R w formie wiaty, naprzeciwko dworca - na ul. Krańcowej. Parking będzie wykorzystywany przez osoby docierające do dworca PKP od drugiej strony miasta z Piotrkowic, Jasienia i Jarogniewic. Budowa oświetlonej wiaty rowerowej, chronić będzie rowery przed deszczem, śniegiem, pyłem, promieniami słonecznymi oraz chroniąca jednocześnie przed kradzieżą. Dzięki realizacji inwestycji nastąpi poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróży oraz jakości życia mieszkańców m.in. poprzez ułatwienie przemieszczania się, ponieważ osoby te nie będą musiały przekraczać linii kolejowej celem pozostawienia roweru i udania się w dalszą podróż pociągiem. Zaplanowana inwestycja przyczyni się także do wzrostu liczby osób korzystających z transportu rowerowego i ich bezpieczeństwa oraz wpłynie na ograniczenie liczby podróży samochodem, a tym samym przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych do atmosfery.

Podstawowe problemy dotyczące komunikacji w Gminie Czempień, można scharakteryzować następująco:

- ❖ brak obwodnicy miasta,
- ❖ brak parkingu rowerowego i oświetlonej wiaty rowerowej przy parkingu C w pobliżu dworca kolejowego,
- ❖ brak oświetlania, monitoringu oraz infrastruktury towarzyszącej np. ławki, kosze na śmieci na istniejących ścieżkach rowerowych,
- ❖ uboga oferta publicznego transportu podmiejskiego z wyjątkiem połączenia kolejowego,
- ❖ brak infrastruktury ścieżek rowerowych,
- ❖ narastające zjawisko kongestii motoryzacyjnej obserwowane w obszarze miasta Czempień, obserwowane zwłaszcza w godzinach szczytów komunikacyjnych,
- ❖ układy sieci na wielu odcinkach są przepełnione i w części zdekapitalizowane (głównie drogi gminne i droga wojewódzka nr 310) co implikuje konieczność rozbudowy układu drogowego gminy,
- ❖ możliwości finansowe gminy stanowiące barierę dla rozbudowy i przebudowy istniejącego układu drogowego,
- ❖ układ drogowo-uliczny jest słabo zhierarchizowany, na funkcje ulicy głównej nakładają się funkcje ulicy zbiorczej i lokalnej, czasem nawet dojazdowej,
- ❖ wiele nieutwardzonych dróg na terenach wiejskich wymagających znacznych środków finansowych,

- ❖ ograniczona liczba miejsc parkingowych w centrum miasta,
- ❖ zbyt mało parkingów,
- ❖ ruch mieszkańców Gminy Czempin w obszarze Poznania nakłada się na znaczny ruch mieszkańców Poznania i gmin ościennych (Komorniki, Luboń) realizujących codzienne podróże do obszaru śródmiejskiego; skutkuje to w efekcie znaczną dysproporcją pomiędzy popytem na miejsca postojowe a podażą tych miejsc w Strefie Płatnego Parkowania w Poznaniu; w dalszej konsekwencji powoduje to dodatkowy ruch zmotoryzowanych użytkowników i ich straty czasu wynikające z poszukiwania wolnego miejsca parkingowego.

Budowa ścieżek rowerowych w ramach infrastruktury punktu przesiadkowego spowoduje ograniczenie ruchu zmotoryzowanego, a co się z tym wiąże wpłynie na zwiększenie bezpieczeństwa drogowego. Mieszkańcy Gminy Czempin i gmin sąsiadujących dzięki dobrze rozwiniętej infrastrukturze ścieżek rowerowych zastąpią samochód - rowerem. Natomiast osoby dojeżdżające do pracy w kierunku Poznania bądź Leszna (Wrocławia) będą miały możliwość przyjazdu do dworca kolejowego w Czempiniu, zaparkowania na parkingu P&R (brak wolnych miejsc parkingowych w pobliżu dworca kolejowego ma istotny wpływ na rezygnację z transportu kolejowego i wybór indywidualnego sposobu dotarcia do miejsca zatrudnienia) oraz udania się w dalszą podróż transportem komunikacji zbiorowej. Zmniejszenie natężenia ruchu na drogach przyczyni się do zmniejszenia liczby wypadków drogowych.

Gmina realizując politykę integracji transportu indywidualnego i publicznego, realizując zasady zarządzania mobilnością będzie zmierzała do realizacji przedsięwzięć i inwestycji (zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym realizacji działań) promujących i umożliwiających zmianę środka transportu przez dotychczasowych użytkowników samochodu na transport publiczny lub niezmotoryzowany, co przyczyni się do częściowej redukcji powyżej zdefiniowanych problemów oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Gmina Czempin planuje szereg inwestycji związanych z przebudową ciągów komunikacyjnych, przebudowy/remonty ulic i dróg, budowę pasów ruchu dla rowerów. Gmina zamierza przebudowywać m.in. te drogi, które wyprowadzają ruch z miasta, w przyszłości planuje budowę obwodnicy.

W efekcie przebudowy i remontów dróg znacząco poprawi się płynność, przejezdność i bezpieczeństwo w ruchu komunikacyjnym. Z uwagi na lepszą jakość nawierzchni

zmniejszy się czas przejazdu oraz przestojów, a tym samym redukcji ulegnie liczba zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Ograniczenie natężenia ruchu na drogach poprawi i usprawni komunikację, przyczyni się do skrócenia czasu przejazdów i dowozu towarów

Gmina Czempin będzie podejmować permanentne działania z dziedziny edukacji ekologicznej skierowanej do dzieci, młodzieży oraz dorosłych. Gmina będzie organizować wydarzenia, seminaria, wystawy i pikniki ekologiczne z zakresu oszczędzania energii, ochrony klimatu, zrównoważonego rozwoju, a także promować ekodriving, korzystanie z transportu publicznego i/lub niezmotoryzowanego. Wdrożenie nowych wzorców użytkowania przyczyni się do obniżenia zużycia energii w transporcie oraz redukcji gazów cieplarnianych do atmosfery. Gmina również każdorazowo podczas realizacji projektów infrastrukturalnych z zakresu mobilności miejskiej będzie organizowała kampanie informacyjno-edukacyjne służące wdrażaniu nowych wzorców użytkowania oraz promujące ekologiczne czyste i energooszczędne pojazdy.

Realizacja zadań przewidzianych w harmonogramie zmierza do ścisłej integracji różnego rodzaju transportu (komunikacji zbiorowej - autobusowej, kolejowej, transportu niezmotoryzowanego, zmotoryzowanego indywidualnego). W Gminie Czempin planowane jest stworzenie szlaków pieszych i rowerowych, które przyczynią się do zwiększenia poczucia bezpieczeństwa mieszkańców jak również do obniżenia emisji zanieczyszczeń. Realizacja powyższych zamierzeń przyczyni się do ułatwienia mobilności i komunikacji mieszkańcom Gminy Czempin oraz Gmin sąsiadujących (m.in. Brodnica, Mosina, Śrem) oraz wpłynie na sprawność i multimodalność.

Bilans emisji i imisji.

Emisją zanieczyszczeń nazywamy wprowadzenie do atmosfery substancji stałych, ciekłych lub gazowych. Wielkość emisji zanieczyszczeń określa się jako ilość substancji wyemitowanej w jednostce czasu.

Na terenie gminy największe skupiska emitorów występują w okolicach Czempinia. Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w gminie są paleniska indywidualne, transport oraz zakłady przemysłowe.

Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalanie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się

z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Włączanie, przyjmowanie i istnienie w powietrzu atmosferycznym substancji nie stanowiących jego normalnego (stałego) składu nazywamy imisją. Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym jest związane ze stopniem koncentracji źródeł emisji zanieczyszczeń, wielkością emisji, warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz wpływem zanieczyszczeń trans granicznych. Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza wykonywana jest w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych na terenie województwa przez wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Inspekcję Sanitarną oraz lokalnie przez podmioty gospodarcze oddziałujące na środowisko. Oceny stanu aerosanitarne dokonuje się porównując uzyskane wyniki pomiarów z dopuszczalnymi stężeniami zanieczyszczeń. Wartość stężeń dopuszczalnych substancji zanieczyszczających powietrze określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku/Dz.U.Nr 87, poz.796/

Stężenia podstawowych zanieczyszczeń charakteryzują się dużą zmiennością w ciągu roku. W okresie zimowym obserwuje się znaczny wzrost stężeń SO₂ i pyłu zawieszonego. Wzrosty stężeń w sezonach grzewczych, w szczególności na terenach zabudowy mieszkaniowej wskazują na wpływ emisji niskiej z sektora komunalno-bytowego.

Na potrzeby niniejszego opracowania określono stan powietrza w strefie wielkopolskiej w 2020 roku. W „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2020” przedstawione wyniki oceny zostały odniesione do układu stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Według podziału strefę stanowi: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy, pozostały obszar województwa. Wyniki oceny jakości powietrza za rok 2015 przedstawiono z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla stref: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz, strefa wielkopolska oraz z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla strefy wielkopolskiej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914) powiat kościański należy do strefy wielkopolskiej (kod strefy: PL3003 Wynikiem oceny jakości powietrza za rok 2020 dla poszczególnych substancji jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,

B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,

C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony - poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe,

D1 - jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,

D2 - jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

A1 – jeżeli poziom stężeń pyłu PM_{2,5} nie przekracza poziomu dopuszczalnego II fazy,

C1 – jeżeli poziom stężeń pyłu 2,5M przekracza poziom dopuszczalny II fazy.

Klasyfikację wykonano także pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego II fazy (20 µg/m³), która od 2020 roku jest obowiązującym poziomem normatywnym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu zmienione przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 października 2019 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu Dz. U. z 2019 r. poz. 1931) i jednocześnie główną obowiązującą klasyfikacją, decydującą np. o działaniach prowadzonych na obszarze strefy.

Według danych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu strefa wielkopolska dla rocznej oceny jakości powietrza za rok 2020, dla kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, została zaklasyfikowana: do klasy A pod względem stężenia w powietrzu: dwutlenku azotu (NO₂), dwutlenku siarki (SO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu PM_{2,5}, pyłu PM₁₀, arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni), ołowiu (Pb) oraz ozonu (O₃) i do klasy C pod względem stężenia w powietrzu benzoapirenu (BaP).

W przypadku ozonu odnosząc otrzymane wyniki do poziomu celu długoterminowego strefę wielkopolską zaliczono do klasy D2.

Zgodnie z klasyfikacją pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego II fazy poziom stężenia zawieszonych w powietrzu cząstek pyłu PM_{2,5} zaliczono do klasy C1.

Nazwa strefy / powiatu	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO2	SO2	CO	C6H6	pył PM2,5	pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O3
wielkopolska / powiat kościański	A	A	A	A	C1 (A)	A	C	A	A	A	A	A (D2)

Źródło: Raportu GIOŚ za rok 2020.

Możliwości racjonalizacji energetycznych potrzeb transportu

Energetyczne potrzeby transportu należy przede wszystkim ograniczać bezpośrednio poprzez szeroko rozumianą racjonalizację przewozów oraz pośrednio poprzez wydłużenie cyklu życia produktów. Wiąże się z tym konieczność opracowania programu obniżenia energochłonności przewozów osobowych i towarowych.

W tym celu niezbędne jest promowanie takich form transportu, który zapewni optymalne jego wykorzystanie przy maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu. Odbywać się to będzie poprzez m.in. rozwój różnorodnych sieci komunikacyjnych, ich racjonalne wykorzystanie, optymalizowanie środków transportu, ale także poprzez promowanie i wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego, zidentyfikowanie istotnych problemów środowiskowych (w tym oddziaływania transportu) i wdrożenia odpowiednich procedur postępowania i prowadzenia w ramach systemu wymaganej dokumentacji.

Gminę Czempień charakteryzuje korzystne położenie komunikacyjne, bowiem przez obszar gminy przebiegają ważne trasy komunikacyjne - droga ekspresowa S-5 relacji Poznań - Wrocław, droga wojewódzka nr 310, oraz linia kolejowa relacji Poznań - Wrocław. Gmina leży zaledwie 35 km od stolicy województwa - Poznania w efekcie czego wchodzi w skład bliskiej strefy wpływu aglomeracji poznańskiej, ze wszystkimi z tego wynikającymi udogodnieniami i możliwościami.

Wykorzystanie energii odnawialnej

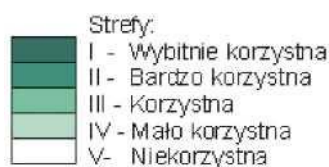
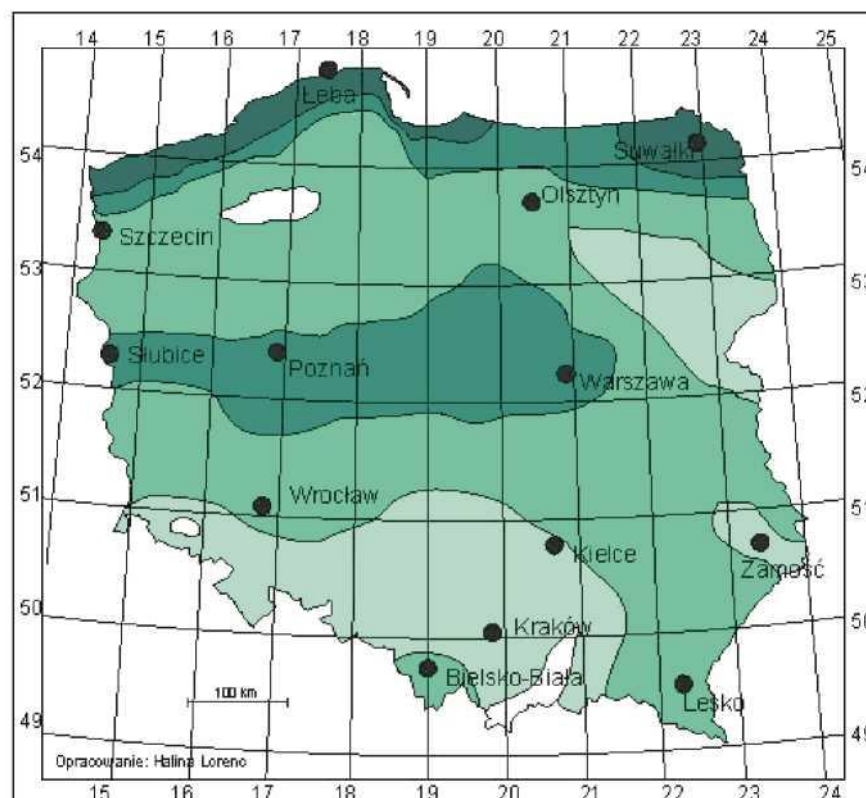
Analiza stanu i możliwości korzystania z energii wiatru.

Orografia terenu nie zakłóca kierunku napływu mas, jedynie w pewnym stopniu modyfikuje kierunek wiatru w warstwie przyziemnej. Ogólnie można przyjąć, że przeważają wiatry wiejące z sektora zachodniego (W) i południowo-zachodniego (SW), o średniej prędkości notowanej najczęściej w ciągu roku wynoszącej około 4 m/sek. Wiatry zachodnie występują najczęściej w okresie od czerwca do września, a południowo-zachodnie - jesienią oraz zimą. Wiatry z kierunku wschodniego występują wczesną wiosną, a wiatry północne zaznaczają swoją obecność rzadko, w porze od kwietnia do lipca - R. Domański, S. Kozarski (1986).

Udział cisz w poszczególnych okresach roku wynosi około 10% i zmienia się od 7% w styczniu do 13% w sierpniu i wrześniu. Prędkości wiatru przekraczające wartość 4 m/sek zdarzają się przede wszystkim późną jesienią, zimą i wczesną wiosną, sporadycznie osiągając więcej niż 10 m/sek.

Według rejonizacji Polski, wykonanej przez H. Lorenc, gmina Czempień znajduje się w II sferze, korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Energia użyteczna wiatru wynosi w tej strefie na wysokości 10m > 700-1000 kW/h/m²/rok. Prędkość wiatru w poszczególnych miejscach gminy Czempień uzależniona jest głównie od różnic w ukształtowaniu powierzchni, pokrycia roślinnością oraz stopnia zainwestowania terenu.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce Mezoskala



Ośrodek
Meteorologii



Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

Kilka lat temu, gmina wyszła z inicjatywą przeprowadzenia inwestycji postawienia turbin wiatrowych na terenie Gminy. Początkowo projekt nie budził większych emocji, lecz w późniejszym okresie spotkał się z ostrą krytyką społeczeństwa, dlatego też mimo korzystnego usytuowania Gminy pod kątem możliwości wykorzystania energii wiatrowej, ze względu na czynnik społeczny nie zdecydowano się inwestycję w farmę wiatrową.

Analiza stanu i możliwości wykorzystania energii wodnej.

Brak możliwości wykorzystania energii wodnej ze względu na niewystarczający przepływ w ciekach przepływających przez gminę.

Analiza stopnia korzystania z energii biomasy i odpadów z drewna.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić na dwie grupy:

- ❖ Plantacje roślin uprawnych z przeznaczeniem na cele energetyczne (np. kukurydza, rzepak, topinambur, szybkorosnące uprawy drzew, krzewów i traw),
- ❖ Organiczne pozostałości i odpady,
- ❖ Pozostałości roślin uprawnych,
- ❖ Odpady powstające przy produkcji i przetwarzaniu produktów roślinnych,
- ❖ Odpady zwierzęce (obornik, gnojowica),
- ❖ Organiczne odpady komunalne.

Na rozwój wykorzystania biomasy w energetyce mają wpływ następujące czynniki:

- ❖ Dostępność surowca, w tym wypadku biopaliwa,
- ❖ Wzrost wymagań służb ochrony środowiska,
- ❖ Wzrost cen paliw: węgla, oleju, gazu,
- ❖ Dostępność na rynku technologii (kotłów) do spalania biopaliwa w różnej postaci np. mokrego, (świeżego),
- ❖ Określone wymagania prawne związane z produkcją zielonej energii.

W obszarach zabudowanych, w efekcie rutynowej pielęgnacji zieleni urządzonej, ale także w wyniku działania sił przyrody (mróz, wiatr) oraz w efekcie planowanej zmiany struktury przestrzennej zieleni urządzonej i przemysłowej powstają odpady obejmujące zdrewniałe i niezdrewniałe części roślin drzewiastych. Resztki roślinne z terenów zieleni urządzonej w postaci odpadów zrębkowych stanowią duże, co roku odnawialne zasoby, które mogą być wykorzystane do produkcji kompostu, bądź na cele energetyczne jako ekologiczne paliwo opałowe w postaci zrąbków.

Podstawowe korzyści wynikające z korzystania z biomasy:

- ❖ Oszczędność węgla przez zastąpienie go biomasą,
- ❖ Ograniczenie składowania odpadów drzewnych na wysypisku i tym samym ograniczenie emisji w skutek rozkładu materiałów organicznych,
- ❖ Zmniejszenie opłat za korzystanie ze środowiska.

Analiza możliwości wykorzystania energii słonecznej.

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania

słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego.

Na terenie Gminy Czempin jest planowana inwestycja prywatna polegająca na budowie elektrowni słonecznej w miejscowości Zadory. Inwestor planuje postawienie farmy fotowoltaicznej, która będzie wytwarzać około 1050 kWh energii rocznie.

Od roku 2018 wydano następujące decyzje środowiskowe na budowę elektrowni fotowoltaicznych:

Numer decyzji środowiskowej	Instalacja fotowoltaiczna		Moc instalacji
	Działka	Obręb	
IS.6220.12.2018.IB	10	Rakówka	Do 2 MW
IS.6220.10.2019.IB	256	Srocko Wielkie	Do 2 MW
IS.6220.11.2019.IB	124/4	Stare Tarnowo	Do 2 MW
IS.6220.12.2019.IB	132/6	Stare Tarnowo	Do 2 MW
IS.6220.22.2019.EL	17	Nowe Tarnowo	Do 3 MW
IS.6220.23.2019.EL	8	Nowe Tarnowo	Do 2 MW
IS.6220.24.2019.EL	49	Srocko Wielkie	Do 3 MW
IS.6220.1.2020.EL	73	Srocko Wielkie	Do 5 MW
IS.6220.2.2020.EL	139/4	Jasień	Do 4 MW
IS.6220.3.2020.EL	72	Piechanin	Do 2 MW
IS.6220.6.2020.EL	659/12, 659/14	Jarogniewice	Do 5 MW

IS.6220.45.2020.EL	9/4	Betkowo	2 MW
IS.6220.2.2021.EL	32,34,36/1,46/1,44/1,36/2,38,45/2,35/2,46/2	Bieczyny	do 17 MW
IS.6220.7.2021.EL	138	Głuchowo	Do 2 MW
IS.6220.10.2021.EL	91	Piechanin	DO 3 MW
IS.6220.15.2021.EL	1	Betkowo	DO 3 MW
RŚ.6220.4.2021.EL	64/2	Piotrkowice	Do 6 MW
RŚ.6220.5.2021.EL	192,199,198/2,157,158/2,155/2,156,149	Jasień	Do 30 MW

Analiza możliwości wykorzystania energii geotermalnej.

Brak dokładnych badań potwierdzających możliwości korzystania z energii geotermalnej.

c) Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

Czempiń jest gminą o charakterze rolniczym. Blisko połowa z 11 tys. ha gruntów rolnych należy do sektora prywatnego, gdzie dominują gospodarstwa powyżej 10 ha. Dobrze jest rozwinięta spółdzielczość rolnicza. Byłe państwowe przedsiębiorstwa rolne przekształcone zostały

w oparciu o Kodeks handlowy. Na terenie Gminy prowadzona jest intensywna uprawa roślin przemysłowych (buraków, rzepaku), hodowla bydła i trzody chlewnej, a także sadownictwo. Na dobrym poziomie kształtuje się przetwórstwo owoców, warzyw i mleka. Prowadzone są badania naukowe upraw roślin oleistych, w tym maku niskomorfinowego. Wyniki produkcji roślinnej i zwierzęcej w gminie są zdecydowanie wyższe od przeciętnych w kraju.

Atutem jest dogodne położenie względem Poznania oraz autostrady A-2. Czempiń charakteryzuje się niskim stopniem bezrobocia oraz dobrze rozwiniętą infrastrukturą komunalną: sieć wodociągowa i telefoniczna obejmują cały obszar Gminy.

Trwają prace nad rozwojem sieci gazowej. Wyniki produkcji roślinnej i zwierzęcej w gminie są wyższe od przeciętnych w kraju. Planowany jest rozwój nieuciążliwego przemysłu i rynku

usług, budownictwa mieszkaniowego, turystyki i rekreacji, jak również inwestycje związane z energią skojarzoną.

Na terenie Gminy znajduje się wiele przedsiębiorstw. Według GUS w 2020 roku zarejestrowanych w rejestrze REGON było 1199 podmiotów gospodarczych, z czego 347 podmiotów zarejestrowanych prowadzi działalność związaną z przemysłem i budownictwem, 95 - rolnictwo, a 757 podmiotów prowadzi inne usługi - w większości jest to nieuciążliwa działalność gospodarcza głównie w zakresie handlu i usług. Według struktury przedsiębiorstw, największą grupę stanowią firmy zatrudniające do 0-9 osób - 1156 podmiotów, 10-44 osób - 37 podmiotów, 50-249 osób – 5 podmiotów, natomiast duże przedsiębiorstwo powyżej 250-999 osób – 1 podmiot

Do największych przedsiębiorstw można zaliczyć:

- ❖ Saria Polska Sp. z o.o. zlokalizowany w Tarnowie Starym;
- ❖ Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Zakład Doświadczalny Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Borowie;
- ❖ PREZERO Recykling Zachód Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością;
- ❖ HANROL Czempień Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością;
- ❖ MAJA PLUS - okna, drzwi, rolety, moskitiery, fasady aluminiowe, ogrody zimowe;
- ❖ Abm Meble Tapicerowane Adam Marek;
- ❖ Gminna Spółdzielnia "Samopomoc Chłopska" w Czempiniu;
- ❖ ARSTEEL Toczenie CNC Frezowanie CNC;

3. Identyfikacja obszarów problemowych

W ramach PGN zidentyfikowano obszary problemowe na terenie Gminy Czempień.

Zaliczono do nich m.in.:

- ❖ Brak obwodnicy miasta Czempinia,
- ❖ Brak wystarczającej ilości ścieżek rowerowych,
- ❖ Niedobór kanalizacji poza teren miasta wpływa bezpośrednio na skażenie gleby i wód gruntowych w wyniku nielegalnego odprowadzania ścieków,
- ❖ „Niska emisja” związana z wysokim udziałem wykorzystania źródeł na paliwa stałe do ogrzewania budynków w sektorze budownictwa mieszkaniowego i w budynkach użyteczności publicznej,

- ❖ Na terenie Gminy brak jest miejskiej sieci ciepłowniczej oferującej przyłączenie indywidualnych odbiorców, jednocześnie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest niskie,

4. Cele strategiczne i szczegółowe

Cele strategiczne Gminy uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- ❖ redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- ❖ zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- ❖ redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

W związku z powyższym oraz biorąc pod uwagę możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację działań naprawczych określonych w PGN, główne kierunki działań zmierzających do ograniczenia emisji i poprawy jakości powietrza powinny się koncentrować przede wszystkim na ograniczeniu emisji pochodzącej ze źródeł bytowo-komunalnych oraz z transportu publicznego.

Zaproponowane działania powinny przynieść Gminie efekt ekologiczny w postaci ograniczenia emisji substancji do powietrza i redukcji zużycia energii finalnej, koncentrując się również na:

- ❖ kompleksowej termomodernizacji budynków zgodnie z zakresem wynikającym z audytu energetycznego w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła,
- ❖ ograniczeniem lokalnych źródeł ciepła, których źródłem energii cieplnej są paliwa stałe,
- ❖ zwiększeniu udziału wytwarzania energii ze źródeł energii odnawialnej,
- ❖ poprawie jakości dróg,
- ❖ zwiększeniu długości ścieżek rowerowych,
- ❖ infrastrukturze punktów przesiadkowych, rozwoju transportu multimodalnego.

Zmiany klimatu wynikają z czynników zewnętrznych takich jak ilość dochodzącego promieniowania słonecznego lub czynników wewnętrznych takich jak działalność człowieka (zmiany antropogeniczne) albo wpływu czynników naturalnych. Poprzez swoje działania w zakresie redukcji emisji gazów, oszczędności zużycia energii gminy dają szansę nie tylko

obecnym ale również i przyszłym pokoleniom na życie w harmonii z przyrodą z poszanowaniem dóbr naturalnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Cele strategiczne i szczegółowe

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
<p>Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu</p>	<p>Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez zwiększenie efektywności energetycznej</p>
	<p>Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę niskoenergetyczną oraz jakość powietrza</p>
	<p>Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu</p>
	<p>Poprawa parametrów technicznych dróg, zwiększenie ilości ścieżek rowerowych, Stosowaniu rozwiązań ograniczających wtórna emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie ulic na mokro), Infrastruktura punktów przesiadkowych, rozwój transportu multimodalnego</p>
<p>Redukcja energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej</p>	<p>Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</p>
	<p>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej</p>
<p>Zwiększenie efektywności wykorzystania energii oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii</p>	<p>Budowa instalacji fotowoltaicznych, solarnych oraz wykorzystanie pomp ciepła w instalacjach odbiorców indywidualnych (budynki prywatne oraz budynki użyteczności publicznej).</p>
	<p>Budowa elektrowni solarnej o mocy 1100 kW.</p>
	<p>Uwzględnienie w zamówieniach publicznych rozwiązań energooszczędnych (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z niskoemisyjnych źródeł ciepła, promowanie OZE</p>

5. Aspekty organizacyjne i finansowe

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie prowadzona przez Burmistrza Gminy Czempin, który wykonuje swoje funkcje przy pomocy podległych jednostek samorządu terytorialnego oraz przy udziale władz rządowych. Zarządzanie PGN składa się z następujących elementów tworzących cykl planowania, organizacji pracy, realizacji oraz ewaluacji wyników.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- ❖ Uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN,
- ❖ Realizujące zadania PGN,
- ❖ Monitorujące przebieg wdrażania i realizacji PGN,
- ❖ Społeczność Gminy odbierająca wyniki działań PGN.

Wszyscy uczestnicy przyjmują pełną odpowiedzialność zarówno za sukcesy jak i za porażki wynikające z wdrażania PGN. W celu realizacji strategii określonej w PGN niezbędne jest wprowadzenia procedur określających zasady współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami uczestniczącymi we wdrażaniu Planu. Należy pamiętać, że proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Okresowej ocenie winny być poddawane: stopień realizacji przedsięwzięć i zadań, poziom wykonania przyjętych celów, rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją oraz określenie przyczyn ewentualnych rozbieżności.

Finansowanie zakreślonych w PGN działań może być realizowane z budżetu Gminy oraz ze środków zewnętrznych. W kolejnych podrozdziałach zebrano informacje dotyczące możliwości pozyskania środków zewnętrznych na działania określone w PGN. W celu przejrzystego zobrazowania środki podzielono na programy i fundusze finansowane ze środków europejskich i krajowych. Analizowane Programy ze środków europejskich odnoszą się do kończącej się już perspektywy finansowej 2014-2020. W najbliższym okresie, mogą jednak pojawić się również inne możliwości finansowania działań objętych PGN ze względu na nową perspektywę 2021-2027, dlatego warto uzupełniać niniejszy wykaz o nowe mechanizmy finansowe.

a) Źródła finansowania inwestycji ze środków europejskich

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020

Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Cele tematyczne:

- ❖ Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach,
- ❖ Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem,
- ❖ Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami,
- ❖ Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej,
- ❖ Promowanie włączenia społecznego i walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją.

Osie priorytetowe:

- ❖ Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki - realizuje cel tematyczny 4, obejmuje działania w zakresie: przeciwdziałania zmianom klimatu, poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia standardów jakości powietrza, zaopatrzenia w energię, ale także w zakresie promowania ekologicznego transportu uwzględniającego potrzeby społeczeństwa,
- ❖ Oś priorytetowa Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu -realizuje cele tematyczne 5 i 6; działania koncentrują się na rozwoju infrastruktury w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami, zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym oraz wzmocnieniu odporności na zagrożenia wynikające z negatywnych zmian klimatu,
- ❖ Oś priorytetowa Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego - realizuje cele tematyczne 4 i 7; dotyczy rozwoju i większego wykorzystania niskoemisyjnego transportu miejskiego, a także zwiększenia dostępności terytorialnej Polski oraz zmniejszeniu negatywnego wpływu transportu na środowisko,
- ❖ Oś priorytetowa Infrastruktura drogowa dla miast - realizuje cel tematyczny 7. Realizuje działania ujęte w programie osi priorytetowej III z większym naciskiem na wyprowadzeniu ruchu z miast poprzez system dróg ekspresowych umożliwiającym szybkie przemieszczanie się w obrębie kraju,

- ❖ Oś priorytetowa Rozwój transportu kolejowego w Polsce realizuje cel tematyczny 7. Obejmuje swym zakresem działania związane z uzupełnianiem luk na głównych magistralach kolejowych w sieci TEN-T (modernizacja, rehabilitacja), w tych objętych umową AGTC, odcinkach łączących ważne ośrodki przemysłowe i gospodarcze i liniach stanowiących elementy połączeń portów morskich z zapleczem gospodarczym w głębi kraju,
- ❖ Oś priorytetowa Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego miastach realizuje cele tematyczne 4 i 7. W obszarze transportu miejskiego kontynuowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych,
- ❖ Oś priorytetowa Poprawa bezpieczeństwa energetycznego - realizuje cel tematyczny 4 i koncentruje się wokół rozwoju inteligentnej infrastruktury w sektorze elektroenergetyki i gazowym. Przyczyni się to do bardziej optymalnego wykorzystania krajowych zasobów, wprowadzeniu nowych technologii czy zwiększenia udziału OZE,
- ❖ Oś priorytetowa Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury - realizuje cel tematyczny 6. Opiera się na założeniu, że dziedzictwo kulturowe traktowane jest jako szeroko rozumiane zasoby materialne i niematerialne, a zatem ich efektywne wykorzystanie przynosi korzyści zarówno środowiskowe jak i gospodarcze,
- ❖ Oś priorytetowa Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia - realizuje cel tematyczny 9. Działania w obrębie tej osi opierają się na założeniu, że rozwój infrastruktury zdrowotnej przyczyni się do przeciwdziałania ubóstwu, acz za tym idzie do rozwoju kraju,
- ❖ Oś priorytetowa Pomoc techniczna ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celu dotyczącego sprawnego wykorzystania środków w ramach Programu Operacyjnego.

Alokacje środków

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko jest krajowym programem operacyjnym finansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Funduszu Spójności (FS).

Alokacja środków Unii Europejskiej na Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko wynosi 4905,8 mln EURO, w tym 5 006,0 mln EUR z EFRR i 22 507,9 mln EUR z FS.

Rozkład środków finansowych

OŚ PRIORYTETOWA	FUNDUSZ	WKŁAD UE (mln EURO)	UDZIAŁ WKŁADU UE (%)	CEL TEMATYCZNY
I	FS	1 828,4	85,00	4
II	FS	3 508,1	85,00	5
III	FS	9 532,4	85,00	7
IV	EFRR	2 970,3	85,00	7
V	FS	5 009,7	85,00	7
VI	FS	2 299,2	85,00	7
VII	EFRR	1000,0	85,00	4
VIII	EFRR	467,3	85,00	6
IX	EFRR	468,3	85,00	9
X	FS	330,0	85,00	n/d

Podział alokacji w realizacji celu dotyczącego klimatu

OŚ PRIORYTETOWA	SZACUNKOWA WARTOŚĆ ŚRODKÓW NA CELE ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU (mln EURO)	UDZIAŁ W CAŁOŚCI ALOKACJI (%)
I	1 558,4	5,68
II	755,7	2,76
III	552,9	2,02
IV	0	0
V	2 003,9	7,31
VI	919,7	3,35
VII	0	0
VIII	0	0
IX	0	0
X	0	0
Ogółem	5 790,6	21,12

Institucje zarządzające

Funkcje Instytucji Zarządzającej pełni minister właściwy ds. Infrastruktury i Rozwoju. Instytucja Zarządzająca pełni równocześnie funkcje Instytucji Certyfikującej. Przewiduje się powierzenie części zadań Instytucjom Pośredniczącym. Nie wyklucza się również powołania Instytucji Wdrażających. Delegowanie zadań będzie miało miejsce jedynie wtedy, gdy będzie prowadzić do poprawy skuteczności i efektywności wdrażania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014 - 2020

Środki na realizację priorytetów inwestycyjnych pochodzą z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Całkowita wysokość środków przeznaczonych na realizację założeń RPOWL 2014 - 2020 wyniesie ponad 2,45 mld euro, z czego prawie 72% środków pochodzi z EFRR, a 28% z EFS. WRPO będzie realizował cele unijnej strategii oraz zapisy ujęte w Umowie Partnerstwa poprzez wsparcie przedsięwzięć odnoszących się do poszczególnych osi priorytetowych:

- ❖ Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka;
- ❖ Społeczeństwo informacyjne;
- ❖ Energia;
- ❖ Środowisko;
- ❖ Transport;
- ❖ Rynek pracy;
- ❖ Włączenie społeczne;
- ❖ Edukacja;
- ❖ Infrastruktura dla kapitału ludzkiego;
- ❖ Pomoc techniczna.

W odniesieniu do realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, należy wziąć pod uwagę środki finansowe ujęte w RPO. Dla poszczególnych osi określone zostały priorytety inwestycyjne:

Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka

- ❖ Udoskonalenie infrastruktury badań i innowacji i zwiększenie zdolności do osiągnięcia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności tych, które leżą w interesie Europy;
- ❖ Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwijanie powiązań i synergii między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczo - rozwojowymi i sektorem szkolnictwa wyższego, w szczególności promowanie inwestycji w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych, ekoinnowacji, zastosowań w dziedzinie usług publicznych, tworzenia sieci, pobudzania popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację, oraz wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów, zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej

produkcji, w szczególności w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających, oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu;

- ❖ Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz sprzyjanie tworzeniu nowych firm, w tym również poprzez inkubatory przedsiębiorczości;
- ❖ Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu umiędzynarodowienia;
- ❖ Wspieranie tworzenia i poszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług;
- ❖ Społeczeństwo informacyjne;
- ❖ Wzmacnianie zastosowań TIK dla e - administracji, e - uczenia się, e - włączenia społecznego, e - kultury i e - zdrowia .Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym;
- ❖ Energia;
- ❖ Wspieranie tworzenia i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- ❖ ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów;
- ❖ Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i sektorze mieszkaniowym;
- ❖ Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich obszarów rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Środowisko

- ❖ Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;
- ❖ Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;
- ❖ Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia

wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;

- ❖ Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego;
- ❖ Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochronę i rekultywację gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.

Transport

- ❖ Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi;
- ❖ Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

Rynek Pracy

- ❖ Dostęp do zatrudnienia dla osób poszukujących pracy i osób biernych zawodowo, w tym długotrwale bezrobotnych oraz oddalonych od rynku pracy, także poprzez lokalne inicjatywy na rzecz zatrudnienia oraz wspieranie mobilności pracowników;
- ❖ Praca na własny rachunek, przedsiębiorczość i tworzenie przedsiębiorstw, w tym innowacyjnych mikro -, małych i średnich przedsiębiorstw;
- ❖ Równość mężczyzn i kobiet we wszystkich dziedzinach, w tym dostęp do zatrudnienia, rozwój kariery, godzenie życia zawodowego i prywatnego oraz promowanie równości wynagrodzeń za taką samą pracę;
- ❖ Przystosowanie pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian;
- ❖ Aktywne i zdrowe starzenie się.

Włączenie społeczne

- ❖ Aktywne włączenie, w tym z myślą o promowaniu równych szans oraz aktywnego uczestnictwa i zwiększaniu szans na zatrudnienie;
- ❖ Ułatwianie dostępu do przystępnych cenowo, trwałych oraz wysokiej jakości usług, w tym opieki zdrowotnej i usług socjalnych świadczonych w interesie ogólnym;
- ❖ Wspieranie przedsiębiorczości społecznej i integracji zawodowej w przedsiębiorstwach społecznych oraz ekonomii społecznej i solidarnej w celu ułatwiania dostępu do zatrudnienia.

Edukacja

- ❖ Ograniczenie i zapobieganie przedwczesnemu kończeniu nauki szkolnej oraz zapewnianie równego dostępu do dobrej jakości wczesnej edukacji elementarnej oraz kształcenia podstawowego, gimnazjalnego i ponadgimnazjalnego, z uwzględnieniem formalnych, nieformalnych i pozaformalnych ścieżek kształcenia umożliwiających ponowne podjęcie kształcenia i szkolenia;
- ❖ Wyrównywanie dostępu do uczenia się przez całe życie o charakterze formalnym, nieformalnym i pozaformalnym wszystkich grup wiekowych, poszerzanie wiedzy, podnoszenie umiejętności i kompetencji siły roboczej oraz promowanie elastycznych ścieżek kształcenia, w tym poprzez doradztwo zawodowe i potwierdzanie nabytych kompetencji;
- ❖ Lepsze dostosowanie systemów kształcenia i szkolenia do potrzeb rynku pracy, ułatwianie przechodzenia z etapu kształcenia do etapu zatrudnienia oraz wzmocnianie systemów kształcenia i szkolenia zawodowego i ich jakości, w tym poprzez mechanizmy prognozowania umiejętności, dostosowania programów nauczania oraz tworzenia i rozwoju systemów uczenia się poprzez praktyczną naukę zawodu realizowaną w ścisłej współpracy z pracodawcami.

Infrastruktura dla kapitału ludzkiego

- ❖ Inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną (...);
- ❖ Wspieranie rewitalizacji fizycznej, gospodarczej i społecznej ubogich społeczności na obszarach miejskich i wiejskich;
- ❖ Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie poprzez rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej;

Pomoc techniczna

Osie priorytetowe, mogące odnosić się do zapisów PGN, w całości finansowane są z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Podział środków na poszczególne osie, związane z działaniami PGN przedstawia tabela poniżej:

Alokacja środków na wybrane osie priorytetowe w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego na lata 2014 - 2020 [EUR]⁵

OŚ PRIORYTETOWA	FUNDUSZ	KATEGORIA REGIONU	WSPARCIE EU	WKŁAD KRAJOWY	FINANSOWANIE OGÓŁEM
Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	467 900 000	82 570 589	550 294 118
Społeczeństwo o informacyjne	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	60 000 000	10 588 236	70 588 236
Energia	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	353 475 177	62 377 973	415 853 150
Środowisko	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	204 000 000	36 000 000	240 000 000
Transport	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	414 000 000	73 058 824	487 058 824
RAZEM	-	-	1 499 375 177	264 595 177	1 763 970 799

⁵ Regionalny Program operacyjny Województwa wielkopolskiego na lata 2014-2020.

Fundusze europejskie dla Wielkopolski na lata 2021-2027

Środki na realizację priorytetów inwestycyjnych pochodzą z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Całkowita wysokość środków przeznaczonych na realizację założeń FEW 2021+ wyniesie ponad 2,38 mld euro, z czego blisko 75% środków pochodzi z EFRR, a ponad 25 % z EFS. FEW 2021+ będzie realizował cele unijnej strategii oraz zapisy ujęte w Umowie Partnerstwa poprzez wsparcie przedsięwzięć odnoszących się do poszczególnych osi priorytetowych:

- ❖ Gospodarka
- ❖ Środowisko i energia;
- ❖ Transport;
- ❖ Infrastruktura dla społeczeństwa
- ❖ Społeczeństwo;
- ❖ Inicjatywy lokalne;
- ❖ Sprawiedliwa transformacja;
- ❖ Pomoc techniczna dla EFRR i EFS.

W odniesieniu do realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, należy wziąć pod uwagę środki finansowe ujęte w RPO. Dla poszczególnych osi określone zostały priorytety inwestycyjne i cele szczegółowe:

Priorytet Gospodarka

- ❖ Rozwijanie i wzmacnianie zdolności badawczych i innowacyjnych oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii;
- ❖ Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych;
- ❖ Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne;
- ❖ rozwijanie umiejętności w zakresie inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości;

Priorytet Środowisko i energia

- ❖ Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- ❖ Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju;
- ❖ Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego;
- ❖ Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej;
- ❖ Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej;
- ❖ Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia;
- ❖ Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej;

Priorytet Transport

- ❖ Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej;

Priorytet Infrastruktura dla społeczeństwa

- ❖ Poprawa równego dostępu do wysokiej jakości usług sprzyjających włączeniu społecznemu w zakresie kształcenia, szkoleń i uczenia się przez całe życie poprzez rozwój łatwo dostępnej infrastruktury, w tym poprzez wspieranie odporności w zakresie kształcenia i szkolenia na odległość oraz online;
- ❖ Wspieranie włączenia społeczno-gospodarczego społeczności marginalizowanych, gospodarstw domowych o niskich dochodach oraz grup w niekorzystnej sytuacji, w tym osób o szczególnych potrzebach, dzięki zintegrowanym działaniom obejmującym usługi mieszkaniowe i usługi społeczne;
- ❖ Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej;
- ❖ Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych;

Priorytet Społeczeństwo

- ❖ Poprawa dostępu do zatrudnienia i działań aktywizujących dla wszystkich osób poszukujących pracy, w szczególności osób młodych, zwłaszcza poprzez wdrażanie gwarancji dla młodzieży, długotrwale bezrobotnych oraz grup znajdujących się w niekorzystnej sytuacji na rynku pracy, jak również dla osób biernych zawodowo, a także poprzez promowanie samozatrudnienia i ekonomii społecznej;
- ❖ Wspieranie dostosowania pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian, wspieranie aktywnego i zdrowego starzenia się oraz zdrowego i dobrze dostosowanego środowiska pracy, które uwzględnia zagrożenia dla zdrowia;
- ❖ Wspieranie równego dostępu do dobrej jakości, włączającego kształcenia i szkolenia

oraz możliwości ich ukończenia, w szczególności w odniesieniu do grup w niekorzystnej sytuacji, od wczesnej edukacji i opieki nad dzieckiem przez ogólne i zawodowe kształcenie i szkolenie, po szkolnictwo wyższe, a także kształcenie i uczenie się dorosłych, w tym ułatwianie mobilności edukacyjnej dla wszystkich i dostępności dla osób z niepełnosprawnościami;

- ❖ Wspieranie uczenia się przez całe życie, w szczególności elastycznych możliwości podnoszenia i zmiany kwalifikacji dla wszystkich, z uwzględnieniem umiejętności w zakresie przedsiębiorczości i kompetencji cyfrowych, lepsze przewidywanie zmian i zapotrzebowania na nowe umiejętności na podstawie potrzeb rynku pracy, ułatwianie zmian ścieżki kariery zawodowej i wspieranie mobilności zawodowej;
- ❖ Wspieranie aktywnego włączenia społecznego w celu promowania równości szans, niedyskryminacji i aktywnego uczestnictwa, oraz zwiększanie zdolności do zatrudnienia, w szczególności grup w niekorzystnej sytuacji;
- ❖ Zwiększanie równego i szybkiego dostępu do dobrej jakości, trwałych i przystępnych cenowo usług, w tym usług, które wspierają dostęp do mieszkań oraz opieki skoncentrowanej na osobie, w tym opieki zdrowotnej; modernizacja systemów ochrony socjalnej, w tym wspieranie dostępu do ochrony socjalnej, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i grup w niekorzystnej sytuacji; poprawa dostępności, w tym dla osób z niepełnosprawnościami, skuteczności i odporności systemów ochrony zdrowia i usług opieki długoterminowej;
- ❖ Wspieranie integracji społecznej osób zagrożonych ubóstwem lub wykluczeniem społecznym, w tym osób najbardziej potrzebujących i dzieci

Priorytet Inicjatywy lokalne

1. Wspieranie zintegrowanego i sprzyjającego włączeniu społecznemu rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego, kultury, dziedzictwa naturalnego, zrównoważonej turystyki i bezpieczeństwa na obszarach miejskich;
2. Wspieranie zintegrowanego i sprzyjającego włączeniu społecznemu rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego, na poziomie lokalnym, kultury, dziedzictwa naturalnego, zrównoważonej turystyki i bezpieczeństwa na obszarach innych niż miejskie;

Priorytet Sprawiedliwa transformacja

Umożliwienie regionom i ludności łagodzenia wpływających na społeczeństwo, zatrudnienie, gospodarkę i środowisko skutków transformacji w kierunku osiągnięcia celów Unii na rok 2030 w dziedzinie energii i klimatu oraz w kierunku neutralnej dla klimatu gospodarki Unii do roku 2050 w oparciu o porozumienie paryskie;

Priorytety Pomoc techniczna

Osie priorytetowe, mogące odnosić się do zapisów PGN, w całości finansowane są z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Podział środków na poszczególne osie, związane z działaniami PGN przedstawia tabela poniżej:

Alokacja środków na wybrane osie priorytetowe w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego na lata 2021 - 2027 [EUR]³

OŚ PRIORYTETOWA	FUNDUSZ	KATEGORIA REGIONU	WSPARCIE EU	WKŁAD KRAJOWY	FINANSOWA NIE OGÓŁEM
Gospodarka	EFRR	W okresie przejściowym	187 799 881	80 485 664	268 285 545
Środowisko i energia;	EFRR	W okresie przejściowym	501 619 63	214 979 842	716 599 473
Transport;	EFRR	W okresie przejściowym	192 150 974	82 350 418	274 501 392
Infrastruktura dla społeczeństwa	EFRR	W okresie przejściowym	189 041 468	81 017 772	270 059 240
Inicjatywy lokalne;	EFRR	W okresie przejściowym	133 000 000	57 000 000	190 000 000
Sprawiedliwa transformacja;	EFRR	W okresie przejściowym	0	0	387000000

źródło: FEW 2021+

Program LIFE – program działań na rzecz środowiska i klimatu (2021-2027)

Program LIFE jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej poświęconym wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska, w tym przyrody

³ FEW 2021+

oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska i klimatu.

Program LIFE – program działań na rzecz środowiska i klimatu (2021-2027) został ustanowiony Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w dniu 29 kwietnia 2021 r. Wdrażanie programu zostało podzielone na dwa okresy rozliczeniowe, w ramach których będą przyjmowane tzw. Wieloletnie Programy Prac, w ramach których KE definiuje ramy wdrażania LIFE w danym okresie.

Zakres Programu LIFE oraz cele szczegółowe obszarów priorytetowych przedstawia się następująco:

1. Obszar Środowisko:

Podprogram: Przyroda i różnorodność biologiczna – 2,143 mld euro,

Podprogram: Gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia – 1,345 mld euro,

2. Obszar Klimat:

Podprogram: Łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej – 0,947 mld euro,

Podprogram: Przejście na czystą energię – 0,997 mld euro.

Całkowity budżet Programu LIFE na lata 2021-2027 wynosi 5,432 mld euro, w tym na działania na rzecz środowiska – 3,488 mld euro oraz na rzecz klimatu – 1,944 mld euro.

Standardowe dofinansowanie projektu LIFE przez Komisję Europejską wynosi do 60% wartości kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych do 75% (w przypadku projektów służących gatunkom i siedliskom priorytetowym/zagrożonym). Polscy Wnioskodawcy mogą dodatkowo ubiegać się o współfinansowanie projektu ze środków krajowych NFOŚiGW uzupełniając montaż finansowy przedsięwzięcia nawet do 95% kosztów kwalifikowanych (dofinansowanie KE, dofinansowanie NFOŚiGW).

NFOŚiGW w ramach Inkubatora Wniosków LIFE udostępnia także środki w wysokości nawet do 80 tys. zł na przygotowanie i złożenie wniosków do Programu LIFE.

JESSICA 2

JESSICA2 dla województwa wielkopolskiego to oferta preferencyjnych pożyczek na przedsięwzięcia rewitalizacyjne w ramach działań 3.2 i 9.2 Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 (WRPO 2014+). Bank BGK jako podmiot wdrażający instrument finansowy udziela wsparcia finansowego w formie preferencyjnych pożyczek na realizację przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej i rewitalizacji obszarów problemowych w Wielkopolsce

Przedmiotowa inicjatywa wspiera inwestycje na obszarach miejskich w dwóch obszarach:

- Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych
- Rewitalizacja miast i ich dzielnic, terenów wiejskich, przemysłowych i powojсковych

b) Źródła finansowania inwestycji ze środków krajowych

Środki rozdzielane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Program „Czyste powietrze”

Głównym celem Programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Program adresowany jest dla właścicieli lub współwłaścicieli jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Dofinansowanie można uzyskać na wymianę starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy, oraz przeprowadzenie niezbędnych prac termomodernizacyjnych budynku. Dotacja może wynosić do 30 000 zł dla podstawowego poziomu dofinansowania i do 37 000 zł dla podwyższonego poziomu dofinansowania. Okres obowiązywania programu planowany jest na lata 2018-2030. Podpisanie umów ma nastąpić do końca grudnia 2027 r., a wydatkowanie środków do 30 września 2029 r. Budżet Programu Czyste Powietrze wynosi 103 miliardy zł.

Dofinansowaniem w ramach Programu zostaną objęte następujące przedsięwzięcia:

1. Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

W przypadku realizacji przedsięwzięć zawierających również mikroinstalację fotowoltaiczną to dofinansowanie może wynieść do 30 000,00 zł. Jeżeli przedsięwzięcie nie przewiduje realizacji mikroinstalacji fotowoltaicznej kwota dofinansowania może wynieść maksymalnie 25 000,00 zł.

2. Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w pkt 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo:
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),

- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

W przypadku realizacji przedsięwzięć zawierających również mikroinstalację fotowoltaiczną to dofinansowanie może wynieść do 25 000,00 zł. Jeżeli przedsięwzięcie nie przewiduje realizacji mikroinstalacji fotowoltaicznej kwota dofinansowania może wynieść maksymalnie 20 000,00 zł.

3. Przedsięwzięcie nieobejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Maksymalna kwota dofinansowania dla przedsięwzięć opisanych w punkcie 3 może wynieść 10 000,00 zł.

Maksymalne kwoty dotacji opisane powyżej nie sumują się oraz ustalone są dla istniejącego budynku/lokalu mieszkalnego (do dofinansowania nie kwalifikuje się kosztów poniesionych przed oddaniem do użytkowania budynku/lokalu mieszkalnego).

Formy dofinansowania:

1. Dofinansowanie w formie dotacji przyznawanej przez wfośigw obejmujący swoim działaniem teren województwa,
2. Dofinansowanie w formie dotacji na częściową spłatę kredytu bankowego.

Beneficjentem uprawnionym do podwyższonego poziomu dofinansowania jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

- 1) jest właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;

2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty:

- a) 1564 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
- b) 2189 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

2. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód osoby, o której mowa w ust. 1, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie przekroczył trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie. 9. Formy dofinansowania:

- 1) dotacja;
- 2) pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów;
- 3) dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Intensywność dofinansowania w formie dotacji:

- 1) do 100% faktycznie poniesionych kosztów audytu energetycznego, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2a do Programu,
- 2) do 75% faktycznie poniesionych kosztów podłączenia do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2a do Programu,
- 3) do 75% faktycznie poniesionych kosztów zakupu i montażu kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu, lecz nie więcej niż wskazano w tym załączniku,
- 4) do 50% faktycznie poniesionych kosztów zakupu i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznej, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2a do Programu,
- 5) do 60% faktycznie poniesionych kosztów na pozostałe pozycje Załącznika nr 2a do Programu, lecz nie więcej niż wskazano w tym załączniku.

Zakres dofinansowanych przedsięwzięć:

1. Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo - zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),

- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej, - zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, - zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),

- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

W przypadku realizacji przedsięwzięć zawierających również mikroinstalację fotowoltaiczną to dofinansowanie może wynieść do 37 000,00 zł. Jeżeli przedsięwzięcie nie przewiduje realizacji mikroinstalacji fotowoltaicznej kwota dofinansowania może wynieść maksymalnie 32 000,00 zł.

2. Przedsięwzięcie nieobejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,

- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),

- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Maksymalna kwota dofinansowania wynosi 15 000,00 zł.

Program Stop Smog

Celem Programu STOP SMOG jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprawa jakości powietrza oraz poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych

gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r o pomocy społecznej.

Budżet Programu wynosi do 698 mln zł. Do 2024 r. planuje się podpisywanie porozumień na współfinansowanie, a do 2028 r. wydatkowanie środków.

Program STOP SMOG skierowany jest do gmin położonych na obszarze, na którym obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa, o której mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Wsparcie przeznaczone jest na wymianę lub likwidację wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizację jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej.

Zakres Programu obejmuje realizację przedsięwzięć w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych polegającą na:

- ❖ wymianie lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne,
- ❖ Termomodernizacji,
- ❖ Podłączeń do sieci ciepłowniczej lub gazowej,
- ❖ Zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE,
- ❖ Zmniejszeniu zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej.

Okres realizacji:

- ❖ do 3 lat od daty zawarcia porozumienia, w przypadku realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w liczbie nie większej niż 2% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy
- ❖ Do 4 lat od daty zawarcia porozumienia, w przypadku realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w liczbie większej niż 2% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy

Wsparcie udzielane jest w formie dotacji. Wnioskodawcą w Programie może być:

- Gmina,
- Powiat,
- Związek międzygminny,
- Związek metropolitalny w województwie śląskim.

Ulga termomodernizacyjna

Ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów - w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Ulga podatkowa może łączyć się z dotacją z Programu Czyste Powietrze. Ulga termomodernizacyjna pozwala na odliczenie od dochodu wydatków do wysokości 53 000 zł poniesionych na termomodernizację budynków jednorodzinnych. Podatnikowi przysługuje jedno odliczenie, niezależnie od liczby posiadanych nieruchomości - dodatkowo z ulgi może skorzystać każdy ze współwłaścicieli budynku lub lokalu mieszkalnego. Ulga przysługuje podatnikowi, który jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym jest:

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych;
- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki mieszkalne, do których dostarczana jest z tych sieci energia; spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków;
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków mieszkalnych;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Z ulgi termomodernizacyjnej nie można korzystać w przypadku budynku będącego w budowie.

Odliczeniu podlegają wydatki, które:

- są wymienione w załączniku do rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 grudnia 2018 r. w sprawie określenia wykazu rodzajów materiałów budowlanych, urządzeń

- i usług związanych z realizacją przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. poz. 2489);
- dotyczą przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, które zostanie zakończone w okresie 3 kolejnych lat, licząc od końca roku podatkowego, w którym podatnik poniósł pierwszy wydatek;
 - zostały udokumentowane fakturą wystawioną przez podatnika podatku od towarów i usług niekorzystającego ze zwolnienia od tego podatku;
 - nie zostały sfinansowane (dofinansowane) ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej lub zwrócone podatnikowi w jakiegokolwiek formie;
 - nie zostały zaliczone do kosztów uzyskania przychodów, odliczone od przychodu na podstawie ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne lub uwzględnione przez podatnika w związku z korzystaniem z ulg podatkowych w rozumieniu Ordynacji podatkowej.

W przypadku gdy poniesione wydatki były opodatkowane podatkiem od towarów i usług, za kwotę wydatku uważa się wydatek wraz z tym podatkiem, o ile podatek od towarów i usług nie został odliczony na podstawie ustawy o podatku od towarów i usług.

Odliczenia dokonuje się w zeznaniu za rok podatkowy, w którym poniesiono wydatek.

Kwota odliczenia, która nie znalazła pokrycia w dochodzie (przychodzie) podatnika za rok podatkowy, podlega odliczeniu w kolejnych latach, nie dłużej jednak niż przez 6 lat, licząc od końca roku podatkowego, w którym poniesiono pierwszy wydatek.

Odliczenie stosuje się również do przedsięwzięcia termomodernizacyjnego rozpoczętego przed dniem 1 stycznia 2019 r., które zostało zakończone po dniu 31 grudnia 2018 r., jednak nie później niż w okresie 3 kolejnych lat, licząc od końca roku podatkowego, w którym podatnik poniósł pierwszy wydatek. W takim przypadku odliczeniu podlegają wydatki poniesione w okresie od 1 stycznia 2019 r., maksymalnie do dnia, w którym upływa wyżej wskazany termin.

Kwota odliczenia nie może przekroczyć 53 000 zł w odniesieniu do wszystkich realizowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach, których podatnik jest właścicielem lub współwłaścicielem.

Środki krajowe - inne źródła

Program „ Mój prąd” część I na lata 2021-2023

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Nie podlegają dofinansowaniu projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej instalacji fotowoltaicznej. Kwota alokacji dla bezzwrotnych form dofinansowania: do 534 000 000 zł. Beneficjentami Programu są osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

Dofinansowanie w formie dotacji obejmuje do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia, ale nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

W Programie Priorytetowym „Mój Prąd” w roku 2022 przewidziane jest rozszerzenie dofinansowania o dodatkowe komponenty z zakresu magazynowania energii co uwzględni zmiany w regulacjach, w których przewidywane jest odejście od systemu opustów na rzecz prosumenta – aktywnego uczestnika rynku energii, który będzie dysponował prawem do sprzedaży wytworzonej przez siebie energii.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK

O dofinansowanie projektu w ramach premii remontowej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto:

- przed dniem 14 sierpnia 1961 r. lub
- co najmniej 20 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową do banku kredytującego oraz:
 1. budynek ten należy do społecznej inicjatywy mieszkaniowej lub towarzystwa budownictwa społecznego
 2. budynek ten został wybudowany przy wykorzystaniu kredytu udzielonego przez BGK na podstawie wniosków o kredyt złożonych do dnia 30 września 2009 r. lub przy

wykorzystaniu finansowania zwrotnego w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 1995 r. o niektórych formach popierania budownictwa mieszkaniowego.

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- towarzystwa budownictwa społecznego,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów wielorodzinnych).

Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie remontowe wyłącznie z własnych środków.

Wysokość premii remontowej wynosi 15 proc. kosztów przedsięwzięcia remontowego.

Jeżeli spełnione są warunki art. 9 a ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków premia remontowa wynosi:

- 50 proc. kosztów przedsięwzięcia remontowego dla budynków komunalnych lub
- 60 proc. kosztów przedsięwzięcia remontowego dla budynków komunalnych zabytkowych.

Jeśli w budynku będącym przedmiotem przedsięwzięcia remontowego znajdują się lokale inne niż mieszkalne, wysokość premii remontowej stanowi iloczyn kwoty ustalonej jak wyżej i wskaźnika udziału powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych w powierzchni użytkowej wszystkich lokali w tym budynku.

Bank BOŚ - „Przejrzysta pożyczka”

Przejrzysta pożyczka udzielana przez Bank BOŚ zapewnia środki na wymianę źródeł ciepła i termomodernizację budynków. Przejrzysta pożyczka może być finansowaniem uzupełniającym rządowego programu „Czyste Powietrze”, realizowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Pożyczka jest udzielana do 80 000 zł brutto na okres spłaty nawet do 120 miesięcy.

Przejrzysta pożyczka umożliwia realizację następujących przedsięwzięć:

- ❖ wymianę starych kotłów na nowe: gazowe, olejowe, opalane biomasą klasy 5, elektryczne, węglowe klasy 5, kominki z płaszczem wodnym, w tym demontaż starego kotła i instalacji,
- ❖ budowę węzłów cieplnych oraz podłączenie do sieci ciepłowniczych i gazowych
- ❖ zakup i montaż nowego kotła wraz z oprzyrządowaniem i materiałami instalacyjnymi,
- ❖ zakup i montaż wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) i ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) z oprzyrządowaniem i materiałami instalacyjnymi oraz ekoarmatury,
- ❖ wymianę przyłączy i węzłów cieplnych c.o. i c.w.u.,
- ❖ zakup i montaż instalacji odzysku ciepła, rekuperatorów, modułów fotowoltaicznych¹, kolektorów słonecznych, pomp ciepła, przydomowych wiatraków,
- ❖ zakup paliwa do kotłów zgodnego z ustawą z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw, przy czym nie dopuszcza się zakupu mułów węglowych, węgla brunatnego oraz flotokoncentratów,

prace termomodernizacyjne polegające na:

- ❖ dociepleniu przegród zewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od środowiska zewnętrznego, w tym: ścian zewnętrznych, ścian zewnętrznych piwnic ogrzewanych, dachów, stropodachów, stropów nad przejazdami, podłóg na gruncie,
- ❖ dociepleniu przegród wewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych, w tym: ścian wewnętrznych, stropów pod nieogrzewanymi poddaszami, stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi,
- ❖ wymianie lub montażu stolarki zewnętrznej w tym: okien, okien połaciowych, drzwi

- balkonowych, powierzchni przezroczystych nieotwieralnych, drzwi,
- ❖ zakup i montaż pokrycia dachowego o naturalnym pochodzeniu (drewno, kamień, trzcina) np. gont, dachówka ceramiczna, łupki.

Bank BOŚ - Ekokredyt na fotowoltaikę

Środki z EKOKredytu PV mogą zostać wykorzystane na:

- ❖ zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych,
- ❖ zakup i montaż magazynów energii,
- ❖ zakup i montaż przydomowych stacji ładowania,
- ❖ refinansowanie kosztów wykonania instalacji wymienionych w pkt 1 - 3, poniesionych w okresie maksymalnie trzech miesięcy wstecz od daty złożenia wniosku kredytowego.

Kwota Ekopożyczki wynieść może do 75 000 zł i do 100% wartości inwestycji, a czas spłaty do 10 lat.

BOŚ BANK - Ekopożyczka „ Nasza woda”

Środki ekopożyczki "Nasza woda" mogą zostać przeznaczone na realizację następujących przedsięwzięć:

- ❖ zakup i montaż: zbiornika/ów na wodę opadową (podziemnych, naziemnych), studni chłonnych, drenażu rozsączającego; finansowane są również niezbędne badania hydrogeologiczne i dodatkowe prace ziemne,
- ❖ wykonanie ogródka deszczowego (ogródek w glebie, w pojemniku); finansowane są projekt, materiały, roślinność i montaż,
- ❖ zmianę nawierzchni nieprzepuszczalnych na powierzchnie przepuszczalne (trawiaste, zadarnione umocnione tzw. ekokratami, żwirowe, żwirowe umocnione tzw. ekokratami); finansowane są materiały i montaż,
- ❖ wykonanie studni głębinowej albo studni abisyńskiej; finansowane są: niezbędne badania hydrogeologiczne, projekt, budowa studni, zakup i montaż: pomp, zestawu filtracyjnego/uzdatniania wody, zasobników wody, rur i innych niezbędnych elementów instalacji wodociągowej,
- ❖ wykonanie przydomowych oczyszczalni ścieków z rozsączaniem gruntowym, posiadających stosowny certyfikat eko,

- ❖ inne inwestycje z zakresu ochrony wód, w tym retencja wód opadowych i zapobieganie niekorzystnym zmianom stosunków wodnych, przy czym w tym przypadku każdorazowo konieczne jest - po przedstawieniu zakresu realizacji inwestycji - uzyskanie zgody Banku na finansowanie.

Kwota Ekopożyczki może wynieść do 80 000 zł, a czas spłaty do 10 lat.

EKOpożyczka może być również finansowaniem uzupełniającym do rządowego programu „Moja Woda”, realizowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Program przeznaczony jest na zakup, montaż, budowę i uruchomienie instalacji, pozwalających na zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych. Dofinansowanie ma postać dotacji w wysokości do 80% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 5 000 zł. Wnioski o dotacje można składać w Wojewódzkich Funduszach Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

System Białych Certyfikatów

Ustawa z 20 maja 2016 r. zmodyfikowała obecny system białych certyfikatów - podmioty zobowiązane (przedsiębiorstwa sprzedające energię elektryczną, ciepło lub paliwa gazowe odbiorcom końcowym):

- ❖ mają zrealizować przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej u odbiorcy końcowego, lub
- ❖ uzyskać/zakupić białe certyfikaty, które przedstawią do umorzenia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki.

W szczególnych przypadkach obowiązek można rozliczyć opłatą zastępczą, jednak sposób ten zostaje stopniowo wyeliminowany (tylko 30% obowiązku w 2016 r., 20% w 2017 r., 10% w 2018).

Nowe przepisy znoszą obowiązek organizacji przetargu na świadectwa efektywności energetycznej. Aby uzyskać białe certyfikaty należy złożyć do Prezesa URE wniosek o świadectwo efektywności energetycznej wraz z audytem efektywności energetycznej. Wzór wniosku o wydanie świadectwa oraz informacje związane z otrzymaniem białego certyfikatu zamieszczone są na stronie URE.

Szczegółowa lista przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej za które można otrzymać białe certyfikaty jest opublikowana w obwieszczeniu Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. (M.P. 2016, poz. 1184).

Informacja o każdym wydanym świadectwie efektywności energetycznej jest umieszczona w wykazie prowadzonym przez URE na stronie w zakładce efektywność energetyczna.

Finansowanie w formule ESCO

ESCO, czyli Energy Service Company to formuła realizacji działań służących oszczędności energii współpracy z firmą specjalizującą się w usługach energetycznych.

Celem działania podmiotów typu ESCO jest poprawa efektywności gospodarowania energią prowadząca do wymiernych efektów ekonomicznych, idących w parze z dbałością o środowisko naturalne.

ESCO jest formułą, z której korzystają podmioty chcące zmniejszyć rachunki płacone za zużycie różnego rodzaju mediów m. in. energii elektrycznej oraz ciepła. Formuła ESCO jest uniwersalna i korzystają z niej zarówno przedsiębiorstwa jak i podmioty publiczne.

W ramach ESCO istnieje możliwość realizacji projektów bez ponoszenia kosztów własnych. Na mocy umowy EPC (Energy Performance Contract) firma specjalizująca się w usługach energetycznych projektuje, wdraża, a także finansuje działania służące poprawie efektywności energetycznej. Zamawiający spłaca koszt ze środków, jakie uzyskał dzięki oszczędności energii. Wartość tych oszczędności jest zagwarantowana w umowie przez ESCO.

Inną formą współpracy jest umowa EDC (Energy Delivery Contract). Na jej mocy ESCO instaluje lub modernizuje źródło energii (np. fotowoltaikę, kogenerację, kocioł ciepła) czy oświetlenie, a następnie świadczy usługę dostaw energii po preferencyjnej cenie. ESCO zajmuje się eksploatacją oraz serwisem urządzeń.

Partnerstwo publiczno-prywatne

PPP to model realizacji zadań publicznych, który oparty jest na wieloletniej umowie określającej podział zadań i ryzyk pomiędzy Pomiotem Publicznym a Partnerem

Prywatnym. Celem PPP jest świadczenie określonej usługi publicznej przez Partnera Prywatnego w oparciu o Infrastrukturę Publiczną. Projekty PPP obejmują te projekty, które polegają na rozwoju, wytworzeniu lub remontach infrastruktury oraz jej utrzymaniu lub zarządzaniu oraz te, w ramach których Partner Prywatny wyłącznie świadczy długoterminowo określone usługi związane z danym składnikiem infrastruktury.

W zamian Partner Prywatny jest wynagradzany przez Podmiot Publiczny ze środków budżetowych w różnej formie lub otrzymuje prawo do pobierania Opłat od Użytkowników danej Infrastruktury Publicznej w okresie trwania Umowy o PPP. Najczęściej Projekty PPP obejmować będą wytworzenie lub remont określonej Infrastruktury Publicznej przez Partnera Prywatnego, przy jednoczesnym zapewnieniu przez niego długoterminowego finansowania Projektu PPP. Z perspektywy Podmiotu Publicznego, zastosowanie PPP pozwala odroczyć ponoszenie nakładów na dane aktywo i rozłożyć je w czasie w równomierny sposób. Partner Prywatny otrzymuje zazwyczaj wynagrodzenie dopiero z chwilą rozpoczęcia świadczenia usługi.

PPP wspiera projekty inwestycyjne głównie w sektorach:

- ❖ efektywności energetycznej: szczególnie w zakresie projektów oświetlenia ulicznego, termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- ❖ gospodarki odpadami;
- ❖ dróg;
- ❖ budownictwa: obiekty wykorzystywane na siedziby administracji publicznej lub instytucji kultury.

Środki Gminy Czempień

Na mocy Uchwały nr XXI/162/20 Rady Miejskiej w Czempiniu z dnia 11 maja 2020 roku, w Gminie zostały uruchomione środki na dotacje celowe udzielane z budżetu gminy na dofinansowania kosztów inwestycji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Zgodnie z przyjętą Uchwałą, na terenie Gminy Czempień, mogą być udzielane dotacje na dofinansowanie następujących przedsięwzięć inwestycyjnych:

- ❖ wymiana źródła energii wraz z instalacją służącą ogrzewaniu pomieszczeń lub wody użytkowej
- ❖ zakup i montaż przydomowej oczyszczalni ścieków

- ❖ zakup i montaż instalacji do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej

Kwota dotacji może wynieść do 75% kosztów, ale nie więcej niż 3500 zł na każdy lokal przy wymianie źródła ciepła na gazowe, lub do 50% ale nie więcej niż 2000 zł - przy wymianie źródła na inne niż gazowe.

W przypadku zakupu i montażu przydomowej oczyszczalni ścieków, dotacja do 30% kosztów lecz nie więcej niż 1500 zł w przypadku osadników gnilnych z drenażem rozsączającym, oraz 30% lecz nie więcej niż 2500 zł w przypadku oczyszczalni ze złożem czynnym.

W przypadku zakupu i montażu instalacji do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej - dotacja wynosi 30% kosztów lecz nie więcej niż 2500 zł.

W przypadku źródeł wykorzystujących energię odnawialną – dotacja wynosi maksymalnie 50% kosztów zakupu i montażu urządzeń lecz nie więcej niż 3 500 zł.

III. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

1) Metodologia inwentaryzacji dla PGN

Inwentaryzację emisji dla roku bazowego (BEI) przeprowadza się w celu określenia ilości wyemitowanego do atmosfery dwutlenku węgla, będącego skutkiem zużycia energii na obszarze Gminy Czempin.

BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować działania na rzecz jej redukcji, z jednoczesnym usystematyzowaniem i określeniem ich ważności, z punktu widzenia celu jakim mają służyć. BEI stanowi ponadto instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu.

Do sporządzenia bazowej inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów zamieszczone w opracowaniu „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” oraz w instrukcji „How to fill In the Sustainable Energy Action LAN Template?” , jak również polskiego opracowania „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? . dokumenty te podają sposób określenia wielkości emisji z wykorzystaniem dwóch sposobów. Pierwszy opiera się na wyznaczeniu wielkości emisji wyłącznie w oparciu o zużycie energii finalnej, drugi poprzez zastosowanie oceny cyklu życia produktu (Life CycleAssessment - LCA).

Pierwsze podejście jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji . Wykorzystanie „standardowych” wskaźników emisji, które obejmują całość emisji CO₂, wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy (- zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców), generują mniejszy błąd statystyczny. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji.

Wskaźniki emisji LCA z kolei uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W podejściu tym pod uwagę bierze się nie tylko emisje związane ze spalaniem

paliw, ale też emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach (pozyskanie surowców, transport, przeróbka). W zakres inwentaryzacji wchodzi więc też emisje, które występują poza granicami obszaru, na którym są wykorzystywane paliwa. W tym ujęciu emisje gazów cieplarnianych pochodzące ze spalania biomasy/ biopaliw oraz certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są uznawane za wyższe od zera.

Zasady ogólne

Rok bazowy

Wytyczne do sporządzania PGN podają jako rok bazowy rok 1990 (jest to rok w stosunku do którego Unia Europejska zobowiązała się do redukcji emisji CO₂o 20% do roku 2020). Jednakże w przypadku braku odpowiednich danych należy przyjąć dane z lat zbliżonych do tego okresu. Dla Gminy Czempień jako rok bazowy wybrano rok 2010 tj. rok dla którego są wiarygodne dane dotyczące źródeł ciepła i zużycia energii. Zgodnie z wytycznymi WFOŚiGW dotyczącymi aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jako rok bazowy, dla którego opracowano bazę BEI wskazuje się rok wskazany w poprzednim PGN.

Rok kontrolny i rok docelowy

Z uwagi na fakt, że gmina Czempień przeprowadziła aktualizację PGN w roku 2020, w której wyznaczono kontrolną bazę emisji dla roku 2019 (MEI), dla niniejszej aktualizacji nie sporządzono kolejnej bazy MEI dla roku 2020, ale dokonano rozliczenia celu wskazanego do osiągnięcia w 2020 roku. Raport z przeprowadzonych działań zawarto w rozdziale 4.

Rokiem kontrolnym, dla którego zebrano aktualne dane o wielkości emisji jest zatem rok 2019

(kontrolna inwentaryzacja emisji MEI). W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako *rok kontrolny*.

Jako rok docelowy realizacji wskazanych „ nowych” działań określa się rok 2030. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacją zostały objęte emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców na terenie Gminy Czempień. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie energii paliw kopalnych - na potrzeby gospodarczo- bytowe, transportowe i przemysłowe - ciepła sieciowego, energii elektrycznej

oraz energii odnawialnej. Z inwentaryzacji wyłączony został przemysł.

Zasięg terytorialny

Definicja granic inwentaryzacji ma wpływ na jej końcowy efekt, ponieważ określi które źródła będą w niej zawarte, a które z niej wyłączone.

Dla samorządu lokalnego wyznaczono dwie granice:

❖ **Granica geopolityczna** - obejmuje fizyczny obszar lub region będący we władaniu samorządu lokalnego. W ramach granic geopolitycznych zawarta jest analiza emisji związana z aktywnością społeczeństwa. Władze lokalne mają wpływ na działalność społeczeństwa poprzez np. ustalenie prawa lokalnego, programy edukacyjne, propagowanie tzw. dobrych praktyk. Mimo ograniczonego wpływu Gminy na poziom emisji z aktywności społeczeństwa, należy podjąć starania dokonania precyzyjnej analizy wszystkich działań skutkiem, których jest emisja CO₂, w celu uzyskania kompletnej wiedzy o emisjach z terenu Gminy Czempin.

❖ **Granica organizacyjna** - zawiera wszelkie działania będące w zasięgu bezpośredniej kontroli samorządu lokalnego. Tam gdzie kończy się granica organizacyjna samorządu (sektor publiczny) zaczyna się granica społeczeństwa (sektor prywatny). W przypadku, gdy aktywności obu sektorów się pokrywają, przyjęto zasadę proporcjonalności emisji zależnie od udziałów danego sektora w strukturze własnościowej danego podmiotu.

Analiza emisji związana z działalnością samorządu lokalnego obejmuje emisje powstałe na skutek użytkowania i eksploatacji wszystkich środków trwałych oraz mediów. Wszystkie emisje powstałe na skutek aktywności samorządu są uwzględniane w obliczeniach, bez względu na to gdzie powstały. W niektórych przypadkach emisja często występuje poza granicami geopolitycznymi samorządu lokalnego. Fizyczna lokalizacja źródła powstawania emisji, w większości przypadków nie jest istotna przy podejmowaniu decyzji, które emisje uwzględnić w analizie.

Metody szacowania emisji

W trakcie inwentaryzacji zostały wykorzystane dwa różne podejścia szacowania emisji:

❖ **Metodologia „bottom-up”** (od szczegółu do ogółu) polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Jest to metoda pracy dokładniejsza i jednocześnie wymagająca większego nakładu pracy. Z drugiej strony, metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.

❖ **Metodologia „top-down”**(od ogółu do szczegółu) polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji, które można podzielić na szczegółowe na podstawie pewnych założeń (np. zużycie ciepła dla całej gminy dzielone na poszczególne grupy odbiorców). Metoda mniej dokładna lecz jednocześnie szybsza.

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie gminy, tj. energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u), energii gazu, energii paliw (transport).

Do obliczenia wartości emisji CO₂ wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times E \times F$$

gdzie:

E_{CO₂} - wartość emisji CO₂ [MgCO₂]

C - zużycie energii

EF - wskaźnik emisji

Wskaźniki emisji poszczególnych paliw przyjęto na podstawie danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) w opracowaniu „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisjami za rok 2015” (Tabela 13 w/w opracowania). W tabeli poniżej zebrano wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy Czempin.

Wskaźniki emisji odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii⁶

Rodzaj paliwa	Jednostka	Wartość opałowa (WO)	Jednostka	Wskaźnik emisji (WE)
Węgiel kamienny	MJ/kg	20,70	kg CO ₂ /GJ	92,71
			Mg CO ₂ /MWh	0,334
Ropa naftowa	MJ/kg	42,30	kg CO ₂ /GJ	72,60
			Mg CO ₂ /MWh	0,261
Gaz ziemny	MJ/m ³	36,12	kg CO ₂ /GJ	55,82
			Mg CO ₂ /MWh	0,201
Olej opałowy	MJ/m ³	40,19	kg CO ₂ /GJ	76,59
			Mg CO ₂ /MWh	0,276
Gaz ciekły	MJ/m ³	47,31	kg CO ₂ /GJ	62,44
			Mg CO ₂ /MWh	0,225
Drewno opałowe i odpady drewnopochodne	MJ/kg	15,60	kg CO ₂ /GJ	109,76
			Mg CO ₂ /MWh	0,395
Biogaz	MJ/kg	50,40	kg CO ₂ /GJ	54,33
			Mg CO ₂ /MWh	0,196
Odpady przemysłowe	MJ/kg	-	kg CO ₂ /GJ	140,14
			Mg CO ₂ /MWh	0,504
Odpady komunalne niebiogeniczne	MJ/kg	10,00	kg CO ₂ /GJ	89,87
			Mg CO ₂ /MWh	0,324
Odpady komunalne	MJ/kg	11,60	kg CO ₂ /GJ	98,00

⁶Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisjami za rok 2015 [źródło:

www.kobize.pl]

biogeniczne			Mg CO ₂ /MWh	0,353
Benzyny silnikowe	MJ/kg	44,80	kg CO ₂ /GJ	68,61
			Mg CO ₂ /MWh	0,247
Olej napędowy	MJ/kg	43,33	kg CO ₂ /GJ	73,33
			Mg CO ₂ /MWh	0,264
Energia elektryczna	MWh		Mg CO ₂ /MWh	0,812

UWAGA: Ze względu na fakt, że niniejszy PGN dla Gminy Czempień, jest dokumentem sporządzanym na lata 2021-2030 i odnosi się do wcześniejszych założeń PGN sporządzonego z perspektywą do 2020, zdecydowano o zastosowaniu wskaźników KOBiZE takich samych jak przyjęto w poprzednim PGN w celu możliwości porównania obliczeń dla roku bazowego 2010 oraz lat kontrolnych 2014 i 2019.

Źródła danych

Większość danych związanych z aktywnością samorządu lokalnego można uzyskać z faktur za dostawę energii, zakupu paliw czy odbioru odpadów. Dla grupy społeczeństwa, źródła danych są bardziej zdywersyfikowane i obejmują dane uzyskane od dostawców prądu, stosowanych ankietach oraz szacunkach eksperckich.

Inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy, a także szacunki dotyczące emisji z wytworzonych w danym roku odpadów.

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji wykorzystano dane dotyczące:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz, olej opałowy i inne),
- zużycia paliw transportowych,
- wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych,
- oświetlenia drogowego.

W celu zebrania danych posłużono się metodologią „bottom-up” oraz „top-down”. Dane o zużyciach pozyskano z materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy, danych statystycznych GUS, dokumentów strategicznych i planistycznych gminy, danych pozyskanych od zakładów i ankiet.

Dane pozyskane od samorządu lokalnego (metodologią „bottom-up”):

- zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej (w tym budynki, oświetlenie publiczne itp.), określono na podstawie faktur, ankiet, danych otrzymanych od dostawcy energii (Enea),
- zużycie ciepła sieciowego - nie uwzględniano (na terenie Gminy ogrzewanie realizowane jest przy pomocy indywidualnych źródeł ciepła - nie występuje system centralnego ogrzewania - ciepłownia zawodowa),
- zużycie paliw (gazu, węgla kamiennego, biomasy oleju napędowego) określono na podstawie faktur,
- zużycie paliw (pojazdy osobowe, dostawcze, autobusy i inne) przez pojazdy należące do gminy lub gminnych jednostek organizacyjnych, spółek z udziałem gminy itp.) określono na podstawie faktur,
- wytworzonych odpadów określono na podstawie umów na odbiór odpadów,
- gospodarki wodnościekowej, dane eksploatacyjne pozyskane od przedsiębiorstw wodno-ściekowych.

Dane pozyskane od społeczeństwa (metodologią „top-down” i „bottom-up”):

- zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych statystycznych publikowanych przez GUS oraz częściowo na podstawie wypełnionych ankiet,
- zużycie paliw (gazu, węgla kamiennego, biomasy oleju napędowego) określono na podstawie danych statystycznych publikowanych przez GUS oraz częściowo na podstawie wypełnionych ankiet,
- zużycie ciepła sieciowego - nie uwzględniano (nie występuje system centralnego ogrzewania, lokalne kotłownie osiedlowe zasilające bloki mieszkalne ujęto w zużyciu paliw w sektorze budynków),
- zużycia paliw w transporcie oszacowano na podstawie wyników pomiaru ruchu na drogach powiatowych (dane uzyskane z Powiatowego Zarządu Dróg w Kościanie) danych dotyczących struktury pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy (dane ze Starostwa), struktury pojazdów zarejestrowanych w Polsce (GUS) oraz średnich długości pokonywanych przez pojazdy na terenie gminy i średniego spalania paliw (szacunki na podstawie danych Instytutu Transportu Samochodowego). Szacunki ruchu tranzytowego oparto na podstawie wyników Pomiaru Ruchu wykonywanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad),
- wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych oparto na podstawie danych

pozyskanych od jednostki samorządowej,

- ilość składowanych odpadów odparto na podstawie danych związanych ze składowaniem dostarczonym przez ZM CZO Selekt.

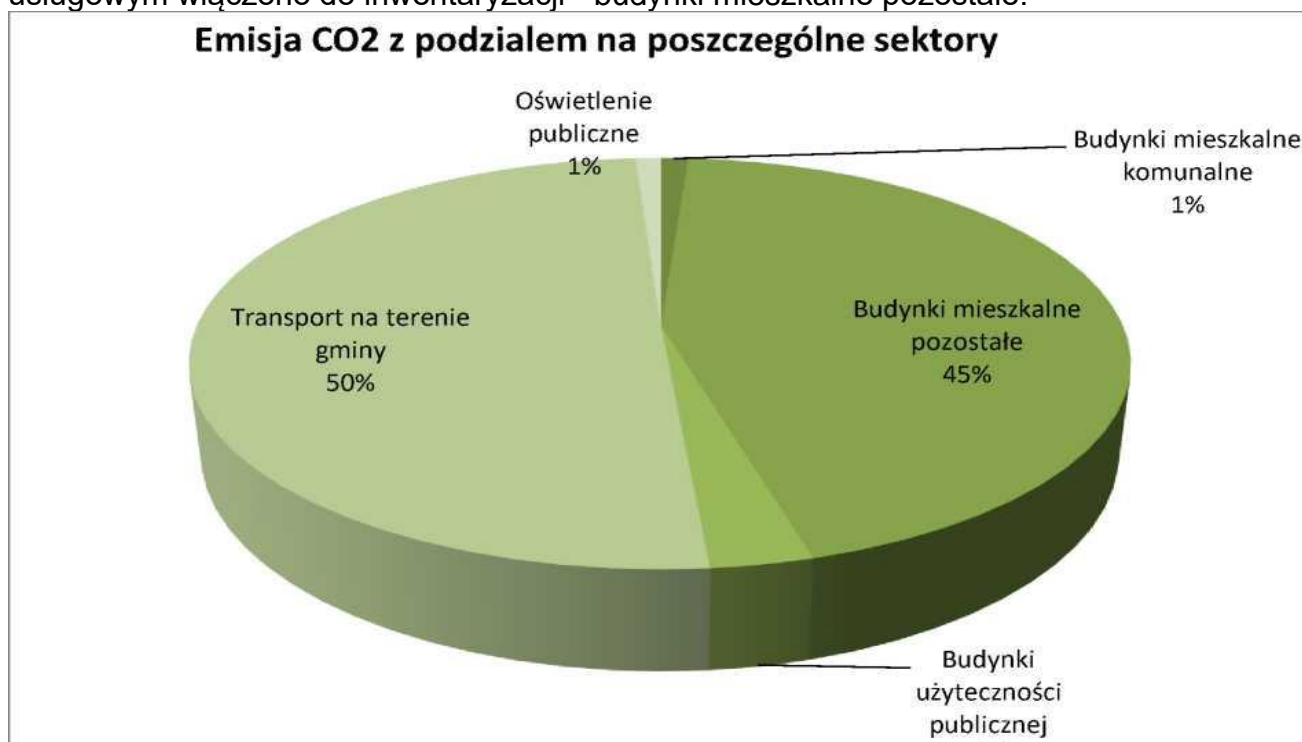
2) Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

ROK BAZOWY 2010

W tabeli poniżej zebrano dane dotyczące emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2010 z podziałem na poszczególne sektory.

Sektor	Emisja CO2 [MgCO2/rok]
Budynki mieszkalne /wyposażenie /urządzenia komunalne	520,98
Budynki mieszkalne /wyposażenie /urządzenia pozostałe	20742,97
Budynki /wyposażenie /urządzenia użyteczności publicznej	1385,16
Transport na terenie gminy	23456,35
Oświetlenie publiczne	477,45
Łącznie	46582,91

Z inwentaryzacji został wyłączony przemysł. Z sektora przemysłu nie otrzymano żadnej ankiety zwrotnej dotyczącej zużycia paliw, natomiast budynki o charakterze mieszkalno-usługowym włączono do inwentaryzacji - budynki mieszkalne pozostałe.

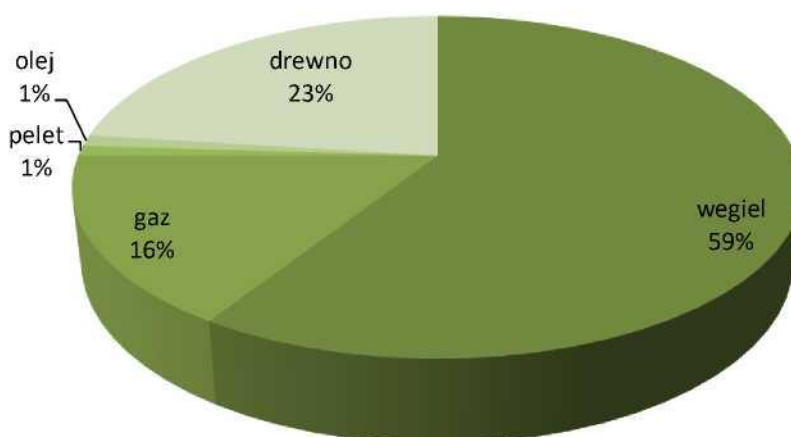


BUDYNKI MIESZKALNE

Budynki mieszkalne w Gminie Czempień w głównej mierze obejmują zabudowę jednorodzinną. Wszystkie obiekty w tym sektorze ogrzewane są przez indywidualne źródła ciepła - nośnikiem energii wykorzystywanym do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej jest głównie węgiel kamienny i gaz ziemny oraz drewno i olej opałowy. Budownictwo wielorodzinne na terenie Gminy jest zaopatrywane w ciepło i ciepłą wodę użytkową z wykorzystaniem lokalnych kotłowni osiedlowych lub indywidualnych systemów ogrzewania w lokalach mieszkalnych (dotyczy głównie mieszkań w kamienicach). Do przygotowania posiłków mieszkańcy korzystają z gazu ziemnego lub energii elektrycznej. W Gminie Czempień większość budynków powstała przed 1990 rokiem. Budynki te charakteryzują się dużym sezonowym zapotrzebowaniem na energię. W obliczeniach w ramach PGN uwzględniono zależność wieku budynku do orientacyjnego sezonowego zapotrzebowania na energię, obliczając średni wskaźnik dla wszystkich budynków mieszkalnych w gminie oraz odpowiednio korygując w związku z tym, iż część budynków została poddana termomodernizacji w celu zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło.

Z danych otrzymanych w drodze ankietyzacji mieszkańców opracowano strukturę zużycia energii w zależności od wykorzystywanego nośnika. Otrzymane wyniki przedstawiono na wykresie poniżej.

Zużycie energii na cele grzewcze w zależności od rodzaju paliwa



W trakcie analizy stwierdzono, że największy udział w zużyciu paliwa do celów grzewczych na terenie Gminy ma węgiel - 59%, a w wyniku współspalania w kotłach węglowych na drugim miejscu plasuje się drewno, którego zużycie określono na 23% (na podstawie

przeprowadzonej ankietyzacji).

Na podstawie danych ankietowych, danych GUS oraz dostawców energii dotyczących ilości zużytego gazu i energii elektrycznej wyznaczono zużycia nośników energii w sektorze gospodarstw domowych. Wynik zebrano w poniższej tabeli:

	Zużycie energii [MWh/rok]	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Węgiel	32920,85	0,33	10995,56
Gaz	6989,78	0,20	1404,95
Pelet	530,08	0,40	209,38
Olej	585,88	0,28	161,70
Drewno	12833,55	0,40	5069,25
Emisja			17840,85
Energia elektryczna	4215,64	0,81	3423,10
Emisja łącznie			21263,94

Zasoby mieszkaniowe gminy stanowiły w 2010 r. 102 mieszkania o łącznej powierzchni 4633 m², z czego w mieście znajdowało się 79 lokali o powierzchni 3255 m², a na obszarach wiejskich 23 lokale o powierzchni 1378 m². Z przeprowadzonych ankiet wyznaczono średni wskaźnik zapotrzebowania na ciepła w budynkach komunalnych i wynosi on 202 kWh/m²rok. Na tej podstawie wyznaczono zużycie energii dla budynków mieszkaniowych komunalnych. W celu uniknięcia podwójnego liczenia emisji, od łącznej emisji w sektorze budynków odjęto emisję w zasobach mieszkaniowych Gminy, której wartość przedstawiono poniżej:

	Zużycie energii [MWh/rok]	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Węgiel	589,60	0,33	196,92
Gaz	149,74	0,20	30,10
Drewno	196,53	0,40	78,61
Energia elektryczna	265,20	0,81	215,34
Emisja			520,98

Emisja w sektorze budynków mieszkalnych wynosi

- zasoby mieszkaniowe gminy **520,98 MgCO₂/rok**
- zasoby mieszkaniowe prywatne **20742,97 MgCO₂/rok**

EMISJA W SEKTORZE BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W ROKU KONTROLNYM 2019

Zużycie energii w budynkach mieszkalnych w roku kontrolnym 2019 określono metodą wskaźnikową. Na podstawie ankietyzacji, przeprowadzonej w 2014 roku wyznaczono średnia energochłonność w budynkach mieszkalnych wyrażoną wskaźnikiem zapotrzebowana na energię końcową EK. Wskaźnik EK oszacowany w ten sposób wynosi 202 kWh/m²rok.

Pomiędzy rokiem 2014 a 2019 wybudowano nowe budynki mieszkalne o łącznej powierzchni 39917 m² - wskaźnik EK przyjęty dla tych budynków (zgodnie z maksymalnym wskaźnikiem dopuszczalnym wg WT2017) wynosi 95 kWh/m²rok. Powierzchnia całkowita budynków mieszkalnych w 2019 wynosiła natomiast 305622 m². Na podstawie tych danych (oraz przyjmując, że w istniejących przed 2014r. zasobach mieszkaniowych przeprowadzono prace termo modernizacyjne przynoszące oszczędności energii przynajmniej na poziomie 30%) wyznaczono średnioważony po powierzchni wskaźnik EK = 135,77 kWh/m²rok.

Zużycie gazu w gospodarstwach domowych oraz zużycie energii elektrycznej pozyskano z danych GUS, udział pozostałych paliw w bilansie energii określono, przyjmując strukturę wykorzystania paliw taką jak dla roku bazowego, dla którego dane uzyskano z ankietyzacji mieszkańców (w chwili obecnej ze względu na ramy czasowe, w których miał być przygotowany PGN oraz zagrożenie epidemiczne - nie ma możliwości przeprowadzenia ankietyzacji), wprowadza to pewien błąd, bo logicznym wydaje się, w związku z rozbudową sieci gazowej, zwiększenie udziału źródeł gazowych w bilansie, kosztem źródeł węglowych. Niemniej jednak wyznaczona w ten sposób emisja jest niższa od emisji w roku bazowym o 19,6 %, co daje wysoki wskaźnik osiągnięcia redukcji emisji CO₂, a zwiększający się udział paliwa gazowego w bilansie energii będzie jeszcze ten wynik poprawiał.

W tabeli poniżej zebrano dane dla sektora mieszkaniowego w 2019 roku.

	Zużycie energii [MWh/rok]	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [MG/rok]
Węgiel	24697,23	0,33	8248,87
Gaz	5572,80	0,20	1120,13
Pelet	1244,83	0,40	491,71
Olej	435,69	0,28	120,25

Drewno	9543,67	0,40	3769,75
Emisja			
Energia elektryczna	4116,08	0,81	3342,26
Emisja łącznie			17092,97

Ankietyzację przeprowadzono, tylko dla zasobów mieszkaniowych gminy. Na podstawie ankiet określono zapotrzebowanie energii we wskazanych zasobach.

	Zużycie energii [MWh/rok]	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel	401,51	0,33	134,10277
Gaz	101,97	0,20	20,4958896
Drewno	133,84	0,40	53,5340
Energia elektryczna	265,20	0,81	215,3424
Emisja			423,475

Z danych GUS wynika, że część lokali mieszkalnych została sprzedana, natomiast na podstawie otrzymanych ankiet można stwierdzić, że w większości zasobów gminnych przeprowadzono prace termo modernizacyjne polegające na wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. Część budynków została również ocieplona i/lub wykonano remont dachów. Dalszą szansę poprawy stanu zasobów mieszkaniowych gminy, można wiązać z preferencyjnym kredytem z premią remontową, która dla najstarszych budynków może wynosić nawet 60% kosztów remontu. Z całą pewnością będzie to forma zachęty i duża pomoc w poprawieniu stanu budynków komunalnych.

BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ GMINY

Na obszarze Gminy Czempin znajdują się budynki użyteczności publicznej o różnym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania jako budynki użyteczności publicznej przyjęto obiekty zlokalizowane na terenie Gminy

i administrowane przez Gminę oraz budynki należące do jednostek organizacyjnych Gminy (placówki oświatowe, instytucje kultury, inne jednostki miejskie). Ankietyzacji poddano wszystkie budynki własności gminnej. Informację zwrotną otrzymano w sumie dla 32 budynków użyteczności publicznej (dla 3 budynków - Urząd Gminy Czempień, Szkoła Podstawowa w Głuchowie oraz Szkoła Podstawowa w Czempiniu - wykorzystano dane z audytów energetycznych przeprowadzonych we wskazanych obiektach). Część ankiet zwrotnych nie została wypełniona w zakresie zużycia energii na potrzeby grzewcze i energii elektrycznej. W związku z powyższym zdecydowano się na wyznaczeniu zapotrzebowania na ciepło w oparciu o wskaźniki powierzchniowe i lata oddania do użytkowania z wykorzystaniem następującej tabeli, przy czym w budynkach poddanych termomodernizacji przed rokiem bazowym 2010 wskaźnik zapotrzebowania na ciepło dostosowano dla budynków termomodernizowanych z uwzględnieniem przeprowadzonych prac:

Zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie budynków wg ich roku oddania do użytkowania⁷

Rok oddania budynku do użytkowania	Przeciętne sezonowe zapotrzebowanie ciepła (energii końcowej) na ogrzewanie kWh/m²rok
Do 1966	240-350
1967-1985	240-280
1986-1992	160-200
1993-1997	120-160
1998-2008	90-120
2008-2013	65-120
Od 2014	60-110
Od 2017-2020	do 60 (wyjątek stanowią budynek służby zdrowia)
Po 2020	do 45

W poniższej tabeli zamieszczono informacje na temat zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej w 2010 i 2014 roku (wyznaczone na podstawie przekazanych ankiet i audytów energetycznych). Z ankietowanych budynków wynika, że od 2010 roku w Gminie powstały budynki : Hala sportowa w Borowie, Budynek socjalny na „Orliku”

w Borowie oraz budynku „Targowiska” w Czempiniu, o łącznej powierzchni 2405,5 m², zatem powierzchnia ankietowanych budynków użyteczności publicznej w roku 2010 wynosiła 12375,5 m², a w roku 2014 - 14782 m² czyli zwiększyła się o 16%.

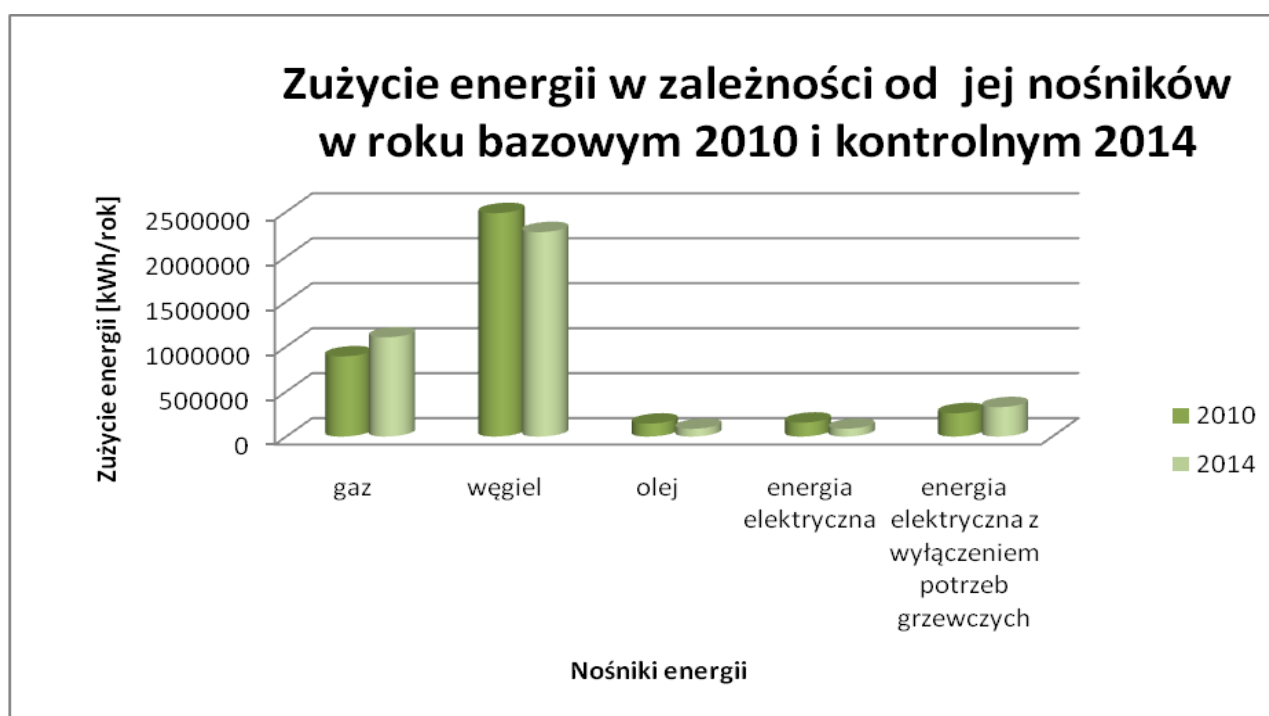
Parametr	Zużycie energii w 2010 roku [MWh/rok]	Wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	Zużycie energii w 2014 roku [MWh/rok]	Wskaźnik zużycia energii [kWh/m ² rok]	Redukcja zużycia energii [%]
zużycie energii na cele grzewcze	3639,86	294,12	3562,11	240,98	2% redukcja z uwzględnieniem wzrostu powierzchni użytkowej 18%
zużycie energii elektrycznej (z pominięciem ogrzewania)	212,01	17,13	218,78	14,80	-3% redukcja z uwzględnieniem wzrostu powierzchni użytkowej 13,6%

Źródło: Ocena cech energetycznych budynków. Wymagania - Dane- Obliczenia. Maciej Robakiewicz, Warszawa 2014.

W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono zużycie energii w zależności od nośników energii. Dokonano analizy zużycia energii dla poszczególnych nośników w roku 2010 i 2014. Stwierdzono, że w stosunku do roku bazowego zarejestrowano spadek wytwarzania energii ze źródeł wykorzystujących paliwa węglowe oraz olej i energię elektryczną, natomiast wzrósł udział energii wytwarzanej z kotłów gazowych. Może to sugerować zmian sposobu wytwarzania ciepła z kotłów na paliwo stałe na rzecz kotłów gazowych, jak również zwiększenie ochrony cieplnej budynków w wyniku

przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych. Z danych ankietowych wynika, że w części budynków użyteczności publicznej została przeprowadzona termomodernizacja polegająca głównie na ociepleniu ścian zewnętrznych, ociepleniu dachów/ stropodachów oraz wymianie stolarki okiennej i drzwiowej.

Nośniki energii/rok	Gaz [MWh/rok]	Węgiel [MWh/rok]	Olej [MWh/rok]	Energia elektryczna [MWh/rok]	Energia elektryczna z wyłączeniem potrzeb ogrzewania [MWh/rok]
2010	891,55	2485,44	143,76	154,57	259,40
2014	1103,88	2274,04	85,97	87,18	326,79



Wyznaczona emisja w sektorze budynków użyteczności publicznej wynosiła w 2010 roku **1385,16 MgCO₂/rok**

	Zużycie energii [MWh/rok]	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Węgiel	2485,44	0,33	830,14
Gaz	891,55	0,20	179,20
Olej opałowy	143,76	0,28	39,68
Energia elektryczna	413,97	0,81	336,14
Emisja			1385,16

Natomiast w roku kontrolnym 2014 - 1185,65 MgCO₂/rok i jest niższa w porównaniu do roku bazowego o 14,4%. Najprawdopodobniej taki stan rzeczy jest spowodowany przeprowadzoną modernizacją w sektorze budynków publicznych.

	Zużycie energii [MWh/rok]	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Węgiel	1103,88	0,33	368,70
Gaz	2274,04	0,20	457,08
Olej opałowy	85,97	0,28	23,73
Energia elektryczna	413,97	0,81	336,14
Emisja			1185,65

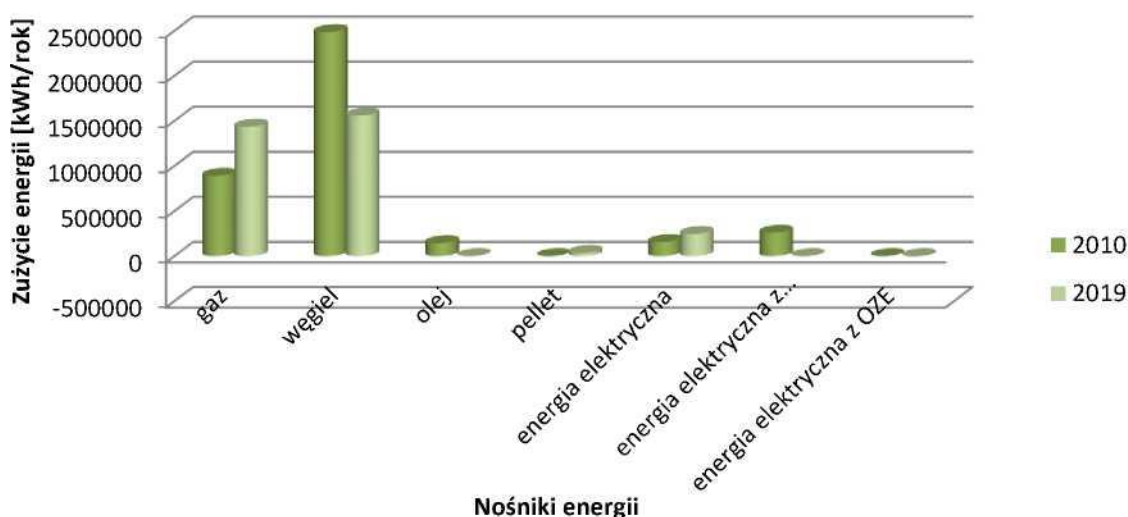
ROK KONTROLNY 2019

Dla roku kontrolnego 2019 - zużycie energii określono na podstawie ankietyzacji oraz danych o zużyciu paliw przekazanych przez Gminę

W tabeli poniżej oraz na wykresie zebrano dane dla roku bazowego oraz dla roku kontrolnego 2019.

Nośnik energii	Zużycie energii w 2010 [kWh/rok]	Zużycie energii w 2019 [kWh/rok]
gaz	891556,1	1435804,6
węgiel	2485438,4	1558949,7
olej	143761,5	0
pellet	0	35780,6
energia elektryczna	154566,0	246516
energia elektryczna z wyłączeniem potrzeb grzewczych	259403,5	0
energia elektryczna z OZE	0	(-3594)
Łącznie	3934725,5	3273456,9

Zużycie energii w zależności od jej nośników w roku bazowym 2010 i kontrolnym 2019

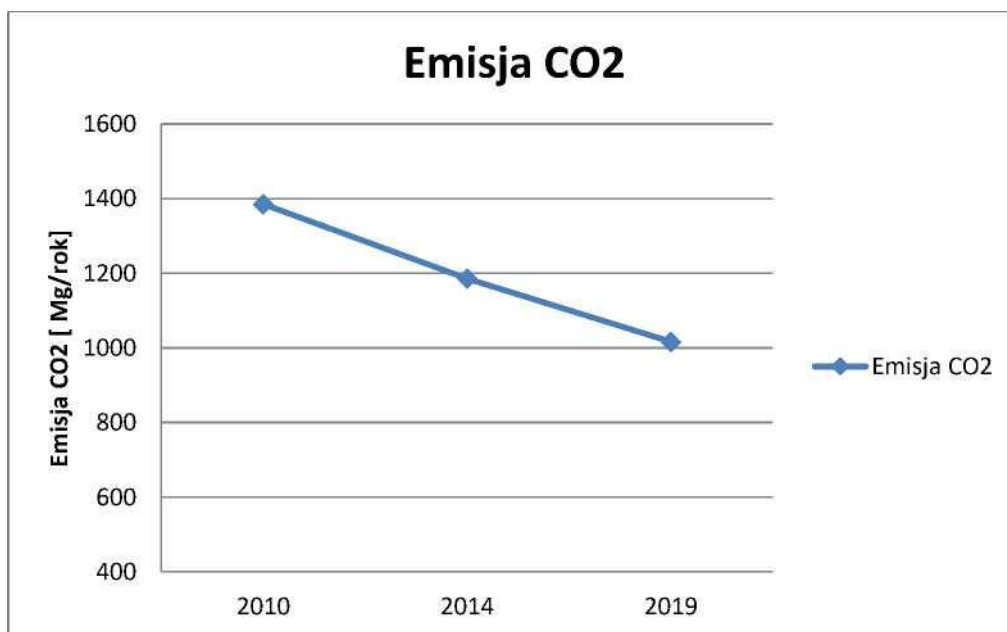


Energia elektryczna z instalacji fotowoltaicznej jest traktowana jako energia dostarczona do układu (sens fizyczny znaku „-“)

Dla roku 2019 obliczono emisję CO₂ - wyniki zebrano w tabeli poniżej

Nośnik energii	Zużycie energii kWh/rok	Zużycie energii MWh/rok	Wskaźnik emisji CO ₂ [MgCO ₂ /MWh]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
gaz	1435804,59	1435,80458	0,201	288,596
węgiel	1558949,71	1558,94970	0,334	520,689
pellet	35780,6	35,78064	0,276	9,87545
energia elektryczna	246516	246,516	0,812	200,171
energia elektryczna OZE (energia uniknięta)	-3594	-3,594	0,812	-2,91833
Łącznie				1016,41

Z przedstawionych wyników wynika, że w gminie Czempień, w sektorze budynków użyteczności publicznej utrzymuje się trend spadkowy emisji CO₂. Świadczy to, o dużym zaangażowaniu Gminy w działania prowadzące do podnoszenia efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej.



Redukcja emisji w roku 2019 w stosunku do roku bazowego 2010 wynosiła 26,6 %, a do roku kontrolnego 2014 - 14,3%.

OŚWIETLENIE PUBLICZNE

Emisja CO₂ związana z funkcjonującym na terenie Gminy Czempień oświetleniem publicznym została wyliczona na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Gminy

w Czempiniu oraz danych firmy ENEOS będącej właścicielem i zarządcą większości oświetlenia ulicznego w Gminie. Otrzymano informacje dotyczące przeprowadzonych modernizacji, ilości lamp i ich rodzaju. Obecnie w gminie funkcjonuje 1312 lamp ulicznych. Wszystkie lampy są lampami sodowymi. Modernizacja oświetlenia przeprowadzana była w 2006 i 2007 roku. Polegała ona na wymianie 789 sztuk istniejących opraw oświetleniowych (rtęciowych, sodowych oraz żarowych), oraz na dołożeniu 228 sztuk opraw nowych. Moc przed modernizacją wynosiła 185,31 kW, a po modernizacji 146,11kW z czego wynika redukcja mocy na cele oświetlenia ulicznego o 21,5%. W roku 2014 podjęto działania mające na celu doświetlenie Gminy. Wyniki obliczeń zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO2 zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Wskaźnik	Jednostka	Wartość 2010 rok	Wartość 2014 rok
Ilość lamp	[szt.]	1020	1223
Roczne zużycie energii	[MWh/rok]	587,990	606,715
Emisja CO2	[Mg CO2/rok]	477,448	492,652
Redukcja CO2	MgCO2/rok	-15,204	
	%	3% wzrost	

Wzrost zużycia energii na cele oświetlenia ulicznego oraz związana z tym ujemna redukcja emisji CO2 w stosunku do roku bazowego jest bezpośrednio związana ze zwiększeniem ilości punktów świetlnych.

ROK KONTROLNY 2019

W 2019 roku, na terenie Gminy funkcjonuje 1312 lamp ulicznych. Większość z nich to lampy sodowe (modernizowane w latach 2006-2007) oraz wymieniane stosunkowo niedawno lampy halogenowe oraz LEDowe.

rodzaj źródeł	moc jednostkowa	ilość	moc oprawy	moc całkowita
sodowe	70	310	80	24800
sodowe	100	794	114	90516
sodowe	150	151	168	25368
sodowe	250	4	270	1080
sodowe	100	40	114	4560

halogen	150	4	170	680
LED	55	9	55	495
suma		1312		

W tabeli poniżej zebrano wyniki obliczeń zużycia energii oraz emisji CO₂ dla oświetlenia ulicznego.

Wskaźnik	Jednostka	Wartość 2010 rok	Wartość 2014 rok	Wartość 2019 rok
Ilość lamp	[szt.]	1020	1223	1312
Roczne zużycie energii	[MWh/rok]	587,99	606,715	458,869
Emisja CO ₂	[Mg CO ₂ /rok]	477,448	492,652	372,602
Redukcja CO ₂	MgCO ₂ /rok	-15,20		104,85
	%	-3%		21,96%

Z zebranych danych wynika, że redukcja zużycia energii oraz emisji CO₂ na cele oświetleniowe jest nieco wyższa niż 20%.

TRANSPORT

Do wyznaczenia emisji CO₂ ze środków transportu wykorzystano wskaźniki emisji dwutlenku węgla z transportu, zamieszczone w materiałach sporządzonych przez KOBIZE „wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015”. Przyjęto także założenia co do natężenia ruchu na poszczególnych rodzajach dróg oraz procentowy udział typów pojazdów na drodze, jak to przedstawiono poniżej.

Wskaźnik emisji dla benzyny wynosi 0,247 MgCO₂/ MWh, dla oleju napędowego 0,264 MgCO₂/ MWh, natomiast gazu LPG 0,225 MgCO₂/ MWh. Przyjmując wartości opałowe wspomnianych paliw odpowiednio na poziomie 44,8MJ/kg, 43,33MJ/kg i 47,31 MJ/kg oraz przy założeniu ilości natężenia ruchu dla różnych typów pojazdów dla 2010 roku i dla prognozy na 2020 roku, otrzymano emisję dwutlenku węgla z środków transportu dla 2010 roku i dla prognozy na 2020 roku.

Do wyznaczenia emisji z transportu przyjęto ponadto następujące dane:

- ❖ dane o długości dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych udostępnione przez Urząd gminy Czempień oraz dane z Zarządu Dróg Powiatowych w Kościanie,

- ❖ opracowanie dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych dostępne na stronie internetowej <http://www.gddkia.gov.pl> tzn. „pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku” oraz „generalny pomiar ruchu w 2010 roku”,
- ❖ zasady prognozowania ruchu drogowego do 2020 roku dostępne na stronie www.siskom.waw.pl.

Natężenie ruchu na drogach w Gminie Czempień w roku 2010

<u>Drogi krajowe</u>	długość w obrębie Gminy	8,20
Średnie natężenie ruchu		12251 poj./dobę
Udział [%] poszczególnych typów pojazdów		
Osobowe	70,03 %	8579
Dostawcze	12,77 %	1564
Ciężarowe z przyczepą	4,41 %	540
Ciężarowe bez przyczepy	11,92 %	1460
Motocykle	0,21 %	26
Autobusy	0,6 %	73
Ciągniki	0,07 %	9
<u>Drogi wojewódzkie</u>	długość w obrębie Gminy	14,48
Średnie natężenie ruchu		11234 poj./dobę
Udział [%] poszczególnych typów pojazdów		
Osobowe	81,40 %	9144
Dostawcze	10,07 %	1131
Ciężarowe z przyczepą	2,71 %	304
Ciężarowe bez przyczepy	3,20 %	359
Motocykle	1,25 %	140
Autobusy	0,24 %	27
Ciągniki	1,15 %	129
<u>Drogi powiatowe</u>	długość w obrębie Gminy	67,80
Średnie natężenie ruchu		6914 poj./dobę
Udział [%] poszczególnych typów pojazdów (szacunkowo)		
Osobowe	81,40 %	5628
Dostawcze	10,07 %	696

Ciężarowe z przyczepą	2,71 %	187
Ciężarowe bez przyczepy	3,20 %	221
Motocykle	1,25 %	86
Autobusy	0,24 %	16
Ciągniki	1,15 %	80
Drogi gminne	długość w obrębie Gminy	70,70
Średnie natężenie ruchu (szacowane)		4840 poj./dobę
Udział [%] poszczególnych typów pojazdów (szacunkowo)		
Osobowe	81,40 %	3940
Dostawcze	10,06 %	487
Ciężarowe z przyczepą	2,71 %	131
Ciężarowe bez przyczepy	3,20 %	155
Motocykle	1,24 %	60
Autobusy	0,23 %	11
Ciągniki	1,16 %	56

Natężenie ruchu na drogach w Gminie Czempin w 2020 roku szacowane na podstawie wytycznych Siskom⁸

Drogi krajowe	długość w obrębie Gminy	8,20
Średnie natężenie ruchu		13145 poj./dobę
Udział [%] poszczególnych typów pojazdów		
Osobowe	65,02 %	8547
Dostawcze	14,4 %	1892
Ciężarowe z przyczepą	4,97 %	653
Ciężarowe bez przyczepy	14,77 %	1942
Motocykle	0,26 %	34
Autobusy	0,56 %	73
Ciągniki	0,03 %	4
Drogi wojewódzkie	długość w obrębie Gminy	14,48
Średnie natężenie ruchu		12054 poj./dobę
Udział [%] poszczególnych		

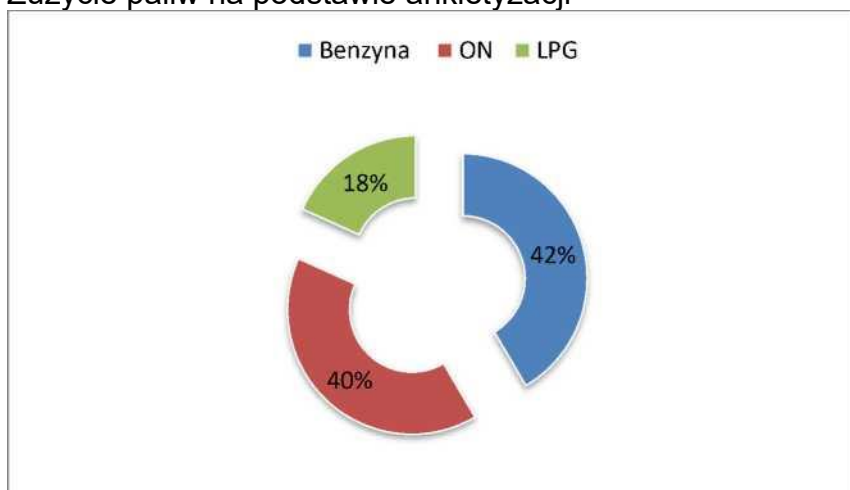
⁸www.siskom.waw.pl

typów pojazdów		
Osobowe	80,48 %	9701
Dostawcze	11,35 %	1369
Ciężarowe z przyczepą	3,05 %	368
Ciężarowe bez przyczepy	3,96 %	477
Motocykle	0,47 %	57
Autobusy	0,22 %	27
Ciągniki	0,46 %	56
<u>Drogi powiatowe</u>	długość w obrębie Gminy	67,80
Średnie natężenie ruchu		7419 poj./dobę
Udział [%] poszczególnych typów pojazdów (szacunkowo)		
Osobowe	80,07 %	5940
Dostawcze	11,35 %	842
Ciężarowe z przyczepą	3,05 %	226
Ciężarowe bez przyczepy	3,35 %	249
Motocykle	1,50 %	111
Autobusy	0,22 %	16
Ciągniki	0,46 %	34
<u>Drogi gminne</u>	długość w obrębie Gminy	70,70
Średnie natężenie ruchu (szacowane)		5564 poj./dobę
Udział [%] poszczególnych typów pojazdów (szacunkowo)		
Osobowe	80,07 %	4455
Dostawcze	11,35 %	632
Ciężarowe z przyczepą	3,05 %	170
Ciężarowe bez przyczepy	3,35 %	187
Motocykle	1,50 %	83
Autobusy	0,22 %	12
Ciągniki	0,46 %	26

Emisję liniową do roku bazowego 2010 oraz dla prognozy dla roku 2020 wyznaczono zakładając średni wskaźnik emisji CO₂, określony na podstawie procentowego zużycia paliw

wg ankietyzacji oraz danych KOBiZE dotyczących wartości opałowych i wskaźników emisji poszczególnych paliw. Średnioważony wskaźnik emisji określony w ten sposób wynosi 0,2498 MgCO₂/MWh

Zużycie paliw na podstawie ankietyzacji



Wyznaczenie emisji liniowej dla roku bazowego 2010

Rodzaj drogi	Rodzaj pojazdu	Natężenie ruchu [poj/dobę]	Średnia ilość spalanego paliwa [l/100km]	Długość odcinka drogi [km]	Średnia ilość spalanego paliwa na danym odcinku drogi [l/km]	Roczna emisja CO ₂ [kg/rok]
krajowe	osobowe	8579	6,50	8,2	0,533	1142237,23
	dostawcze	1564	9,00	8,2	0,738	288327,154
	ciężarowe	2000	30,00	8,2	2,46	1229016
	autokary	73	25,00	8,2	2,05	37382,5
	motocykle	26	3,50	8,2	0,287	1864,0076
	ciągniki	9	40,00	8,2	3,28	7374,09
wojewódzkie	osobowe	9144	6,50	14,48	0,9412	2149861,93
	dostawcze	1131	9,00	14,48	1,3032	368185,016
	ciężarowe	663	30,00	14,48	4,344	719441,986
	autokary	27	25,00	14,48	3,62	24415,45
	motocykle	140	3,50	14,48	0,5068	17723,8096
	ciągniki	129	40,00	14,48	5,792	186642,566
powiatowe	osobowe	5628	6,50	67,8	4,407	6195688,48
	dostawcze	696	9,00	67,8	6,102	1060898,

	ciężarowe	408	30,00	67,8	20,34	2073020,2
	autokary	16	25,00	67,8	16,95	67745,76
	motocykle	86	3,50	67,8	2,373	50978,684
	ciągniki	80	40,00	67,8	27,12	541966,0
gminne	osobowe	3940	6,50	70,7	4,595	4522946,2
	dostawcze	487	9,00	70,7 ⁵		5
	ciężarowe	286	30,00	70,7	21,21	1515301,7
	autokary	11	25,00	70,7	17,67	48567,365
	motocykle	60	3,50	70,7	2,474	37087,80
	ciągniki	56	40,00	70,7	28,28	395603,26

Łączna emisja

23456351,6 kgCO₂

Wyznaczenie emisji liniowej dla roku 2020 - prognoza

Rodzaj drogi	Rodzaj pojazdu	Natężenie ruchu [poj/dobę]	Średnia ilość spalanej paliwa [l/100km]	Długość odcinka drogi [km]	Średnia ilość spalanej paliwa na danym odcinku drogi [l/km]	Roczna emisja CO ₂ [kg/rok]
krajowe	osobowe	8579	6,50	8,2	0,533	1142237
	dostawcze	1892	9,00	8,2	0,738	348794,7
	ciężarowe	2595	30,00	8,2	2,46	1594648
	autokary	73	25,00	8,2	2,05	37382,57
	motocykle	34	3,50	8,2	0,287	2437,548
	ciągniki	4	40,00	8,2	3,28	3277,376
wojewódzkie	osobowe	9701	6,50	14,48	0,9412	2280819
	dostawcze	1369	9,00	14,48	1,3032	445663,4
	ciężarowe	845	30,00	14,48	4,344	916935,9
	autokary	27	25,00	14,48	3,62	24415,45
	motocykle	57	3,50	14,48	0,5068	7216,122
	ciągniki	56	40,00	14,48	5,792	81023,13
powiatowe	osobowe	5940	6,50	67,8	4,407	6539159

	dostawcze	842	9,00	67,8	6,102	1283443
	ciężarowe	475	30,00	67,8	20,34	2413443
	autokary	16	25,00	67,8	16,95	67745,76
	motocykle	111	3,50	67,8	2,373	65798,0
	ciągniki	34	40,00	67,8	27,12	230335,
gminne	osobowe	4455	6,50	70,7 ₅	4,595	511414 ₄
	dostawcze	632	9,00	70,7	6,363 ₀	100455
	ciężarowe	357	30,00	70,7	21,21 ₈	189147
	autokary	12	25,00	70,7	17,67	52982,5
	motocykle	83	3,50	70,7 ₅	2,474	51304,8
	ciągniki	26	40,00	70,7	28,28	183672,

25782908

Łączna emisja kg CO₂

Do obliczeń wykorzystano również informacje uzyskane z Urzędu Gminy w odniesieniu do ilości, rodzaju i zużycia paliwa przez pojazdy będące własnością gminy w 2010 roku.

Wyznaczenie emisji z pojazdów będących w zarządzie Gminy Czempin ma na celu określenie potencjału redukcji emisji CO₂ z transportu, na który Gmina ma bezpośredni wpływ.

Rodzaj pojazdu	Zużycie paliwa [l]	Ilość przejechanych km w ciągu roku/ motogodzin pracy	Roczna emisja CO ₂ [kg/rok]
samochody osobowe			
Volkswagen	890	7970	1990906
Hyundai H1	1150	8450	2110810
Chevrolet Spark Plus	766	11697	2921910,6
ciągniki rolnicze			
URSUS C 360	2480	493	619504

URSUS C 385	4640	664	1159072
samochody pożarnicze			
Samochód specjalny pożarniczy FS Lublin Żuk A 15 B	45	171	11241
Samochód specjalny pożarniczy Magirus - Deutz 170 D	367	593	91676,6
Łączna emisja pojazdów gminnych			8905120,2

Wyznaczenie emisji liniowej prognozowanej na rok 2020 jest oparte na założeniach trendu zwiększenia ruchu na drogach według wytycznych przywołanego wcześniej opracowania Siskomu. Opracowanie to zakłada, że długość dróg nie ulegnie zmianie do roku 2020, co oczywiście wprowadza błąd szacunkowy, gdyż obserwujemy znaczny progres w jakości oraz ilości dostępnych dróg zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, powiatowym jak gminnym.

Niemniej oszacowanie emisji dla roku 2020 z w/w założeniami pokazuje linię trendu wzrostu ilości pojazdów na drogach, a co za tym idzie emisyjności ze spalania paliw. Wyznaczono, przy przyjętych założeniach, że nastąpi wzrost emisji o 9,9% w stosunku do roku bazowego, dlatego też należy dołożyć wszelkich starań, aby ograniczyć emisję związaną z transportem m.in. przez:

- ❖ dalszą poprawę jakości dróg,
- ❖ dbałość o utrzymanie jakości i czystości dróg istniejących,
- ❖ wymianę przestarzałych (paliwo chłonnych) pojazdów będących w zasobach Gminy,
- ❖ zachęcanie mieszkańców do „ekojazdy” przez prowadzenie kampanii uświadamiających w tym zakresie,
- ❖ powstanie nowych ścieżek rowerowych,
- ❖ powstanie infrastruktury punktów przesiadkowych,
- ❖ rozwój transportu multimodalnego.

ROK KONTROLNY 2019

Do celów obliczeniowych, jako rok kontrolny wyznaczono rok 2019, ale w przypadku emisji liniowej nie był on możliwy do zastosowania. Generalna dykcja Dróg i Autostrad oraz Powiatowy Zarząd dróg prowadzą pomiary natężenia ruchu z częstotliwością co 5 lat.

Ostatni taki pomiar był wykonywany w 2015 roku. Okres ten jest okresem budowy odcinka drogi ekspresowej S5 łączącego Poznań z Wrocławiem. Spowodowane tą inwestycją, liczne objazdy w tym okresie prowadziły przez Gminę Czempień - stąd emisja liniowa dla tego okresu ma się nijak do teraźniejszej emisji liniowej, która jest zdecydowanie mniejsza od czasu uruchomienia drogi S5. Ponadto w tym czasie została wykonana rewitalizacja dworca kolejowego i jego okolicy, a powstałe tam miejsca parkingowe i dobre połączenia z miastami na trasie Poznań-Wrocław, sprawiły, że duża część mieszkańców coraz chętniej wybiera pociąg zamiast samochodu.

Mając powyższe na uwadze, w tabeli poniżej zebrano wyniki dla roku 2015 jako wyniki poglądowe, ale nie korespondujące z obecną sytuacją.

Rodzaj drogi	Rodzaj pojazdu	Natężenie ruchu [poj/dobę]	Średnia ilość spalanej paliwa [l/100km]	Długość odcinka drogi [km]	Średnia ilość spalanej paliwa na danym odcinku drogi [l/km]	Roczna emisja CO ₂ [kg/rok]
krajowe	osobowe	9213	6,50	5,85	0,380	875110,16
	dostawcze	1450	9,00	5,85	0,527	190703,57
	ciężarowe	2856	30,00	5,85	1,755	1252067,54
	autokary	89	25,00	5,85	1,463	32514,59
	motocykle	41	3,50	5,85	0,205	2097,01
	ciągniki	24	40,00	5,85	2,340	14028,77
wojewódzkie	osobowe	13266	6,50	22,593	1,469	4866533,15
	dostawcze	2140	9,00	22,593	2,033	1086982,67
	ciężarowe	1769	30,00	22,593	6,778	2995128,25
	autokary	109	25,00	22,593	5,648	153791,68
	motocykle	205	3,50	22,593	0,791	40493,77
	ciągniki	219	40,00	22,593	9,037	494390,87
powiatowe	osobowe	7701	6,50	69,486	4,517	8688895,02

	dostawcze	953	9,00	69,486	6,254	1488328,40
	ciężarowe	559	30,00	69,486	20,846	2911625,57
	autokary	23	25,00	69,486	17,372	98532,17
	motocykle	118	3,50	69,486	2,432	71846
	ciągniki	109	40,00	69,486	27,794	75541
gminne	osobowe	5391	6,50	81,416	5,292	71264
	dostawcz	667	9,00	81,416	7,327	12207
	ciężarowe	391	30,00	81,416	24,425	23880
	autokary	16	25,00	81,416	20,354	80814
	motocykle	83	3,50	81,416	2,850	58927
	ciągniki	76	40,00	81,416	32,566	61957
Łączna emisja						37513045,7

Natomiast dla roku 2019 wyznaczono emisję CO₂ spowodowaną emisją liniową przez pojazdy będące własnością Gminy.

Rodzaj pojazdu	Zużycie paliwa [l]	Roczna emisja CO ₂ [kg/rok]
Honda Civic	1825,201	455935,21
Dokker	391,19	887789,2
Duster	1343,06	335496,388
Chevrolet Spark Plus	875	218575
URSUS C 360	2480	619504
URSUS C 385	4640	1159072
New Holland (r. prod 2014)	5970	1491306
Hyundai H1	6630	1656174
NissanCabstar		
Fiat Ducato		
Fiat Doblo		
Volkswagen T4		
Opel Vivaro		
Samochód specjalny MAN WUKO	1400	349720
Zamiatarka Nlfiksk City Ranger	890	222322
Koparka Terex TC 16	370	92426
Łączna emisja		7488319,8

W przypadku emisji liniowej z samochodów gminnych odnotowano redukcję na poziomie 15,9% w roku 2019 w stosunku do roku 2010.

IV. Raport z wykonania PGN do roku 2020

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzonej do roku 2020 określono przewidywane do osiągnięcia wartości redukcji emisji CO₂, redukcji zużycia energii finalnej oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energii. Założono wtedy, że w wyniku realizacji wskazanych w PGN zadań nastąpi:

- ❖ **redukcja emisji CO₂ – 1207,53 Mg CO₂ czyli o 7,1%**
- ❖ **redukcja zużycia energii finalnej – 2867 MWh/rok czyli o 4,58%**
- ❖ **ilość energii wytwarzana ze źródeł OZE – 1050 MWh/rok**

W wyniku licznych działań (opisywanych poniżej) Gminy Czempień podejmowanych w ramach realizacji PGN do 2020 roku osiągnięto:

- ❖ **redukcję emisji CO₂ – 1111,19 Mg CO₂**
- ❖ **redukcję zużycia energii finalnej – 1620,04 MWh/rok**
- ❖ **ilość energii wytwarzanej ze źródeł OZE (budynki gminne i udzielone dotacje) – 21,26 MWh/rok**

Z powyższego zestawienia wynika, że osiągnięte wartości są niższe od przewidywanych. Osiągnięto redukcję CO₂ na poziomie 92 %, redukcję energii finalnej na poziomie 56,5%, a udziału OZE na poziomie 2% zakładanych rezultatów, Jednak w przypadku tego ostatniego należy zaznaczyć, że wskazana w poprzednim PGN budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 100 MW, przewidywana do realizacji przez podmiot prywatny nie została zrealizowana, a Gmina nie miała na nią wpływu. W kolejnej perspektywie przewiduje się jednak znaczny wzrost udziału źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii – do dnia dzisiejszego gmina Czempień wydała 18 decyzji środowiskowych na wykonanie elektrowni słonecznych o łącznej mocy 95 MW. W tabeli poniżej zestawiono działania wskazane w PGN do roku 2020 i wskazano stopień ich zrealizowania. Należy zaznaczyć, że duży zakres działań będzie nadal realizowany – są to działania, które Gmina podejmuje w zakresie termomodernizacji budynków, modernizacji dróg, oświetlenia

ulicznego czy transportu, a także wprowadzaniu i promowaniu rozwiązań opartych o odnawialne źródła energii.

HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY Z OKREŚLENIEM PERSPEKTYWY CZASOWEJ ZADAŃ							
Lp.	Zadanie	Okres realizacji	Wskaźnik	Efekt energetyczny/ekologiczny do osiągnięcia do roku 2020 (zakładany w PGN)	Osiągnięty efekt ekologiczny	Opis wykonanych działań	Stopień realizacji
DZIAŁANIA SYSTEMOWE							
1	Utrzymanie systemu monitorowania realizacji działań PGN	2014-2020	Ilość opracowanych raportów	-	-	Aktualizacja z roku 2020 oraz obecna stanowi element systemu monitorowania realizacji działań PGN i jest za razem raportem dotychczasowych działań wskaźnik: ilość opracowanych raportów 2	zrealizowane
2	Prowadzenie i aktualizowanie bazy danych	2014-2020	Ilość powstałych baz danych	-	-	Aktualizacja z roku 2020 oraz obecna polega m.in. na aktualizowaniu bazy danych wskaźnik: ilość powstałych baz danych 1	zrealizowane
OGRANICZENIE EMISJENNOŚCI TRANSPORTU							
3	Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg gminnych, w tym prowadzących do węzła	2014-2020	Długość wybudowanych, rozbudowanych i przebudowanych dróg gminnych	-	-	Łączna długość wybudowanych, rozbudowanych i przebudowanych dróg gminnych: 7,36 km	zrealizowane

	przeładkowego słuŹących gospodarce niskoemisyjnej						
4	Budowa parkingów przy drogach	2014-2020	Liczba miejsc parkingowych przy drogach i na osiedlach	-		Liczba miejsc parkingowych przy drogach i na osiedlach: 163	zrealizowane
5	Budowa, rozbudowa i doposaŹenie zintegrowanych funkcjonalnych punktów przeładkowych wraz z bezkolizyjną infrastrukturą doprowadzającą do dworca kolejowego – parkingi P&R, B&R, K&R, przystanki autobusowe, mała architektura, toalety, monitoring.	2014-2020	Liczba nowych punktów przeładkowych	Redukcja emisji CO ₂ o 14 Mg/rok	Redukcja emisji CO ₂ : 531 Mg CO ₂ /rok (określenie redukcji emisji w dokumentacji powykonawczej inwestycji)	liczba nowych punktów przeładkowych: 1	zrealizowane
			Liczba miejsc parkingowych			Liczba miejsc parkingowych: 147	
			Długość wybudowanych ścieŹek pieszo-rowerowych, dróg rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego			Długość wybudowanych ścieŹek pieszo-rowerowych, dróg rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego: 8,158 km	
6	Budowa, przebudowa i remont chodników	2014-2020	Długość wybudowanych, przebudowanych i wyremontowanych chodników	-	-	Długość wybudowanych, przebudowanych i wyremontowanych chodników: 8,944 km	zrealizowane

7.	Budowa, rozbudowa, doposażenie w oświetlenie i monitoring oraz infrastrukturę towarzyszącą ścieżek rowerowych komplementarnych do zintegrowanych punktów przesiadkowych m.in. na terenie miasta (od ul. Kościelnej do ul. Gruszkowej, ul. Kolejowa od przejazdu kolejowego do dworca kolejowego), oraz od dworca kolejowego w kierunku Jasienia przez Piotrkowice (od ul. Spółdzielców-Piotrkowice-Jasień), Jarogniewice (od ul. Spółdzielców-Piotrkowice-Jarogniewice), Głuchowa (od ul. Stęszewskiej – Piechanin-Głuchowo), ul. Tarnowska, od	2014-2020	Liczba wybudowanych ścieżek pieszo-rowerowych, dróg rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego doposażonych w infrastrukturę towarzyszącą	Redukcja emisji CO2 0 28,02 Mg/rok		Liczba wybudowanych ścieżek pieszo-rowerowych, dróg rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego doposażonych w infrastrukturę towarzyszącą : 3	zrealizowane
----	---	-----------	--	------------------------------------	--	---	--------------

	skrzyżowania Chłapowskiego-Wybickiego do skrzyżowania Wybickiego Borówko Stare, ul. Łąkowa, ul. Kwiatowa i ul. Tarnowska oraz ul. Kościelna						
8	Współfinansowanie modernizacji dróg powiatowych i wojewódzkich	2014-2020	Środki wydawane na współfinansowanie modernizacji dróg powiatowych i wojewódzkich	-	Środki wydawane na współfinansowanie modernizacji dróg powiatowych i wojewódzkich		zrealizowane

					h: 2 690 982,90 zł		
9	Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Czempień	2014-2020	Redukcja zużycia energii/Redukcja emisji CO2	Oszczędność energii 274 kWh/rok, redukcja emisji CO2- 0,216 Mg CO2/rok	Redukcja emisji CO2: 0,116 MgCO2/rok Redukcja energii o 143 kWh/rok	Modernizacja oświetlenia wzdłuż ul. Wybickiego, pl. Zielony Rynek, ul. Łąkowa, Parking A.	częściowo zrealizowane/nadal w realizacji
10	Budowa zatok i wiat przystankowych	2014-2020	Liczba wybudowanych zatok i wiat przystankowych	-	-	Liczba wybudowanych zatok i wiat przystankowych; 2	zrealizowane
11	Zakup energooszczędnych pojazdów pożarniczych	2014-2020	Ilość zakupionych pojazdów/ograniczenie zużycia paliwa	Redukcja emisji CO ₂ o 30,87 MgCO ₂	Redukcja emisji CO ₂ 6,4 MgCO ₂ /rok (wyznaczona metodą porównawczą w stosunku do zużycia paliwa w starszych typach pojazdów specjalnych)	Zakupiono dwa nowe pojazdy, ale nie doszło do redukcji liczby starszych pojazdów	zrealizowane

DZIAŁANIA W ZAKRESIE SIECI GAZOWEJ							
12	Rozbudowa sieci gazowej	2014-2020	Ilość odbiorców podłączonych do sieci gazociągowych	2000 odbiorców podłączonych do sieci	Ilość odbiorców podłączonych do sieci gazociągowych: 921 odbiorców	Spółka DUON rozbudowuje systematycznie sieć gazową. W ostatnim czasie wybudowała sieć do Głuchowa. Spółka przyłącza do sieci kolejnych odbiorców z terenu gminy.	częściowo zrealizowane/nadal realizowane
OGRANICZENIE ENERGOCHŁONNOŚCI BUDYNKÓW							
13	Wsparcie korzystania z odnawialnych źródeł energii	2014-2020	Redukcja emisji CO ₂	Redukcja emisji CO ₂ o 703,03 Mg/rok	Redukcja emisji CO ₂ - pompy ciepła – 1,314 MgCO ₂ /rok - fotowoltaika – 9,011 MgCO ₂ /rok Redukcja energii - pompy ciepła – 37,29 MWh/rok - fotowoltaika – 11,097 MWh/rok	w roku 2019 i 2020 udzielono 2 dotacje na zakup pomp ciepła o mocy 8-10 kW każda oraz 3 dotacji na wykonanie instalacji fotowoltaicznej	częściowo zrealizowane/nadal realizowane

14	<p>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej:</p> <p>1. budynek Szkoły Podstawowej w Głuchowie</p> <p>2. budynek Szkoły Podstawowej w Czempiniu</p> <p>3. świetlice wiejskie w Piechaninie i Gorzycach</p>	2014-2020	<p>Redukcja zużycia energii/</p> <p>Redukcja emisji CO₂</p>	<p>Redukcja zużycia energii o 365,98 MWh/rok</p> <p>Redukcja emisji CO₂ o 73,56 Mg</p>	<p>Redukcja zużycia energii o 1289,316 MWh/rok</p> <p>Redukcja emisji CO₂ o 429,24 Mg Co₂/rok (źródło danych o osiągniętych wskaźnikach : audyty powykonawcze)</p>	<p>Dokonano termomodernizacji Szkoły Podstawowej w Czempiniu oraz Szkoły Podstawowej w Głuchowie a także świetlic w Piechaninie oraz Gorzycach</p>	zrealizowane
15	<p>Montaż instalacji OZE na budynkach gminnych</p>	2014-2020	<p>Redukcja zużycia energii/</p> <p>Redukcja emisji CO₂</p>	<p>Redukcja zużycia energii o 220 MWh/rok</p> <p>Redukcja emisji o 178,64 Mg Co₂/rok</p>	<p>Redukcja zużycia energii o 282,583 MWh/rok</p> <p>Redukcja emisji o 90,561 Mg Co₂/rok (źródło danych: dokumentacja)</p>	<p>Zainstalowano panele fotowoltaiczne na budynku Szkoły podstawowej w Głuchowie, Tlenowni w Czempiniu i świetlicy wiejskiej w Gorzycach oraz piec na pellet w świetlicy w Piechaninie i panele solarne na Sali gimnastycznej w Głuchowie</p>	zrealizowane/realizowane nadal

					powykonawca)		
16	Opracowanie dokumentacji i rozbudowa filii Szkoły Podstawowej w Czempiniu położonej w Borowie nr 76	2014-2020	Nakłady finansowe poniesione na budowę pozostałej części gimnazjum w Borowie, dokumentacja dotycząca budowy pozostałej części gimnazjum w Borowie	-	-	2 nowe budynki wchodzące w skład kompleksu	nie zrealizowano do tej pory - realizacja przeniesiona na okres 2021-2030
DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE W TYM PODNOSZENIE SWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ							
17	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych rozwiązań energooszczędnych (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z niskoemisyjnych źródeł ciepła, promowanie OZE)	2014-2020	Ilość przetargów, w których uwzględniono zapisy dot. rozwiązań energooszczędnych	-	-	19 przetargów	zrealizowane/realizowane nadal

18	Edukacja ekologiczna w zakresie energooszczędnych postaw konsumenckich dorosłych, (promowanie ekojazdy, wystawy, konferencje, rajdy ekologiczne, kampanie promujące rower i ruch pieszy, energooszczędność w gospodarstwie domowym, segregacja odpadów, oszczędność i retencjonowanie wody, itp.) i adaptacji do zmian klimatu	2014-2020	Ilość przeprowadzonych działań związanych z edukacją ekologiczną Ilość osób uczestniczących w działaniach związanych z edukacją ekologiczną	-	-	Ilość przeprowadzonych działań związanych z edukacją ekologiczną: 7 Ilość osób uczestniczących w działaniach związanych z edukacją ekologiczną: 1704	
PRZEDSIĘWZIĘCIE PRYWATNE							
20	Budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	2014-2020	Moc elektrowni słonecznych	1,05 MWh/rok energii z OZE	-	Nie wybudowano do tej pory żadnej elektrowni słonecznej, ale wydano 18 decyzji środowiskowych na elektrownie o łącznej mocy 95 MWh/rok	brak realizacji

Gmina Czempin od wielu lat prowadzi dzialania majace na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczen powietrza poprzez efektywne i racjonalne wykorzystanie energii, sa to dzialania polegajace glownie na termomodernizacji budynkow uzytecznosci publicznej budowie, remoncie i przebudowie drog czy wymianie oswietlenia ulicznego na energooszczedne.

W ramach dzialania „**Ograniczenie emisjogenosci transportu**” do roku 2020 wybudowano, rozbudowano i przebudowano drogi o dlugosci lacznie 7,36 km: Towarowa, Polnocna, Polna, Wybickiego, Wspolna, Lakowa, Chopina, Slowackiego, Krafcowa, Spoldzielcow (odnoga), X-lecia RKS, Droga w Nowym Borowku, droga w Piechaninie, droga na pl. Zielony Rynek, droga w Betkowie. Wybudowano rowniez nowe bsdz przeprowadzono remont 8,944 km chodnikow. Wybudowane, przebudowane i wyremontowane chodniki ul. Nowa, Jasien, ul. Strumykowa, ul. Sremska, ul. Koscielna, Pl. Zielony Rynek, ul. Towarowa, ul. Polnocna, ul. Polna, ul. Spoldzielcow odnoga, ul. Wybickiego, ul. Wspolna, ul. Lakowa, ul. Chopina, ul. Slowackiego, droga w Piechaninie, chodniki w Nowym Borowku i Kwiatowa, chodnik miedzy Starym Borowkiem a ul. Wybickiego, chodnik w Bieczynach, ul. X-lecia RKS, Stare Tarnowo. Doposazenie w oswietlenie sciezki od ul. Kolejowej do ul. Koscielnej, sciezki w ul. Tarnowskiej, ul. Kwiatowej w Piotrkowicach.

Ponadto Gmina Czempin partycypowala w kosztach modernizacji drog powiatowych i wojewodzkich. Na terenie gminy przebudowano droge powiatowa nr 2465P Czempin-Ilowiec, rozbudowano droge powiatowa nr 3898P na odcinku Slonin-Czempin, droge powiatowa nr 3913P na odcinku DK5-Slonin, droge nr 3911P ul. Siernicka w Gluchowie wraz z budowa kanalizacji deszczowej + chodnikami, droge nr 3898P na odcinku Racot – Slonin oraz droge nr 2491P na odcinku od skrzyzowania z droga powiatowa nr 3911P do miejscowosci Srocko Wielkie. Wklad Gminy Czempin w modernizacje drog powiatowych i wojewodzkich wynosil 2 690 982,90 zl.

W ramach dzialania powstaly takze nowe miejsca parkingowe – 163 szt. miejsc przy ul. Polnej, Wybickiego, Wspolnej, Chopina, Slowackiego, Pl. Zielony Rynek, X-lecia RKS, Spoldzielcow odnoga. Przy ul. Wybickiego, pl. Zielony Rynek, ul. Lakowa, Parking A wykonano rowniez modernizacje oswietlenia drogowego. Na parkingu A wykonano takze wiate wraz z zatoka autobusowa.

Wybudowano, rozbudowano i doposazono zintegrowane funkcjonalnie punkty przesiadkowe wraz z bezkolizyjna infrastruktura doprowadzajaca do dworca kolejowego – parkingi P&R, B&R, K&R, przystanki autobusowe, mala architektura, toalety, monitoring.

Wykonano budowę punku przesiadkowego wraz miejscami parkingowymi w ilości 147 szt. Długość wybudowanych do 2020 roku ścieżek pieszo-rowerowych, dróg rowerowych chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego to 8,158 km. Budowa ścieżek pieszo-rowerowych, dróg rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego: w ul. Kolejowej, ul. Krańcowej, na odcinku między ul. Kolejową a Kościelną, ul. Chłapowskiego, ul. Wybickiego, ul. Kościańskie Przedmieście, ul. Towarowej, pl. Zielony Rynek, ul. Łąkowej, ul. Strumykowej, ul. Tarnowskiej w Piechaninie, wzdłuż DW 310 w Piechaninie, w ul. Kwiatowej w Piotrkowicach, w Nowym Borówku, ul. Kościelnej, na odcinku Betkowo – Czempień.

Zakupiono energooszczędne pojazdy pożarnicze. Zakupiono dwa nowe pojazdy w roku 2016 r., samochodu średniego Man Stolarczyk i lekkiego Peugeota dla OSP Czempień. Jednak nie wiązało się to z wycofaniem starszych pojazdów (dlatego też nie wykazano redukcji emisji CO₂ na poziomie przyjętym w PGN do 2020 roku, ale wyznaczono redukcję porównując zużycie nowych samochodów do starszych typów w korelacji z przejechanymi kilometrami). . Samochód Ford Transit, którym dysponowało OSP Czempień został przekazany OSP Borowo. Nowe samochody zostały przekazane na rzecz jednostki w Czempiniu w styczniu 2017 r.

W ramach działania „ **Rozbudowa sieci gazowniczej**” sukcesywnie jest rozbudowywana sieć gazownicza na terenie Gminy. W roku 2020 podłączono do niej 923 nowych odbiorców.

W zakresie „**Ograniczenie energochłonności budynków**” Gmina Czempień do 2020 roku zrealizowała zadania termomodernizacji budynków użyteczności publicznej. Kompleksową termomodernizację przeprowadzono w budynkach Szkoły Podstawowej w Czempiniu i Szkoły w Głuchowie oraz budynków świetlic wiejskich w Piechaninie i Gorzycach.

W Szkole Podstawowej w Głuchowie, w Tlenowni w Czempiniu oraz na świetlicy w Gorzycach wykonano instalacje fotowoltaiczne oraz panele solarne na Sali gimnastycznej w Głuchowie (zgodnie z poddziałaniem „ Montaż OZE na budynkach gminnych”). W świetlicy w Piechaninie dokonano wymiany kotła na kocioł na pellet.

Gmina Czempień w zakresie „**Ograniczenia energochłonności budynków**” udzieliła 5 dotacji na odnawialne źródła energii – 3 dotacje przyznano na montaż instalacji

fotowoltaicznych o mocy 2 x 3,5 kW oraz 4,56 kW; 2 dotacje przyznano na montaż pomp ciepła o mocy 8kW i 10 kW.

Ponadto od 2021 gmina wspiera swoich mieszkańców w ramach pomocy w zakresie wypełniania wniosków do programu „Czyste powietrze” obsługiwanego przez WFOŚiGW w Poznaniu.

W zakresie „**Działań nieinwestycyjnych w tym podnoszenie świadomości proekologicznej**” zrealizowano szereg działań związanych z edukacją ekologiczną m.in. w ramach projektu Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą, przejściem podziemnym, ciągami komunikacyjnymi i ścieżkami rowerowymi oraz energooszczędnym oświetleniem w Gminie Czempin a także projektem zrealizowanym ze środków WFOŚ

W zamówieniach publicznych Gmina uwzględnia stosowanie rozwiązań energooszczędnych (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z niskoemisyjnych źródeł ciepła, promowanie OZE) Rozwiązania energooszczędnych (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z niskoemisyjnych źródeł ciepła, promowanie OZE) uwzględniono w postępowaniach dotyczących budowy, rozbudowy, przebudowy budynków i oświetlenia drogowego/parkowego i oświetlenia miejsc rekreacji.

Do zadań niezrealizowanych zaliczyć należy zadanie budowy filii Szkoły Podstawowej w Borówku (zadanie przeniesione do realizacji w nowej perspektywie czasowej 2021-2030) oraz zadania budowy instalacji fotowoltaicznych z sektora prywatnego.

Mając na uwadze zrealizowane przez Gminę zadania zawarte w PGN do 2020 oraz osiągniętą w ich wyniku redukcję emisji, zużycia energii i wzrost energii ze źródeł OZE (pomijając zadania z sektora prywatnego) należy uznać, że Gmina Czempin zrealizowała założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej do roku 2020.

V. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

1) Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia Gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym FIT 55 do roku 2030. Celem gminy jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz

redukcja energii finalnej, co zostanie zrealizowane przez podniesienie efektywności energetycznej.

Cele strategiczne i szczegółowe zostały opisane wcześniej natomiast zobowiązania w postaci zadań długoterminowych zostały określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

2) Krótko/średnioterminowe działania/zadania

Krótko – i średnioterminowe zadania zostały określone w postaci harmonogramu rzeczowo-finansowego zawierającego opis zadania, przypisanie zadania do realizacji określonego celu, podmioty odpowiedzialne za realizację oraz określenie efektu ekologicznego (i/ lub ekonomicznego , energetycznego), opis wskaźnika/ miernika monitorowania zadania.

3) Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Harmonogram rzeczowo –finansowy zawiera szacunkowe efekty ekologiczne z przewidywaną wielkością redukcji emisji CO₂, w przypadku gdy działania będą prowadziły do mierzalnego efektu . podczas prowadzenia kampanii edukacyjnej – proekologicznej efekt będzie odczuwalny po kilku latach, gdy nastąpi wzrost świadomości wśród mieszkańców. W realizację poszczególnych zadań wskazanych w harmonogramie powinno być zaangażowane jak najszersze grono interesariuszy, a w szczególności:

- ❖ podmioty będące producentami i/lub odbiorcami energii,
- ❖ podmioty będące dostawcami paliw i mediów,
- ❖ wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe,
- ❖ prywatni inwestorzy, przedsiębiorcy,
- ❖ jednostki samorządowe.

HARMOMOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY Z OKREŚLENIEM PERSPEKTYWY CZASOWEJ ZADAŃ									
Lp	Zadanie	Okres realizacji	Skala czasowa zadania *	Odpowiedzialny za realizację	Nakłady inwestycyjne	Źródło środków finansowych	Wskaźnik	Efekt energetyczny/ekologiczny do osiągnięcia do roku 2030	Inne wskaźniki (ilościowo)
DZIAŁANIA SYSTEMOWE									
1	Utrzymanie systemu monitorowania realizacji działań PGN	2021-2030	C,D	Gmina Czempień	b.d.	Środki własne	Ilość opracowanych raportów z realizacji działań objętych PGN	-	10 szt.
2	Prowadzenie i aktualizowanie bazy danych	2021-2030	C,D	Gmina Czempień	Wstępnie: 50 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Ilość powstałych baz danych	-	1szt,
OGRANICZENIE EMISJENNOŚCI TRANSPORTU									
3	Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg gminnych, w tym prowadzących do węzła przesiadkowego służących gospodarce niskoemisyjnej	2021-2030	D	Gmina Czempień	Kwota uzależniona od aktualnych na przestrzeni lat, a wstępnie: 15 000 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Długość wybudowanych, rozbudowanych i przebudowanych dróg gminnych	-	10 km
4	Budowa parkingów przy drogach	2021-2030	D	Gmina Czempień	550 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Liczba miejsc parkingowych przy drogach i na osiedlach	-	46 szt.

5	Budowa, rozbudowa i doposażenie zintegrowanych funkcjonalnych punktów przesiadkowych wraz z bezkolizyjną infrastrukturą doprowadzającą do dworca kolejowego – parkingi P&R, B&R, K&R, przystanki autobusowe, mała architektura, toalety, monitoring.	2021-2030	D	Gmina Czempień	3 000 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Liczba nowych punktów przesiadkowych Liczba miejsc parkingowych Długość wybudowanych ścieżek pieszo-rowerowych, dróg rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego	Redukcja emisji CO ₂ o 6,62 Mg/rok	6 szt. 150 miejsc 7 km
6	Budowa, przebudowa i remont chodników	2021-2030	D	Gmina Czempień	1 650 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Długość wybudowanych, przebudowanych i wyremontowanych chodników		5,4 km
7.	Budowa, rozbudowa, doposażenie w oświetlenie i monitoring oraz infrastrukturę towarzyszącą ścieżek rowerowych komplementarnych do zintegrowanych punktów przesiadkowych m.in. na terenie miasta (od ul. Kościelnej do ul. Gruszkowej, ul. Kolejowa od przejazdu kolejowego	2021-2030	D	Gmina Czempień, Zarządcy Dróg	7 000 000	Środki własne, Fundusze zewnętrzne	Redukcja emisji CO ₂ Liczba wybudowanych ścieżek pieszo-rowerowych, dróg rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego doposażonych w	28,02 Mg/rok	8szt.

	do dworca kolejowego), oraz od dworca kolejowego w kierunku Jasienia przez Piotrkowice (od ul. Spółdzielców-Piotrkowice-Jasień), Jarogniewice (od ul. Spółdzielców-Piotrkowice-Jarogniewice), Głuchowa (od ul. Stęszewskiej – Piechanin-Głuchowo), ul. Tarnowska, od skrzyżowania Chłapowskiego-Wybickiego do skrzyżowania Wybickiego Borówko Stare, ul. Łąkowa, ul. Kwiatowa i ul. Tarnowska oraz ul. Kościelna						infrastrukturę towarzyszącą		
8	Współfinansowanie modernizacji dróg i powiatowych wojewódzkich	2021-2030	D	Gmina Czempień, Zarządy Dróg	500 000	Budżet Zarządów Dróg wojewódzkich i Powiatowych, środki własne, fundusze zewnętrzne	Środki wydawane na współfinansowanie modernizacji dróg powiatowych i wojewódzkich	-	

9	Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Czempień Wymiana 1299 opraw oświetleniowych	2021-2030	D	Gmina Czempień	2 000 000	Środki własne, środki zewnętrzne	Redukcja zużycia energii/ Redukcja emisji CO2	363,7 MWh/rok 295,33 Mg CO2/rok	-
10	Budowa zatok i wiat przystankowych	2021-2030	D	Gmina Czempień	70 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Liczba wybudowanych zatok i wiat przystankowych	-	1 szt.
12	Stworzenie systemów rowerów i hulajnóg miejskich wraz z infrastrukturą bazową i ładowania 20 rowerów i 20 hulajnóg elektrycznych	2021-2030	D	Gmina Czempień Podmiot prywatny	1000 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Ilość stworzonych systemów indywidualnego transportu Redukcja emisji CO2	0,38 MgCO2/rok	2 szt.
13	Zakup taboru autobusowego elektrycznego i wodorowego 5 autobusów, które dziennie będą pokonywać trasę 761 km	2021-2030	D	Gmina Czempień	5 000 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Ilość zakupionego taboru Redukcja emisji CO2	12227,83 MgCO2/rok	5
14	Budowa infrastruktury służącej obsłudze zeroemisyjnego transportu publicznego (bazy, stacje ładowania), zielone stacje paliw, stacje wodorowe	2021-2030	D	Gmina Czempień	5 000 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Ilość stworzonych baz/stacji	-	1
15	Wymiana źródeł ciepła w gospodarstwach	2021-2030	D	Gmina Czempień	2 000 000	Środki własne,	Ilość wymienionych źródeł ciepła		1000

	domowych			Osoby fizyczne		fundusze zewnętrzne	Redukcja emisji CO2 Redukcja zużycia energii [MWh/rok]	805,14 4005,7	
DZIAŁANIA W ZAKRESIE SIECI GAZOWEJ									
16	Rozbudowa sieci gazowej	2021-2030	D	Spółki gazowe, Gmina Czempień	30 000,00	Środki spółek gazowych, środki własne, fundusze zewnętrzne	Ilość odbiorców podłączonych do sieci gazociągowych	-	1000
OGRANICZENIE ENERGOCHŁONNOŚCI BUDYNKÓW									
17	Wsparcie korzystania z odnawialnych źródeł energii	2021-2030	Ś	Gmina Czempień	320 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Ilość udzielonych dotacji Redukcja emisji CO2 Redukcja zużycia energii MWh/rok	243,6 Mg/rok 300 MWh/rok	Ok. 60
18	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej: 1. budynek Urzędu Gminy w Czempiniu 2. budynki Szkoły Podstawowej w Czempiniu w tym filialne w Borowie 3. budynek przedszkolny w Starym Gołębinie 5. budynek przedszkola ul. Stare Borówko w Czempiniu; 6. budynek przy ul.	2021-2030	D	Gmina Czempień	5 000 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Redukcja zużycia energii/ Redukcja emisji CO2	1577,86 MWh/rok 501,422 Mg/rok	

	Parkowej; 7. budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Czempiniu; 8. budynki klubów sportowych w Czempiniu i Głuchowie; 9. budynek Sali gimnastycznej w Starym Gołębinie 10. budynek przy ul. Nowej 11. świetlice wiejskie (Gorzyczki, Jasień, Betkowo, Donatowo, Słonin); 12. Przedszkole w Jarogniewicach.								
19	Montaż instalacji OZE na budynkach gminnych 1. SPISZCZ 2. UG Czempiń 3. OSP Czempiń 4. SP Borowo 5. PS Borówko Stare 6. Sala i Przedszkole Stary Gołębin	2021-2030	D	Gmina Czempiń	b.d.	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Redukcja zużycia energii/ Redukcja emisji CO ₂ Ilość energii wytworzonej z OZE	220 MWh/rok 178,64 Mg Co ₂ /rok	119,35 MWh/rok
20	Opracowanie dokumentacji i rozbudowa filii Szkoły Podstawowej w Czempiniu położonej w	2021-2030	Ś	Gmina Czempiń	8 000 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Nakłady finansowe poniesione na budowę pozostałej części szkoły w	-	2 nowe budynki wchodzące w skład

	Borowie nr 76						Borowie, dokumentacja dotycząca budowy pozostałej części szkoły w Borowie		kompleksu
DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE W TYM PODNOSZENIE SWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ									
21	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych rozwiązań energooszczędnych (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z niskoemisyjnych źródeł ciepła, promowanie OZE)	2021-2030	C,D	Gmina Czempień	b.d.	Środki własne	Ilość przetargów, w których uwzględnia się zapisy dot. rozwiązań energooszczędnych	-	-
22	Edukacja ekologiczna w zakresie energooszczędnych postaw konsumenckich dorosłych, (promowanie ekojazdy, wystawy, konferencje, rajdy ekologiczne, kampanie promujące rower i ruch pieszy, energooszczędność w gospodarstwie domowym, segregacja odpadów, oszczędność i retencjonowanie wody, itp.) i adaptacji do zmian klimatu	2021-2030	C,D	Gmina Czempień	200 000	Środki własne, fundusze zewnętrzne	Ilość przeprowadzonych działań związanych z edukacją ekologiczną Ilość osób uczestniczących w działaniach związanych z edukacją ekologiczną	-	-
PRZEDSIĘWZIĘCIA PRYWATNE									

23	Budowa elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	20 21- 20 30	Ś	Inwestor prywatny	ok. 6 000 000 zł	Środki własne inwestora	Moc elektrowni słonecznych	95 MW	-
----	---	-----------------------	---	-------------------	------------------	-------------------------	----------------------------	-------	---

*wyjaśnienie zastosowanych skrótów: **K** – działania krótkoterminowe, **Ś** – działania średnioterminowe, **D** – działania długoterminowe, **C**-działania ciągłe

Przedstawiony powyżej harmonogram rzeczowo-finansowy zawiera działania, które będą podejmowane i/lub wspierane przez Gminę w latach 2021-2030 wraz z określeniem spodziewanego szacunkowego efektu redukcji emisji CO₂ w wyniku ich realizacji. Spodziewany efekt ekologiczny wynosi 2739,214 Mg CO₂ rocznie (z wyłączeniem redukcji emisji liniowej – zakup autobusów elektrycznych generuje wysoką redukcję emisji CO₂, jeśli do niego nie dojdzie, konsekwencją będzie brak redukcji w tym zakresie, a wtedy określony cel redukcji będzie nie do zrealizowania) co stanowi 8,5% redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego. Należy zaznaczyć, że powodzenie planowanych działań jest w sporej mierze oparte na możliwościach pozyskania środków zewnętrznych w ramach programów pomocowych krajowych, UE i innych, dlatego też ważnym aspektem staje się monitorowanie i w razie potrzeb aktualizacja przyjętych działań.

VI Zagadnienia systemowe

1) Założenia ogólne do oszacowania przewidywanego efektu ekologiczno energetycznego

Prognoza emisji do roku 2030

Wielkość emisji z obszaru Gminy Czempin w roku bazowym (2010 r.) wynosiła 32031,68 Mg CO₂ (z uwzględnieniem emisji liniowej tylko z pojazdów gminnych). Celem Gminy jest redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku 2010, czyli do poziomu 25625,34 Mg CO₂. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji pokazują, że wielkość emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy w roku 2019 wynosiła 26393,78 Mg CO₂ (z uwzględnieniem emisji liniowej tylko z pojazdów gminnych), co oznacza, że do osiągnięcia celu konieczne jest ograniczenie emisji o minimum 768,44 Mg CO₂.

Cel dla Gminy w zakresie emisji CO ₂	Wartość bazowa (2010 rok)	Wartość obecna (2019 rok)	Wartość docelowa (2030 rok)
Wielkość emisji CO ₂ (Mg CO ₂ /rok)	32031,68	26392,78	25625,34

Planując działania do roku 2030 konieczne było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2030, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. W tym celu opracowano dwa scenariusze prognozy:

scenariusz 0 (BAU) - termin „business as usual” czyli „biznes jak zwykle” określany jest jako scenariusz referencyjny, oznacza on perspektywę rozwoju gospodarczego w dotychczasowym, najbardziej standardowym kształcie - bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne.

scenariusz 1 - czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:

- ❖ brak zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym;
- ❖ wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD);
- ❖ wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE;
- ❖ naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC - przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
- ❖ wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE - założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
- ❖ wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce - zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- ❖ modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce - realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach		Scenariusz 0 (BAU)	Scenariusz 1 i 2
Wielkość emisji CO ₂ w roku bazowym - 2010 (Mg CO ₂ /rok)		46 582,91	
Emisja całkowita w 2030 roku (Mg CO ₂)		51 938,54	41 784,54
Poziom docelowy - 20% emisji z roku 2030 (Mg CO ₂)		37 266,33	
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (Mg CO ₂)	14672,21	4518,21	
Różnica emisji w stosunku do roku bazowego (%)	31,5	9,6	

Dodatkowo opracowano Scenariusz 2, który jest rozszerzeniem Scenariusza 1 o działania realizowane przez Gminę Czempień, które powinny być zrealizowane, aby osiągnąć cele Porozumienia, a także wzmocnić i uzupełnić efekt działań przewidzianych

w Scenariuszu 1, w przypadku, gdyby przewidziane w nim działania nie doszły do skutku (działania te są poza bezpośrednim wpływem władz gminy). Zakłada się, że działania przewidziane w Scenariuszu 1 i 2 zostaną zrealizowane. Dzięki nim w gminie nastąpi redukcja emisji o ok. 7,1%.

Scenariusz 1 Działania do roku 2020 poza bezpośrednim wpływem władz gminy lecz przez nie wspierane

Zadanie 1

Transport

Założono wprowadzanie idei ekodźwigi (ecodriving) przez kampanie edukacyjne. Zakłada się, że z przedstawianych porad skorzystają głównie kierowcy pojazdów prywatnych ograniczając emisję CO₂ z transportu prywatnego o ok 10%.

Emisja CO ₂ w roku 2010 (tylko pojazdy)	Zakładana redukcja emisji o10%	Emisja w 2030 roku
14 010,73	1 401,073	12 609,66

Zadanie 2 Ograniczenie „niskiej emisji” w sektorze budownictwa mieszkalnego

W wyniku działań na rzecz promocji odnawialnych źródeł energii oraz możliwości wsparcia finansowego ze środków unijnych założono, że w budynkach mieszkalnych zostaną podjęte działania ograniczające zużycie energii konwencjonalnej i ograniczenie tzw. niskiej emisji bez wprowadzenia wytwarzania energii cieplnej i/lub elektrycznej w układzie skojarzonym z OZE (pompy ciepła, instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne).

Przyjęto następujące założenie w celu oszacowania redukcji emisji - montaż paneli fotowoltaicznych na dachach budynków mieszkalnych (założono montaż 3600 paneli pv(zajmowana powierzchnia poniżej 1% powierzchni dachów w budynkach mieszkalnych), moc szczytowa takiego zestawu 900kWp, uzysk energii 865,8 MWh/rok.

Emisja CO ₂ w roku 2010	Zakładana redukcja emisji MgCO ₂	Zakładana redukcja energii [MWh/rok]	Emisja w 2030 roku
20 742,97	703,03	865,8	20 039,94

Scenariusz 1 - realizacja takiego scenariusza zapewni redukcję emisji o 2059,152 Mg CO₂ czyli o 6,4% w stosunku do roku bazowego

Scenariusz 2 - obejmuje działania Gminy w zakresie wskazanym w harmonogramie rzeczowo-finansowym a w szczególności

Rodzaj zadania	opis	Redukcja energii finalnej MWh/rok	Redukcja emisji Mg CO2/rok
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Zakłada się termomodernizację budynków użyteczności publicznej w zakresie wynikającym z audytów energetycznych	1577,86	501,422
Budowa, rozbudowa, doposażenie w oświetlenie i monitoring oraz infrastrukturę towarzyszącą ścieżek rowerowych komplementarnych do zintegrowanych punktów przesiadkowych m.in. na terenie miasta (od ul. Kościelnej do ul. Gruszkowej, ul. Kolejowa od przejazdu kolejowego do dworca kolejowego), oraz od dworca	Budowa ścieżek rowerowych może przyczynić się do redukcji emisji w sektorze transportu prywatnego. Szacunkowo założono, że powstanie nowych ścieżek rowerowych wpłynie na redukcję emisji w wysokości ok 2% w tym sektorze	-	28,02

Montaż instalacji OZE na budynkach gminnych	Montaż instalacji fotowoltaicznych, pomp ciepła w budynkach będących zarządzie gminy.	220	178,64
Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Czempień	Wymiana 1299 opraw oświetleniowych	363,7	295,33
Stworzenie systemów rowerów i hulajnóg miejskich wraz z infrastrukturą bazową i ładowania	20 rowerów i 20 hulajnóg elektrycznych		0,38
Wymiana źródeł ciepła w gospodarstwach domowych	Zakłada się wymianę 1000 nieefektywnych źródeł ciepła do roku 2030	4005,7	805,14
Wsparcie do korzystania z odnawialnych źródeł energii	Zakłada się udzielenie około 60 dotacji na ten cel	300	243,6

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	<ol style="list-style-type: none"> 1. budynek Urzędu Gminy w Czempiniu 2. budynki Szkoły Podstawowej w Czempiniu w tym filialne w Borowie 3. budynek przedszkolny w Starym Gołębinie 5. budynek przedszkola ul. Stare Borówko w Czempiniu; 6. budynek przy ul. Parkowej; 7. budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Czempiniu; 8. budynki klubów sportowych w Czempiniu i Głuchowie; 9. budynek Sali gimnastycznej w Starym Gołębinie 10. budynek przy ul. Nowej 11. świetlice wiejskie (Gorzyczki, Jasień, Betkowo, Donatowo, Słonin); 12. Przedszkole w Jarogniewicach. 	1577,86	501,422
Montaż instalacji OZE na budynkach gminnych	<p>Montaż instalacji OZE w postaci pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych w budynkach gminnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SPISZCZ 2. UG Czempień 3. OSP Czempień 4. SP Borowo 5. PS Borówko Stare 6. Sala i Przedszkole Stary Gołębin 	220	178,64

<p>Budowa, rozbudowa i doposażenie zintegrowanych funkcjonalnych punktów przesiadkowych wraz z bezkolizyjną infrastrukturą doprowadzającą do dworca kolejowego – parkingi P&R, B&R, K&R, przystanki autobusowe, mała architektura, toalety, monitoring.</p>	<p>Liczba nowych punktów przesiadkowych: 6</p> <p>Liczba miejsc parkingowych: 150</p> <p>Długość wybudowanych ścieżek pieszo-rowerowych, dróg rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego: 7 km</p>		<p>6,62</p>
<p>Inicjatywa prywatna</p>			
<p>Budowa elektrowni fotowoltaicznej</p>	<p>Z inicjatywy prywatnej złożono wnioski o wydanie decyzji środowiskowych na elektrownie słoneczne o mocy łącznej 95 MW</p>	<p>Ilość wytworzonej energii z OZE 95 MWh/rok</p>	

Łącznie redukcja emisji scenariusz 1 i 2 - 4798,37 Mg CO₂ czyli o 15%

Łączna redukcja zużycia energii finalnej – 8265,12 MWh/rok czyli o 13%

Łączna ilość energii wytwarzana ze źródeł OZE – 214,36 MWh/rok

2) System realizacji PGN

a) Analiza ryzyk realizacji planu

W niniejszym rozdziale zastosowano klasyczne narzędzie w analizie ryzyk dokumentów strategicznych jakim jest zestawienie mocnych i słabych stron Gminy oraz określenie jej szans i zagrożeń rozwojowych, a więc analiza SWOT. Nazwa pochodzi od pierwszych liter angielskich słów:

- strengths (mocne strony)
- weaknesses (słabe strony)
- opportunities (szanse)
- threats (zagrożenia)

Szansa jest to kombinacja czynników, okoliczności, zjawisk, procesów występujących w otoczeniu podmiotu w określonym miejscu i czasie, które mają lub mogą mieć korzystny wpływ na jego funkcjonowanie i rozwój. Szanse są niezależne od podmiotu, a podmiot nie ma na nie bezpośredniego wpływu.

Zagrożenie jest to kombinacja czynników, okoliczności, zjawisk, procesów występujących w otoczeniu podmiotu w określonym miejscu i czasie, które mają lub mogą mieć niekorzystny wpływ na jego funkcjonowanie i rozwój. Zagrożenia mają charakter zewnętrzny wobec podmiotu.

Mocne strony są to walory podmiotu pozwalające na wykorzystanie szans występujących w otoczeniu i przeciwdziałanie występującym zagrożeniom. Podmiot bezpośrednio lub pośrednio wpływa na swe atuty. Silne strony są pozytywnymi cechami charakterystycznymi dla podmiotu.

Słabe strony to niekorzystne cechy podmiotu uniemożliwiające wykorzystanie szans występujących w otoczeniu i przeciwdziałanie występującym zagrożeniom.

POZYTYWY	NEGATYWY
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Szlak komunikacyjny PKP Poznań Wrocław ❖ Oczyszczalnia ścieków, ❖ Centrum Zagospodarowania Odpadów Selekt, ❖ Infrastruktura selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ❖ Rozbudowywana kanalizacja ❖ Zwodociągowanie ❖ System oczyszczania miasta 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ zanieczyszczenie powietrza spowodowane niską emisją pochodzącą z indywidualnych rozwiązań grzewczych ❖ niewystarczające środki finansowe na realizację działań ❖ niski udział energii wytwarzanej z OZE w ogólnej wielkości produkcji
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ❖ gazyfikacja gminy ❖ duży potencjał ograniczenia zużycia energii w obiektach poprzez termomodernizację ❖ stymulowanie przedsiębiorstw do racjonalizacji użytkowania paliw ❖ rozwój technologii energooszczędnych ich coraz większa dostępność ❖ edukacja społeczeństwa i popularyzowanie informacji wśród indywidualnych mieszkańców mających na celu ograniczenie zużycia energii w budynkach mieszkalnych ❖ naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy zużywające coraz mniej paliwa ❖ wzrost cen nośników energii 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ wzrost poziomu niskiej emisji ❖ wzrost udziału transportu indywidualnego i publicznego w zużyciu energii i emisjach z sektora transportu na terenie gminy ❖ krajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej
<p>powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ wsparcie finansowe dla inwestycji w OZE, termomodernizację, fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe), ❖ wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej, 	

b) Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji i celów projektu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzenia ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja PGN, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszenia PGN.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle waż nie jest, aby władze Gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach.

System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga:

- ❖ Systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- ❖ Systemu analizy zebranych danych i raportowania.

Monitorowanie

Na system monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Czempień składają się następujące działania realizowane przez Jednostkę Koordynującą wdrażania Planu:

- ❖ Systematyczne zbieranie danych energetycznych oraz innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów i aktualizacja bazy emisji,
- ❖ Systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań),
- ❖ Uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych,

- ❖ Przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN - ocena realizacji,
- ❖ Analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami PGN; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- ❖ Analiza przyczyn odchyłeń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- ❖ Przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności - aktualizacja PGN).

Zbieranie danych powinno być realizowane w ramach grup terenowych. Każda jednostka realizująca zadania przewidziane w ramach PGN powinna przekazać informacje o realizacji swoich zadań do Koordynatora. Za zebranie całości danych oraz ich analizę i sporządzenie raportu odpowiedzialny będzie Koordynator PGN. Informacje dotyczące monitoringu realizacji powinny być przekazywane z częstotliwością minimum raz na rok (w terminach określonych przez Koordynatora).

Raporty

W ramach prowadzonego monitoringu realizacji powinny być sporządzone raporty realizacji PGN. Raportowanie powinno być realizowane co roku, za każdy poprzedni rok. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość co roku). Wskaźniki mogą wskazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniami.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na podstawie danych zebranych dla poszczególnych działań oraz informacji zawartych w bazie emisji (dane energetyczne oraz dane emisyjne). Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem.

Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego Plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na warunki realizacji Planu.

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- ❖ Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- ❖ Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- ❖ Sytuacja makroekonomiczna,
- ❖ Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- ❖ Sytuacja finansowa gminy,
- ❖ Dostępne zasoby kadrowe do realizacji zadań,
- ❖ Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane zarówno ze środków własnych JST, jak i środków zewnętrznych. Możliwość pozyskania środków z programów krajowych i europejskich jest kluczowym elementem planowania budżetu na zaplanowane działania. We własnym zakresie - konieczne jest uwzględnienie działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w budżecie JST i budżecie jednostek

podległych JST na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie również zewnętrznego wsparcia finansowego dla planowanych działań w formie bezzwrotnych dotacji, pożyczek, wykorzystania formuły ESCO i kredytów.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie JST wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nieplanowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych Dz. u. 2009 nr 157 poz. 1240 z późn. zm.) oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN.

Na etapie przygotowania i realizacji przedsięwzięć wskazanych w PGN, planowane zadania będą ujęte w budżecie i Wieloletniej Prognozie Finansowej.

W ramach corocznego planowania budżetu JST i budżetu jednostek na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem JST) przedstawiono w rozdziale 2.5.

Główne wskaźniki monitorowania i ocena realizacji

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do realizacji celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji PGN.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania odpowiadające odpowiednim celom.

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND
Cel szczegółowy 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku	Wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO ₂ e/rok)	malejący
	Stopień redukcji emisji w stosunku roku bazowego (%)	rosnący
Cel szczegółowy 2: Zmniejszenie zużycia energii jednego mieszkańca do 2030 roku	Wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	malejący
	Stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego (%)	rosnący
Cel szczegółowy 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2030 roku	Zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	rosnący
	Udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	rosnący

Szczegółowe wskaźniki monitorowania realizacji zadań

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w Harmonogramie rzeczowo-finansowym.

PODSUMOWANIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Czempin został sporządzony do 2030 roku. Celem strategicznym, który został wyznaczony jest: poprawa jakości środowiska naturalnego gminy, dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla, zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 w stosunku do roku bazowego, oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii wytwarzanej lokalnie na terenie objętym PGN. W ramach przygotowane PGN, sporządzono inwentaryzację zużycia energii i emisji CO₂ z terenu Gminy oraz wskazano inwestycje, których realizacja przyczyni się do jej redukcji.

Oszacowano, że spodziewany efekt ekologiczny wynosi 2739,214 Mg CO₂ rocznie (z wyłączeniem redukcji emisji liniowej – zakup autobusów elektrycznych generuje wysoką redukcję emisji CO₂, jeśli do niego nie dojdzie, konsekwencją będzie brak redukcji w tym zakresie, a wtedy określony cel redukcji będzie nie do zrealizowania) co stanowi 8,5% redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego

W czasie wdrażania Planu, mogą nastąpić zmiany w warunkach realizacji niektórych spośród zaplanowanych projektów, a także w warunkach finansowania i inne mogące wpłynąć na aktualność Planu. Dlatego też rzeczywista zdolność Gminy do wdrożenia określonych projektów/środków, jak również dostępne środki finansowe mogą nie odpowiadać przyjętym w Planie założeniom. Może okazać się, że niektóre działania należy wdrożyć wcześniej niż przewidywano lub odłożyć ich realizację w czasie. Narzuca to potrzebę aktualizacji Planu, która powinna być dokonywana w zależności od potrzeb, na podstawie danych uzyskanych z raportów i monitoringu wdrażania Planu.

VII. Spis treści

I Wstęp	4
1. Cel i podstawa opracowania	4
2. Struktura dokumentu i metodyka jego opracowania	5
3. Streszczenie	7
4. Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne	8
5. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi globalnymi, regionalnymi oraz UE	9
6. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Polski	14
7. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Województwa Wielkopolskiego	18
8. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi Gminy Czempień	19
II. Ogólna strategia	23
1. Opis obszaru objętego planem gospodarki niskoemisyjnej	23
2. Analiza stanu aktualnego na obszarze objętym PGN	27
a) Ocena stanu środowiska	27
b) Ocena energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji	35
c) Uwarunkowania społeczno-gospodarcze	51
3. Identyfikacja obszarów problemowych	52
4. Cele strategiczne i szczegółowe	53
5. Aspekty organizacyjne i finansowe	55
a) Źródła finansowania inwestycji ze środków europejskich	56
b) Źródła finansowania inwestycji ze środków krajowych	69
III. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	85
1. Metodologia inwentaryzacji dla PGN	85
2. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	92
IV. Raport z wykonania PGN do roku 2020	115
V. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem	128
1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	128
2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania	129
3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań	129
VI. Zagadnienia systemowe	138
1. Założenia ogólne do oszacowania przewidywanego efektu ekologiczno- energetycznego	138

2. System realizacji PGN	146
a) Analiza ryzyk realizacji planu	146
b) Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji i celów projektu ..	148
Załącznik nr 1 Karta Projektu.....	156
Załącznik nr 2 Plan zrównoważonej mobilności miejskiej w Gminie Czempień	161

ZAŁĄCZNIK NR 1 KARTA PROJEKTU

Tytuł projektu: „Termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ciepła oraz instalacji elektryczno-oświetleniowych w budynkach użyteczności publicznej w Czempiniu, Borowie i Starym Gołębinie”.

Przedsięwzięcie polega na termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej w Czempiniu, Borowie i Starym Gołębinie, którymi są następujące budynki:

I. Szkoła Podstawowa w Czempiniu – filia w Borowie 49

Budynek oddany do użytkowania w 1878 r., w którym instalacje zostały pobudowane w 1956 r. Na ścianach zewnętrznych budynku można dostrzec widoczne miejsca niewielkich napraw tynkarskich, materiał wbudowany – kamień, ściany zewnętrzne nie spełniają obecnie obowiązujących norm izolacyjności cieplnej. W zakresie obróbek blacharskich w nowej części budynku widoczne są niewielkie ogniska korozji oraz złuszczone powłoki malarskie. Parapety zewnętrzne (podokienniki) w starej części budynku wykonane zostały jako betonowe malowane oraz ceglane bez obróbki blacharskiej co, szczególnie w przypadku parapetów ceglanych, powoduje brak ochrony muru przed wnikaniem wody opadowej. Stolarka okienna z PCV nie spełnia obecnie obowiązujących norm izolacyjności cieplnej, a stolarka okienna drewniana jest w niedostatecznym stanie technicznym, profile są wypaczone z widocznymi oznakami korozji biologicznej. Stolarka drzwiowa – aluminiowa oraz stalowa nie spełnia obecnie obowiązujących norm izolacyjności cieplnej.

W Szkole filialnej w Borowie prace obejmą m.in.:

- 1)izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych,
- 2)docieplenie ścian fundamentowych,
- 3)docieplenie ścian zewnętrznych od wewnątrz w części starej,
- 4)docieplenie ścian zewnętrznych od zewnątrz w części nowej,
- 5)docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją,
- 6)wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- 7)wymianę obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,
- 8)wykonanie opaski wokół budynku,
- 9)remont pomieszczenia kotłowni,
- 10)wymianę instalacji c.o.,
- 11)montaż pompy ciepła na potrzeby przygotowywania ciepłej wody użytkowej,
- 12)wymianę kotła c.o.,
- 13)wymianę źródeł światła na energooszczędne,
- 14) montaż instalacji fotowoltaicznej.

II. Przedszkole ul. Borówko Stare 1/2

Budynek przeznaczony na cele oświatowe – przedszkole, wybudowany w 1984 r., obiekt dwukondygnacyjny, wolnostojący, nieocieplonym ze stropodachem, w części podpiwniczony. Budynek jest wykonany w konstrukcji tradycyjnej murowanej, ściany fundamentowe, ściany piwnic z bloczka betonowego/pustaka silikatowego/cegły ceramicznej pełnej, izolacja pozioma z papy, ściany kondygnacji nadziemnych z betonu komórkowego. Stropy nad piwnicą są wykonane z płyty kanałowej oraz częściowo żelbetowe w obrębie klatki schodowej, stropy między kondygnacjami z prefabrykowanych płyt kanałowych. Stropodach jest dwuspadowy, wentylowany, pokrycie dachu stanowi papa, wykończenia ogniomuru obróbką blacharską.

W przedszkolu w Borówku Starym prace obejmą m.in.:

- 1)ocieplenie ścian fundamentowych wraz z izolacją przeciwwilgociową,
- 2)ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą lekką mokrą,
- 3)ocieplenie stropodachu budynku,
- 4)wymianę stolarki okiennej z wbudowanymi nawiewnikami higrosterowalnymi, wraz z robotami towarzyszącymi - parapety zewnętrzne, wewnętrzne, obróbka, roboty malarskie itp.,
- 5)wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej wraz z robotami towarzyszącymi,
- 6)wymiana obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych,
- 7)wymianę krutek wentylacyjnych stropodachu,
- remont koszy doświetlających okna piwniczne,
- 8)wykonanie opaski wokół budynku z kostki betonowej,
- 9)wymianę kompletnej instalacji centralnego ogrzewania w budynku (rury, grzejniki) wraz z obudową grzejników,
- 10)modernizację instalacji ciepłej wody użytkowej (zastosowanie pompy ciepła powietrze / woda,
- 11)wymianę źródeł światła (opraw oświetleniowych) na energooszczędne (np. LED),
- 12)instalację OZE - na potrzeby własne budynku w tym pompy ciepła wraz z podłączeniem i automatyką,
- 13)montaż 20 paneli fotowoltaicznych o mocy 7,0 kWp,
- 14)wymianę instalacji odgromowej.

III. Przedszkole w Starym Gołębinie

Na podstawie wpisów w książce obiektu budynek oddany do użytkowania w 1994 r. Natomiast na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji oraz uzyskanych informacji rok budowy budynku datuje się na koniec lat 60 - tych. Budynek jest parterowy, nie podpiwniczony, o konstrukcji tradycyjnej murowanej w układzie konstrukcyjnym poprzecznym. Ściany fundamentowe wykonane

są z cegły ceramicznej pełnej, ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych warstwowe o łącznej grubości 45 cm wykonane z bloczków gazobetonowych oraz cegły ceramicznej pełnej z pustką powietrzną, ściany wewnętrzne konstrukcyjne z cegły ceramicznej pełnej. Stropy zostały wykonane z płyt korytkowych wspartych na wiązarach stalowych stanowiących stropodach jednospadowy, nad częścią niższą – zaplecza strop stanowi monolityczna płyta żelbetowa wieloprzęsłowa wsparta na ścianach konstrukcyjnych oraz podciągach żelbetowych. Stropodach nad budynkiem jest jednospadowy, wentylowany o kącie nachylenia połaci dachowych 3°, wykonany z płyt korytkowych wspartych na ścianach ażurowych lub na wiązarach stalowych. Stropodach jest pokryty papą.

W przedszkolu w Starym Gołębinie prace obejmą m.in.:

- 1) wentylację pomieszczeń,
- 2) wymianę stolarki okiennej,
- 3) wymianę stolarki drzwiowej,
- 4) docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi,
- 5) kompleksową modernizację instalacji centralnego ogrzewania,
- 6) wymianę źródła ciepła na kocioł gazowy,
- 7) montaż pompy ciepła do przygotowania cwu.

IV. Budynek Urzędu Gminy w Czempiniu

Budynek administracyjny Urzędu Gminy w Czempiniu składa się z trzech budynków o niezależnych konstrukcjach połączonych ze sobą funkcjonalnie. Najstarszy budynek wzniesiony w okresie międzywojennym ubiegłego wieku został zniszczony podczas wojny i odbudowany w 1946 roku przy zastosowaniu miejscowych materiałów. Obiekt został wybudowany w systemie tradycyjnym z cegły pełnej, częściowo podpiwniczony, dwukondygnacyjny. Dach dwuspadowy jest pokryty dachówką, wykonany w konstrukcji drewnianej, ciesielskiej, kleszczowo-płatwiowej, typu wieszarowego. Stolarka okienna z PCW. Mury zewnętrzne przyziemia i I piętra mają grubość 38 cm z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Budynek w całości jest otynkowany. Dwa pozostałe obiekty zostały wzniesione w 1984/1986 roku, stanowią je łącznik oraz budynek administracyjny dwukondygnacyjny, podpiwniczony, ławy betonowe, ściany przyziemia z bloczków betonowych M-2 i M-4, na zaprawie cementowej. Ściany parteru i piętra wykonane są z pustaków ceramicznych oraz gazobetonu, stropy żelbetowe-wielootworowe. Dach jest dwuspadowy w konstrukcji stalowej z łatami drewnianymi, pokrycie dachu dachówką. Stolarka okienna i drzwiowa jest wykonana z aluminium i PCW. Opierzenia i rynny dachowe z blachy ocynkowanej.

Zaplanowane prace obejmą m.in.:

- 1) docieplenie ścian w gruncie,
- 2) docieplenie ścian zewnętrznych,

- 3) częściową wymianę okien wraz z parapetami zewnętrznymi,
- 4) wymianę opierzenia,
- 5) opaskę z kostki brukowej wraz z krawężnikami wokół budynku,
- 6) montaż paneli fotowoltaicznych,
- 7) wymianę opraw oświetleniowych.

V. Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Czempiniu

Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej został wybudowany w systemie tradycyjnym z elementów drobnowymiarowych, niepodpiwniczony o trzech kondygnacjach nadziemnych, stolarka okienna została wykonana z PCW, drzwiowa z aluminium i PCW, opierzenia i rynny dachowe z blachy ocynkowanej. Dach budynku głównego jest dwuspadowy, pokryty blachą falistą. Budynek w całości jest otynkowany z wstawkami z kamienia polnego.

W budynku OSP w Czempiniu planowane prace obejmować będą m.in.:

- 1) wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i poprowadzenie nowej linii cokołu,
- 2) docieplenie ścian fundamentowych i strefy cokołu,
- 3) docieplenie ścian zewnętrznych.
- 4) remont dachu w tym m. in. Wymianę pokrycia, docieplenie stropu poddasza, remont kominów,
- 5) wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- 6) wykonanie opierzenia, parapetów, zadaszenia nad wejściem do budynku oraz opaski wokół budynku,
- 7) wymianę opraw oświetleniowych,
- 8) montaż paneli fotowoltaicznych.

VI. Budynek Stowarzyszenia Przyjaciół i Sympatyków Ziemi Czempińskiej (SPISZCZ)

Budynek SPISZCZU został wybudowany w systemie tradycyjnym z cegły pełnej, częściowo bez podpiwniczenia. Jest obiektem jednokondygnacyjnym z płaskim dachem, pokryty papą. Stolarka okienna jest drewniana. Mury zewnętrzne przyziemia mają grubość 38 cm z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Budynek w całości jest otynkowany.

Zakres planowanych prac obejmie m.in:

- 1) docieplenie ścian zewnętrznych,
- 2) docieplenie dachu,
- 3) remont kominów,
- 4) wymianę stolarki okiennej wraz z parapetami,
- 5) wymianę opierzenia,
- 6) wykonanie opaski wokół budynku z kostki brukowej,
- 7) wymianę opraw oświetleniowych,
- 8) montaż paneli fotowoltaicznych.

Projekt jest zgodny z działaniem 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020, poddziałaniem 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej, a jego głównym celem jest zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym.

Do oczekiwanych efektów powstałych wskutek realizacji projektu zaliczyć można m.in.: zwiększenie efektywności energetycznej ww. budynków poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną i elektryczną oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w szczególności wskutek redukcji emisji dwutlenku węgla i pyłów PM10.

ZAŁĄCZNIK NR 2 PLAN ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ W GMINIE CZEMPIŃ

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w Gminie Czempień

I. Wstęp.

XXI wiek to okres charakteryzujący się dynamicznym rozwojem miast oraz zmianami w stylu życia mieszkańców skutkującymi nieustannym wzrostem ich potrzeb transportowych. Zmiana zachowań transportowych prowadzi do wzrostu liczby pojazdów na ulicach, czego skutkiem jest nadmierne zatłoczenie, problemy z przepustowością, mobilnością, zwiększona emisja spalin, zwiększony poziom hałasu, zanieczyszczenie powietrza, spadek jakości życia.

W związku z powyższym, przed miastami, gminami wyzwaniem w zakresie transportu staje się ograniczanie, a tym samym zaspokojenie indywidualnych potrzeb transportowych mieszkańców, które to wymaga zrównoważonego podejścia do zagadnień mobilności i planowania transportu w miastach.

Zrównoważona mobilność to tak ukształtowane strukturą przestrzenną oraz transportu zachowania komunikacyjne użytkowników, w których racjonalizuje się długość trasy podróży, motoryzacja indywidualna nie degraduje komunikacji zbiorowej i niezmotoryzowanej, a funkcjonowanie systemu transportu pozwala utrzymać harmonię z otoczeniem - środowiskiem naturalnym i cywilizacyjnym, w tym kulturowym⁹.

Kreowanie zrównoważonej mobilności miejskiej jest zgodne z zaleceniami Komisji Europejskiej oraz zapisami krajowych dokumentów strategicznych tj. Krajowa Polityka Miejska 2023. W dokumencie tym w ramach postulowanych kierunków wskazuje się, że „celem działań władz samorządowych powinno być osiągnięcie zrównoważonej mobilności w obszarze funkcjonalnym miasta, rozumianej jako odbywanie podróży w takiej ilości i o takiej długości, jak wynika to z zaspokajania potrzeb życiowych podróżujących z racjonalnym wykorzystaniem poszczególnych podsystemów transportu miejskiego”¹⁰.

⁹ A. Rudnicki, *Zrównoważona mobilność a rozwój przestrzenny miasta*, Architektura Czasopismo Techniczne, Kraków 2007, Zeszyt 3, Rok 107.

¹⁰ *Krajowa polityka Miejska 2023*, Warszawa 20158, s.37.

Wyróżnia się następujące elementy mobilności miejskiej¹¹:

- a) **zbiorowy transport pasażerki** - podwyższenie jakości, zwiększenie bezpieczeństwa i dostępności usług komunikacji publicznej oraz integracja infrastruktury, taboru i usług transportowych;
- b) **transport niezmotoryzowany** - zwiększenie atrakcyjności i bezpieczeństwa poruszania się pieszo i rowerem. Istotnym jest również fakt uwzględnienia budowy specjalnej infrastruktury dla rowerzystów i pieszych, w celu oddzielenia ich od intensywnego ruchu zmotoryzowanego oraz, w możliwych przypadkach, zmniejszenia pokonywanych przez nich odległości;
- c) **intermodalność** - jest to ściślejsza integracja różnych rodzajów transportu, zawierająca środki ukierunkowane na ułatwienie mobilności i komunikacji, które cechuje sprawność i multimodalność;
- d) **bezpieczeństwo ruchu drogowego** - działania mające na celu zwiększenie bezpieczeństwa, oparte na analizie głównych problemów w zakresie stref ryzyka na danym obszarze;
- e) **transport drogowy**- na potrzeby sieci dróg i transportu zmotoryzowanego należy ująć kwestię płynnego oraz spowolnionego ruchu. Ma to na celu zoptymalizowanie użytkowania istniejącej infrastruktury drogowej oraz poprawę sytuacji w obrębie stwierdzonych tzw. „białych plam”. Analizowane są możliwości zmiany alokacji przestrzeni drogowej na potrzeby innych rodzajów środków lokomocji lub pozostałych funkcji publicznych niezwiązanych z transportem;
- f) **logistyka**- środki mające na celu poprawę wydajności logistyki, w tym gminnych systemów dostarczania towarów, przy ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń i hałasu;
- g) **zarządzanie mobilnością** - działania sprzyjające przechodzeniu na bardziej zrównoważone wzorce mobilności. Należy zaangażować mieszkańców, pracodawców, szkoły i inne podmioty mające wpływ na funkcjonowanie systemu zarządzania planowaniem ruchu oraz komunikację publiczną;
- h) **inteligentne systemy transportowe** - ITS mają zastosowanie do wszystkich rodzajów transportu i usług w zakresie mobilności, stanowią wsparcie w formułowaniu, wdrażaniu i monitorowaniu strategii;
- i) **wdrażanie nowych wzorców użytkowania**- wzorce zgodne z zasadą

¹¹Zgodnie z interpretacją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu [źródło z dn. 25.02.2016: <http://www.wfosgw.poznan.pl/strona-glowna/o-czym-powinny-pamietac-samorzady-lokalne-ubiegajace-sie-o-unijne-wsparcie-finansowe-na-niskoemisyjny-transport.html>]

zrównoważonego rozwoju, uwzględniające ekodriving, korzystanie z transportu publicznego, wspólne dojeżdżanie do pracy jednym samochodem, wybór środków transportu niezmotoryzowanego;

- j) **promocja ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów**- działania, które pozwolą na obniżenie zużycia energii w sektorze transportu, a także na znaczną redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Uwzględnienie powyższych elementów w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej zapewnia jednostce samorządu terytorialnego finansowanie przedsięwzięć związanych z transportem i zrównoważoną mobilnością miejską ze środków zewnętrznych (w tym WRPO, POIiŚ).

II. Elementy zrównoważonej mobilności miejskiej w Gminie Czempień.

1. Zbiorowy transport pasażerski.

Diagnoza:

W Gminie Czempień powstał węzeł przesiadkowy, który integruje transport kolejowy, autobusowy, samochodowy i rowerowy oraz ruch pieszy wraz z bezpieczną infrastrukturą doprowadzającą do węzła. Ponadto, w ramach inwestycji utworzono parkingi: A - P&R, B&R, K&R (86 miejsc), B - P&R (31 miejsc) i C - P&R, B&R (30 miejsc) czyli, razem 147 miejsc parkingowych.

Węzeł przesiadkowy wyposażono w elementy małej architektury oraz niezbędną infrastrukturę - publiczną toaletę automatyczną (1 szt.), ławki (11 szt.), kosze (17 szt.), infokiosk, elektroniczną tablicę z informacją pasażerską, biletomat (bilety PKP Przewozy Regionalne), wiatę autobusową, tablice identyfikujące typ parkingu, monitoring, zieleni ozdobną, stojaki rowerowe (20 szt.), zadane wiaty rowerowe (40 szt. stojaków rowerowych). Na terenie miasta zainstalowano inteligentny system zarządzania miejscami parkingowymi wraz z tablicami informującymi o wolnej liczbie miejsc parkingowych oraz zamontowano energooszczędne oświetlenia typu LED na parkingach i ścieżce rowerowej nad Olszynką - łącznie 60 opraw.

W zakresie bezpiecznej infrastruktury doprowadzającej ruch pieszy, rowerowy do węzła przesiadkowego wybudowano część ścieżek rowerowych, przejście podziemne pomiędzy dworcem kolejowym, a ul. Krańcową, sygnalizację świetlną i dźwiękową, przebudowano odcinek drogowy doprowadzający ruch do parkingu C.

Na terenie Gminy Czempień występują dwa główne rodzaje zbiorowego transportu

pasażerskiego - transport kolejowy i transport autobusowy. Węzeł kolejowy w Czempiniu znajduje się na bardzo ważnej linii kolejowej relacji Poznań-Wrocław. Przewozy kolejowe organizowane są przez PKP Przewozy Regionalne, a przewozy autobusowe przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Poznaniu S.A. (PKS).

W Czempiniu kursują dwa autobusy firmy PKS linii nr 249 relacji Czempiń DK - Śrem D.A. przez Stare Tarnowo oraz nr 239 relacji Śrem D.A. - Czempiń. DK. przez Stare Tarnowo. Wymienione połączenia autobusowe odbywają się tylko w dni nauki szkolnej. Z danych pozyskanych przez PKS S. A. wynika, iż liczba pasażerów wsiadających do autobusu na dworcu PKP w Czempiniu w 2018 r. wynosiła 52 pasażerów, a liczba pasażerów wysiadających na przystanku dworzec PKP Czempiń wynosiła 51 pasażerów. Dla porównania w roku 2019 odnotowano dwukrotny wzrost liczby pasażerów tj. 103 osoby wsiadające do autobusu w Czempiniu w kierunku Śremu i 77 osoby wysiadające w Czempiniu.

Z ankiety przeprowadzonej przez Gminę Czempiń w III kwartale 2019 r. wynika, iż 65 % osób korzysta z podróży pociągiem przynajmniej pięć razy w tygodniu. Poza tym, 29 % ankietowanych osób wskazało, że korzysta z usług PKP powyżej 25 dni w ciągu całego roku w dni wolne od pracy (sobota, niedziela, dni świąteczne).

Z ankiety przeprowadzonej przez Gminę Czempiń w II kwartale 2016 r. wynika, iż prawie 56,15% osób korzysta z podróży pociągiem pięć razy w tygodniu, 13,08 % - 6 razy w tygodniu, 12,31% - 7 razy w tygodniu. Osoby korzystają z podróży koleją w celu dojazdu do: pracy - 27,68%, miejsca edukacji - 11,97%, turystycznym 30,17%, miejsca o bogatej ofercie kulturalnej - 21,95% lub innym - 8,23% (dojazd do urzędów, lekarza).

Osoby korzystające z podróży koleją docierają najczęściej do dworca kolejowego pieszo - 47,48%, samochodem - 36,16%, rowerem - 15,72%, autobusem - 0,63%.

Gmina Czempiń przeprowadziła *Raport z zajętości miejsc parkingowych na czempińskim węźle przesiadkowym w okresie od 01.10.2018 r. do 30.09.2019 r.*, z którego wynika, iż liczba samochodów korzystająca z miejsc postojowych w wybudowanych obiektach „Parkuj i jedź” wyniosła 72 248 szt./rok. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują także liczbę osób korzystającą z wybudowanego zintegrowanego węzła przesiadkowego:

- > 555 109 os. - liczba osób korzystająca z przejścia podziemnego,
- > 108 372 os. - liczba osób korzystająca z parkingów węzła (przyjęto 1,5 os./samochód),

- > 282 124 os./rok - liczba osób korzystających ze ścieżek w dni robocze,
- > 70 452 os./rok - liczba osób korzystających ze ścieżek w dni wolne od pracy.

Zidentyfikowane problemy:

- brak parkingów typu B&R,
- brak wystarczającej ilości ciągów pieszych/rowerowych doprowadzających do dworca kolejowego,
- brak spójności pomiędzy godzinami kursowania autobusów oraz pociągów.

Kierunki przyszłych działań:

- budowa parkingu B&R w formie wiaty rowerowej naprzeciwko dworca - na ul. Krańcowej (parking będzie wykorzystywany przez osoby docierające do dworca PKP od drugiej strony miasta, gminy - z Jasienia i Piotrkowic, nie będą one musiały przekraczać linii kolejowej celem pozostawienia roweru i udania się w dalszą podróż pociągiem),
- budowa dróg rowerowych, ścieżek rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego doprowadzających ruch do węzła przesiadkowego i ułatwiających komunikację na terenie gminy
- współpraca z przewoźnikami w celu dostosowania rozkładów jazdy komunikacji publicznej

2. Transport niezmotoryzowany.

Diagnoza:

Do elementów transportu niezmotoryzowanego zaliczmy - transport pieszy i rowerowy. Poniższy raport przedstawia wyniki pomiarów natężeń ruchu rowerowego i pieszych, które przeprowadzono w drugim kwartale 2016 r., w trzecim kwartale 2019 r. oraz w drugim i trzecim kwartale 2020.

Analiza wyników badań ma na celu ocenę wielkości ruchu rowerowego i pieszych na terenie miasta i gminy Czempin, co pomoże określić potrzebę wybudowania ścieżek pieszo - rowerowych. W ostatnim czasie zauważamy popularność roweru jako środka transportu wśród mieszkańców gminy Czempin. Wyniki badań pozwolą na ocenę tendencji charakteryzujących ruch rowerowy, a także pozwolą stwierdzić czy inwestowanie w infrastrukturę rowerową wpływa bezpośrednio na wzrost udziału ruchu rowerowego.

Komunikacja rowerowa w ciągu ostatnich kilkunastu lat stała się coraz bardziej istotnym elementem systemów transportowych w europejskich miastach. Powodem tego jest przede wszystkim zatłoczenie ulic, problemy z parkowaniem samochodów, a także troska o środowisko naturalne: ograniczenie hałasu i zanieczyszczenia powietrza. Rower jest bardzo atrakcyjnym środkiem transportu, a rozwijający się system tras i parkingów rowerowych wpływa bezpośrednio na jakość życia mieszkańców i jest swoistym wskaźnikiem nowoczesności miasta.

Obszar wielkości Gminy Czempin jest szczególnie predestynowany do tego, aby być

w pełni przyjazny rowerzystom: stosunkowo niewielkie odległości wiosek od miasta powinny zachęcać do codziennego korzystania z roweru. Dodatkowo przyjazny klimat sprawia, że rower może być środkiem transportu dla każdego, niezależnie od płci i wieku. Do tego jest jednak potrzebna rowerowa infrastruktura odpowiedniej jakości. W Polsce możliwości roweru jako środka codziennej komunikacji miejskiej są dopiero odkrywane. Oprócz tworzenia przyjaznej użytkownikom infrastruktury rowerowej potrzebne są także działania promocyjne służące spopularyzowaniu roweru jako środka transportu.

Wyniki badań przedstawione poniżej przyczyniły się do bliższego poznania charakteru ruchu rowerowego i pieszego w Gminie Czempień oraz uzmysłowiły potrzebę wybudowania ścieżek pieszo - rowerowych.

Przy wyborze punktów pomiarowych kierowano się głównie ich ważnością w systemie transportowym między wsią, a miastem oraz dróg dojazdowych do węzła przesiadkowego. Pomiar natężenia ruchu rowerowego i pieszych przeprowadzono w 12 newralgicznych punktach. Pomiar był przeprowadzany przy względnie dobrych warunkach pogodowych. Ze względu na założone cele badania koncentrowały się głównie na ruchu codziennym, mającym charakter komunikacyjny.

Tabela nr 1 Zestawienia pomiaru ruchu rowerowego i pieszych dla poszczególnych dróg gminy Czempień.

Miejsce pomiaru ruchu pieszo-rowerowego	Razem	
	Piesi	Rowerzyści
Nowe Borówko	23	12
Czempień Plac Zielony Rynek	195	127
Piechanin (droga wojewódzka)	67	50
Czempień, ul. Kościańskie Przedmieście (odcinek od granicy miasta z wsią Piotrkowice do ul. Spółdzielców)	147	133
Czempień, ul. Stęszewska (droga wojewódzka)	45	70

Czempiń, ul Kościańskie Przedmieście (droga wojewódzka)	457	267
Czempiń, ul. Kolejowa (droga powiatowa)	119	233
Czempiń, ul. Stanisława Kuczmerowicza	145	30
Czempiń, ul. Chłapowskiego	330	195
Czempiń, ul. Poznańskie Przedmieście (w kierunku centrum miasta)	173	162
Czempiń, ul. Krańcowa	198	10
Czempiń, ul. Północna	118	84
SUMA	2017	1373

Źródło: opracowanie własne

W odległości do 3 km od węzła przesiadkowego Czempiń znajdują się następujące miejscowości: Piechanin, Ilówiec Wielki, Stare Tarnowo, Nowe Tarnowo, Nowe Borówko, Borowo, Jasień, Piotrkowice. Natomiast miejscowości Jarogniewice i Słonin położone są w odległości do 4 km do dworca kolejowego. Ww. miejscowościach mieszka ponad trzy tysiące mieszkańców. W Gminie Czempiń istnieje deficyt infrastruktury rowerowej i pieszo-rowerowej. Z przeprowadzonych badań ankietowych wynika, iż 47,48% osób dociera na dworzec pieszo, a 15,72% osób ze wskazanych miejscowości oraz Czempinia dociera na dworzec PKP rowerem, pomimo braku odpowiedniej i bezpiecznej infrastruktury rowerowej.

Mieszkańcy Gminy zostali poproszeni w ankiecie o wypowiedzenie się w temacie potrzeby wybudowania ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych oraz korzystania z tych ścieżek na wybranych odcinkach.

Potrzebę budowy ścieżki rowerowej od dworca kolejowego poprzez Kościańskie Przedmieście, Piotrkowice do Jasienia dostrzegło 88,40% osób, 79,51% zadeklarowało, że będzie z niej korzystać (56,15% osób korzystałoby ze ścieżki 5 razy w tygodniu, 13,08% - 6 razy, a 12,31% - 7 razy, 31% zadeklarowało chęć korzystania celem dotarcia do dworca kolejowego/miejsca pracy/miejsca nauki).

Potrzebę budowy ścieżki rowerowej poprzez teren nad Olszynką, czyli od. ul. Kolejowej do Kościelnej, poprzez Zielony Rynek w Czempiniu dostrzegło 85,31% mieszkańców, 81,14% deklaruje, iż będzie z niej korzystać (22,52% ankietowanych wskazało, że będą korzystać ze ścieżki 5 razy w tygodniu, 4,5% - 6 razy, 13,51% - 7 razy w tygodniu, 18,64% zadeklarowało chęć korzystania celem dotarcia do dworca kolejowego/miejsca pracy/miejsca nauki).

Potrzebą budowy ścieżki rowerowej dworzec kolejowy - ul. Kolejowa, Towarowa, Stęszewska-Piechanin-Głuchowo dostrzegło 88,02% osób, 87,45% zadeklarowało, że będzie z niej korzystać (20,45% osób deklaruje korzystanie ze ścieżki 5 razy w tygodniu, 1,14% - 6 razy, 11,36% - 7 razy, 17,79% zadeklarowało chęć korzystania celem dotarcia do dworca kolejowego/miejsca pracy/miejsca nauki).

Dalszy wzrost roli ruchu rowerowego na terenie Gminy Czempień wymaga jednak stworzenia spójnej sieci tras rowerowych, zapewniającej powiązanie z większością celów podróży i bezpieczeństwem jazdy oraz zapewnieniem możliwości parkowania rowerów. Wyraźnej poprawy wymagają także warunki dojazdu i poruszania się w obszarze miejskim (ul. Kolejowa, odcinek od. ul. Gruszkowej do ul. Kościelnej, odcinek ul. Chłapowskiego od ul. J. Wybickiego do ul. Borówko Stare, ul. Tarnowska) oraz dostępność dojazdu rowerem do węzła przesiadkowego tj. do transportu zbiorowego (dojazdy do dworca kolejowego i autobusowego) z ościennych miejscowości znajdujących się w zasięgu 3-4 km od miasta. Stworzenia spójnej sieci wymaga też obszar wiejski (budowa ścieżki od ul. Spółdzielców przez Piotrkowice do Jasienia, ścieżka od Piotrkowic do Jarogniewic). Istotne jest zapewnienie komfortu podróży rowerowej, dzięki wysokiej jakości rozwiązaniom technicznym ścieżek rowerowych oraz usuwaniu mankamentów i barier na trasach istniejących np. brak oświetlenia, brak monitoringu w szczególności na odcinku: od ul. Tarnowskiej do centrum wsi Piechanin, od ul. Kolejowej do ul. Kościelnej i od ul. Spółdzielców do wsi Piotrkowice zapewniającego poczucie bezpieczeństwa brak parkingów i wiat rowerowych.

Ponadto, transport rowerowy może być dobrą alternatywą w dojazdach do pracy, do sklepu itp. Nie do przecenienia jest korzystny wpływ na kondycję fizyczną tego środka transportu. Dodatkowo ścieżki rowerowe służą do uprawiania aktywnych form wypoczynku.

Zidentyfikowane problemy:

- brak infrastruktury ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych,
- brak miejsc na dworcu PKP przystosowanych do bezpiecznego pozostawiania

rowerów,

- brak promocji transportu niezmotoryzowanego.
- brak oświetlenia i monitoringu na części istniejących ścieżek, co powoduje brak poczucia bezpieczeństwa przez użytkowników

Kierunki przyszłych działań:

- budowa dróg rowerowych, ścieżek pieszo-rowerowych i chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego doprowadzających do węzła przesiadkowego ,
- doposażenie części istniejących dróg rowerowych/ścieżek pieszo-rowerowych w oświetlenie i monitoring
- budowa parkingów B&R/wiat dla rowerów/stojaków,
- działania promocyjne zachęcające do rezygnacji z transportu zmotoryzowanego indywidualnego na rzecz transportu rowerowego.

3. Intermodalność.

Diagnoza:

Gmina Czempień dotychczas nie podejmowała działań z zakresu zapewnienia ściślejszej integracji różnych rodzajów transportu. Transport kolejowy na terenie Gminy Czempień jest pozornie dobrze zorganizowany. Pociągi do Poznania odjeżdżają z Czempinia średnio raz na godzinę i w godzinach porannych trasa ta jest oblegana przez osoby dojeżdżające do pracy oraz szkoły. Ponadto, po zmodernizowaniu linii Poznań -Wrocław, czas przejazdu z Czempinia do Poznania skrócił się do 30 minut. Jednak zapewniona komunikacja kolejowa w kierunku Poznania jest niewystarczająca, bowiem pociągi są zatłoczone w godzinach szczytu, a w niektórych składach brakuje klimatyzacji. Z uwagi na ten fakt, wiele osób przesiada się do samochodów. Przy dworcu PKP w Czempiniu znajduje się przystanek autobusowy PKS. W Czempiniu nie ma komunikacji autobusowej kursującej w kierunku Poznania. Głównym powodem takiego stanu rzeczy jest dłuższy czas podróży dla alternatywnego połączenia kolejowego. Autobus kursuje tylko do miejscowości Śrem, z którą aktualnie gmina nie ma połączenia kolejowego. Rozkład jazdy autobusu PKS nie jest zintegrowany z rozkładem jazdy PKP. Autobus kursuje dwa razy w ciągu dnia i jedynie w dni nauki szkolnej. Brak spójności pomiędzy godzinami kursowania autobusów oraz pociągów, jest dla mieszkańców gminy kłopotliwy.

Dla ukazania skali problemu poniżej przedstawione zostaną przykładowo wybrane

sytuacje.

- Osoby pracujące/uczące się w Poznaniu i mieszkające w ościennych miejscowościach znajdujących się 3-4 km od Czempinia np. Jarogniewice, Piotrkowice muszą dotrzeć do dworca kolejowego autem, ze względu na brak sieci komunikacji autobusowej i rowerowej.
- Osoby pracujące/uczące się w Śremie muszą dotrzeć autem lub autobusem, który odjeżdża o godz. 6:40 z dworca kolejowego w Czempiniu i nie ma innego połączenia. Natomiast podróż powrotna autobusem ze Śremu do Czempinia jest możliwa o godz. 16:10.

Brak spójności pomiędzy rozkładem jazdy pociągów i autobusów wyklucza możliwość odbycia podróży do dworca kolejowego autobusem, a wymusza skorzystanie z samochodu osobowego względnie roweru. Skorzystanie z roweru jest jednak w tej sytuacji wysoce wątpliwe, ponieważ brakuje odpowiedniej infrastruktury rowerowej, by sprawnie, a przede wszystkim bezpiecznie dotrzeć do dworca PKP. Ważne, aby transport rowerowy był pewną, bezpieczną, tanią i ekologiczną alternatywą dla transportu samochodowego, współtworzącą spójny system komunikacyjny miasta. Wybór pomiędzy rowerem, komunikacją publiczną czy samochodem powinien być możliwy i w mniejszym stopniu uwarunkowany ograniczeniami związanymi z brakiem odpowiedniej infrastruktury.

Zidentyfikowane problemy:

- brak podejmowania działań na rzecz multimodalnego transportu,
- brak spójności pomiędzy rozkładem jazdy PKS i PKP,
- brak oznakowania i infrastruktury przystankowej komunikacji autobusowej na terenie Gminy,
- brak ścieżek rowerowych stanowiących alternatywę w przypadku braku możliwości dotarcia na dworzec autobusem PKS,
- brak parkingów P&R, w przypadku dotarcia na dworzec rowerem.

Kierunki przyszłych działań:

- podjęcie rozmów z PKS, celem dostosowania rozkładu jazdy dla potrzeb pasażerów chcących skorzystać z PKS celem dotarcia na dworzec PKP, by dalszą podróż do pracy, szkoły odbyć pociągiem,
- podjęcie działań w kierunku zwiększenia integracji różnych środków transportu, ułatwienie mobilności i komunikacji,

- rozwój infrastruktury przystanków i komunikacji autobusowej,
- dostosowanie rozkładów jazdy transportu publicznego do zidentyfikowanych potrzeb, uzupełnienie infrastruktury rowerowej o nowe trasy wraz z doposażeniem w oświetlenie i infrastrukturę towarzyszącą,
- podjęcie działań inwestycyjnych mających na celu budowę bezpiecznej infrastruktury zapewniającej alternatywny i sprawny sposób dotarcia na dworzec kolejowy.

4. Bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Diagnoza:

Z Jasienia przez Piotrkowice do Czempinia prowadzi droga wojewódzka nr 311.

W ciągu ostatnich pięciu lat na tej drodze doszło do 30 kolizji drogowych i 5 wypadków. W miejscowości Jasień w roku 2018 w wyniku wypadku zginęły dwie osoby.

Na drodze powiatowej nr P3912 Jarogniewice w roku 2019 doszło do śmiertelnego wypadku, bowiem kierująca citroenem saxo 18-letnia mieszkanka Piotrkowic w gminie Czempień z nie ustalonych przyczyn uderzyła w drzewo. Ponadto, na przełomie lat 2016-2020 na odcinku DP 3912 Jarogniewice-Piotrkowice doszło do 8 kolizji. Natomiast na odcinku drogi powiatowej P 3898 ul. Kolejowa w Czempiniu w latach 2016-2019 miało miejsce 10 kolizji i 2 wypadki. Do dnia 25 czerwca 2020 r. nie odnotowano zdarzeń drogowych na ul. Kolejowej.

Na terenie miasta Czempinia na odcinku ul. Chłapowskiego od ul. Wybickiego do Borówko Stare oraz od ul. Kasztanowej do Borówko Stare doszło do 1 wypadku oraz 8 kolizji w ostatnich 5 latach.

Jeden z najbardziej niebezpiecznych odcinków drogowych w Czempiniu prowadzi od ul Gruszkowej do ul Kościelnej przez ul Poznańskie Przedmieście i Zielony Rynek. W przeciągu 5 ostatnich lat odnotowano tam 4 wypadki i 24 kolizje. W roku 2018 w Czempiniu przy Placu Zielony Rynek 10-latek wjechał na rowerze wprost pod nadjeżdżającą ciężarówkę. Z kolei w roku 2017 na ul. Poznańskie Przedmieście w ciągu dwóch dni doszło do dwóch zdarzeń drogowych.

Analizując powyższe statystyki należy wziąć pod uwagę fakt, iż źródłem danych są dane statystyczne policji, nie posiadamy danych na temat ilości kolizji, do których dochodziło na drogach, a kierowcy zdecydowali nie informować policji.

Zidentyfikowane problemy:

- brak infrastruktury rowerowej i pieszo-rowerowej,

- brak możliwości odbycia bezpiecznej podróży przez pieszych i rowerzystów,
- duży odsetek samochodów w transporcie drogowym,
- brak kampanii informacyjnych dotyczących ruchu drogowego.

Kierunki przyszłych działań:

- budowa ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych
- podjęcie działań mające na celu zmniejszenie ilości zmotoryzowanego transportu indywidualnego,
- zwiększenie i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego m.in. poprzez kampanie informacyjne.

5. Transport drogowy.

Diagnoza:

W Gminie Czempin aż 36,16% osób dociera na dworzec kolejowy samochodem prywatnym, zaś 57,64% pomimo możliwości dotarcia z Czempinia do innych miejscowości pociągiem, dojeżdża do pracy indywidualnym transportem zmotoryzowanym. Duża elastyczność w wykorzystaniu samochodu powoduje, że jest to obecnie podstawowy środek transportu na terenie gminy. Powoduje to problemy zarówno komunikacyjne jak również ekologiczne. Wzrost liczby samochodów poruszających się w obrębie miasta, zwłaszcza w godzinach szczytu może doprowadzić do powstania mniej lub bardziej uciążliwych korków. W związku z tym, w ramach ograniczenia uciążliwości systemu komunikacyjnego przewiduje się również budowę ścieżek rowerowych. Ograniczenie wykorzystania transportu samochodowego spowoduje bezpośrednią, długoterminową poprawę jakości powietrza, a także ograniczy emisję spalin i hałasu do środowiska. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, stan fauny i flory, a także na kondycję dóbr materialnych i kulturowych. Ścieżki rowerowe i spacerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu.

Z badań ankietowych wynika, iż w przypadku wybudowania infrastruktury węzła przesiadkowego (parkingi P&R, B&R, bezpieczne przejście podziemne, ścieżki rowerowe i pieszo-rowerowe) 48,57% osób byłoby w stanie zrezygnować z dojazdu do pracy samochodem na rzecz dojazdu do pracy PKP (przy założeniu, że czas dojazdu do centrum Poznania wynosi ok. 40 min a częstotliwość kursowania pociągów w godzinach szczytu wynosi poniżej 1h). Te same osoby zapytane o to samo, tylko przy założeniach planowanych do osiągnięcia dzięki modernizacji linii kolejowej, dzięki, której podróż na

odcinku Poznań- Czempień wynosić ma ok. 35 min., a po wprowadzeniu Poznańskiej Kolei Metropolitalnej częstotliwość kursowania pociągów w godzinach szczytu będzie wynosić ok. 30 min, chęć rezygnacji z auta na rzecz transportu kolejowego wyraziło 56,39% osób.

Osoby, które wyraziły chęć rezygnacji z auta prywatnego w dojeździe do pracy, na dworzec w Czempiniu dotarłyby: pieszo- 41,03% osób, rowerem -28,85% osób, samochodem - 30,13% osób.

Zidentyfikowane problemy:

- duża liczba osób korzystających z transportu indywidualnego w dotarciu do pracy,
- z uwagi na duży udział transportu zmotoryzowanego w transporcie drogowym występują problemy związane z przepustowością i mobilnością,
- duży stopień emisji zanieczyszczeń do atmosfery z transportu zmotoryzowanego,
- promocja alternatywnych w stosunku do indywidualnego transportu zmotoryzowanego środków transportu zbiorowego i/lub niezmotoryzowanego.

Kierunki przyszłych działań:

- zmniejszenie wykorzystania samochodów osobowych,
- zwiększenie liczby uczestników transportu niezmotoryzowanego w transporcie drogowym,
- budowa infrastruktury węzła przesiadkowego zachęcająca do podróży koleją do pracy zamiast podróży transportem indywidualnym oraz promocja tego typu transportu,
- osiągnięcie wskaźników związanych z niższą emisją zanieczyszczeń powietrza, hałasem oraz zatłoczeniem.

6. Logistyka.

Diagnoza:

Niezwykle ważne jest by na terenie Gminy Czempień poprawić wydajność logistyki przy jednoczesnym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń i hałasu. Szanse poprawy w ww. zakresie widzi się w ograniczeniu natężenia ruchu transportu indywidualnego na drogach. Będzie to możliwe poprzez zwiększenie stopnia wykorzystania transportu zbiorowego (autobusów PKS, kolei) oraz transportu niezmotoryzowanego (rowerów).

Zwiększenie stopnia wykorzystania transportu publicznego i wzrost ruchu

niezmotoryzowanego znacząco poprawi i usprawni komunikację, przyczyni się do skrócenia czasu przejazdów i dowozu towarów. Dodatkowo planowana przez Gminę Czemiń przebudowa ul. Krańcowej, która ma służyć między innymi dojazdowi na parking P&R, poprawi także dostępność komunikacyjną istniejącej bocznicy kolejowej wraz z rampą rozładunkową, co również wpłynie korzystnie na możliwości logistyczne w zakresie transportu towarów. Wdrożenie wyżej opisanych rozwiązań pozytywnie wpłynie na aspekty związane z redukcją zanieczyszczeń środowiska, w tym redukcje CO².

Zidentyfikowane problemy:

- ograniczona przepustowość dróg z powodu dużej ilości użytkowników aut osobowych na drogach Gminy Czemiń.

Kierunki przyszłych działań:

- zwiększenie udziału transportu zbiorowego i niezmotoryzowanego,
- podjęcie działań na rzecz poprawy i usprawnienia komunikacji na drogach, skrócenia czasu przejazdów i dowozu towarów.

7 .Zarządzanie mobilnością.

Gmina Czemiń podejmie starania zmierzające w kierunku integracji rozkładów jazdy autobusów i kolei. Będzie prowadzić rozmowy z przewoźnikami, celem dostosowania przez nich rozkładów jazdy w taki sposób, aby dworzec kolejowy w Czempiniu będący zintegrowanym punktem przesiadkowym ujęty został w każdym rozkładzie. Ważne jest, by zapewnić pasażerom możliwość dotarcia na dworzec komunikacją zbiorową w optymalnym czasie, rozumianym jako możliwości dotarcia na czas na wybrany pociąg PKP.

Celem zwiększenia mobilności Gmina Czemiń zamierza również wspólnie z Śremem ubiegać się o rewitalizację linii kolejowej Czemiń-Śrem.

Gmina będzie się starała również organizować cykliczne spotkania/konsultacje społeczne z mieszkańcami, pracodawcami, instytucjami generującymi ruch (np. szkoły) oraz innymi podmiotami, których celem będzie dyskusja na temat potrzeb transportowych z jednoczesnym kierunkowaniem podmiotów korzystających z indywidualnego transportu zmotoryzowanego na transport niezmotoryzowany i/lub zbiorowy.

8 .Inteligentne systemy transportowe.

Gmina Czemiń przewiduje dalsze wprowadzanie pojedynczych elementów

Inteligentnego Systemu Transportowego - zastosowanie technologii informatycznych, automatycznych, telekomunikacyjnych, pomiarowych oraz określonych technik zarządzania w transporcie przyczyni się do zwiększenia efektywności systemu transportowego i poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu. Zwiększenie przepustowości sieci spowoduje zmniejszenie czasu podróży, a co za tym idzie-także i zmniejszenie zużycia energii. Dzięki temu nastąpi redukcja emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych do atmosfery. Dodatkowymi korzyściami z wprowadzenia ITS są aspekty ekonomiczne: ograniczenie wydatków związanych z utrzymaniem i renowacją nawierzchni oraz modernizacją taboru drogowego. Warto zwrócić uwagę, że mieszkańcy korzystają także z udostępnianych przez innych operatorów rozwiązań takich jak system Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej. Z danych uzyskanych od Zakładu Transportu Miejskiego w Poznaniu wynika, iż kartę PEKA posiada 884 mieszkańców Gminy.

9. Wdrażanie nowych wzorców użytkowania.

Diagnoza:

Na terenie Gminy Czempień mieszka 11 495 mieszkańców, z czego 9 476 osób to osoby powyżej 18 roku życia. Z danych pozyskanych z Ministerstwa Cyfryzacji Departament Zarządzania Systemami, wynika iż w Gminie Czempień w roku 2019 było zarejestrowanych 9 528 pojazdów, zatem wskaźnik liczby aut zarejestrowanych na 1000 dorosłych mieszkańców wynosi 1005,49.

Zidentyfikowane problemy:

- brak ekologicznej świadomości mieszkańców,
- nastawienie na pozornie szybkie i wygodne dotarcie do celu za pomocą środków transportu indywidualnego zmotoryzowanego.

Kierunki przyszłych działań:

- zmiana trendów komunikacyjnych poprzez prowadzenie działań „miękkich” - kampanie informacyjno-promujące dojazd do pracy, miejsc nauki, rozrywki za pośrednictwem transportu zbiorowego,
- akcje promujące „cykling”,
- kampanie mające na celu wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie oddziaływania poszczególnych środków transportu na środowisko naturalne oraz

na jakość życia w mieście.

10. Promocja ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów.

Diagnoza:

Gmina Czempień wspiera politykę promującą ekologicznie czyste i energooszczędne pojazdy. Pierwszym krokiem w kierunku realizacji tej polityki są podjęte działania Gminy w kierunku pozyskania dofinansowania na zakup ekologicznego samochodu pożarniczego.

Zidentyfikowane problemy:

- brak ekologicznej świadomości mieszkańców.

Kierunki przyszłych działań:

- edukacja ekologiczna skierowana do dzieci, młodzieży oraz dorosłych,
- organizacja wydarzeń, seminariów, wystaw, pikników ekologicznych z zakresu oszczędzania energii, ochrony klimatu, zrównoważonego rozwoju, ekodrivingu, korzystania z transportu publicznego i/lub niezmotoryzowanego.

III. Zgodność działań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej z zasadami zrównoważonej mobilności miejskiej.

Nazwa zadania w ramach ZMM	Zbiorowy transport	Transport niezmotyzyz	Intermodalność	Bezpieczeństwo ruchu	Transport drogowy	Logistyka	Zarządzanie mobilnością	Inteligentne systemy	Wdrażanie nowych	Promocja ekologicznie czystych
Budowa, rozbudowa, modernizacja dróg gminnych, w tym prowadzących do węzła	x	x	x	x	x	x	x	x		
Budowa, rozbudowa i doposażenie zintegrowanych funkcjonalnych punktów przesiadkowych wraz z bezkolizyjną infrastrukturą doprowadzającą do dworca kolejowego	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Budowa ścieżek rowerowych komplementarnych do zintegrowanych punktów przesiadkowych wraz z ich doposażeniem w oświetlenie i infrastrukturę towarzyszącą	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Edukacja ekologiczna w zakresie energooszczędnych postaw konsumenckich dorosłych, (promowanie ekojazdy, wystawy, konferencje, rajdy ekologiczne, kampanie promujące rower i ruch pieszy, energooszczędność w	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

IV. Zgodność działań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi dotyczącymi transportu i mobilności miejskiej.

Zadania planowane przez Gminę Czempień wykazują zgodność z działaniami i/lub celami niżej wskazanych dokumentów.

Plan działania na rzecz mobilności w mieście - Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie planu działania na rzecz mobilności w mieście (2008/2217(INI))

Celem Planu jest pomoc w promowaniu kultury zrównoważonej mobilności w miastach, szczególnie poprzez zmniejszenie ruchu drogowego a dzięki temu ograniczenie liczby wypadków drogowych, zanieczyszczenia powietrza i zużycia energii. Plan ma za zadanie pobudzać do działania i proponuje zebranie i udokumentowanie doświadczeń oraz podzielenie się nimi w celu promowania dobrych praktyk, pomoc w wykorzystaniu możliwości finansowania lub współfinansowania ze strony Unii, popieranie projektów badawczych i przygotowanie materiałów zawierających wskazówki, szczególnie w dziedzinie transportu towarów lub inteligentnych systemów transportu.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Zadania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z celem strategicznym -zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego wymiarze krajowym, europejskim i globalnym, określonym w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku.

Krajowa Polityka Miejska 2023

Zadania określone w PGN mają cele wspólne z celami strategicznymi określonymi w Krajowej Polityce Miejskiej - wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju, tworzenia nowych miejsc pracy oraz poprawy jakości życia mieszkańców.

Dokument ten, podobnie jak PGN dla Gminy Czempień koncentruje się również na takich aspektach rozwoju miast jak: kształtowanie przestrzeni, transporcie i mobilności miejskiej, niskoemisyjności i efektywności energetycznej, ochronie środowiska i adaptacji do zmian klimatu, zarządzaniu obszarami miejskimi. Dokument podkreśla, iż narzędziami

służącymi do realizacji celów polityki miejskiej mają być plany mobilności, dzięki którym możliwe będzie: racjonalne gospodarowanie przestrzenią, zwłaszcza racjonalne jej planowanie i odwrócenie niekorzystnych trendów suburbanizacyjnych, uszczegóławiające zasadę zrównoważonego rozwoju i zapewniające realizację idei miasta zwartej oraz niskoemisyjnego, dążenie do zrównoważonej mobilności miejskiej, poprzez rozwijanie efektywnych i niezawodnych sieci transportu w miejskich obszarach funkcjonalnych ze szczególnym naciskiem na upowszechnianie transportu zbiorowego oraz promowanie ruchu rowerowego i pieszego.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Trzecia fala nowoczesności”

Działania Gminy zmierzające do utworzenia bogatej infrastruktury ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych wpisują się w cel ósmy - Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju „Trzecia fala nowoczesności”, kierunek działań 8.2. Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie - miasta.

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku

Zadania określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czempień wpisują się i są zgodne z następującymi celami strategicznymi i operacyjnymi określonymi w Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030:

- Cel strategiczny 1 - Wzrost gospodarczy wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców: 1.3. Wzrost i poprawa wykorzystania kapitału ludzkiego na rynku pracy;
- Cel strategiczny 2 - Rozwój społeczny Wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu: 2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wykluczeniom; 2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu;
- Cel strategiczny 3 - Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski: 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa; 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego

Wielkopolski; 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej;

- Cel strategiczny 4 - Wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem; 4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju;

Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Przedsięwzięcia określone w PGN wpisują się w cele strategiczne Strategii ZIT przede wszystkim w cel - Rozwój infrastruktury transportowej z preferencją dla niskoemisyjnej i zintegrowanej komunikacji publicznej, Oś 2 Metropolii 2020 - Infrastruktura i organizacja transportu.

Działania PGN wpisują się również w projekt strategiczny P1 - Poznańska Kolej Metropolitalna (PKM). Integracja systemu transportu publicznego wokół transportu szynowego w MOF Poznania. Celem podjętych działań jest stworzenie sprawnego systemu transportu zbiorowego, integrującego transport szynowy składającego mieszkańców i osoby przyjezdne do korzystania z komunikacji publicznej, która będzie szybka, niezawodna, atrakcyjna cenowo. Realizacja działań ma wpłynąć na poprawę czasu dostępu komunikacją publiczną do centrum miasta, skróci czas dojazdu do pracy, ośrodków edukacyjnych, placówek usługowych, wpłynie na zmniejszenie zatłoczenia komunikacyjnego, co przełoży się również na poprawę stanu środowiska naturalnego.

Główne działanie w ramach projektu PKM jest spójne z działaniami określonymi w PGN i polega na budowie zintegrowanych węzłów przesiadkowych, które umożliwią dogodną zmianę środka transportu. Działania określone w PGN takie jak: budowa, przebudowa dróg dojazdowych oraz tras dojazdowych do węzła przesiadkowego (w przypadku Czempinia - dworzec PKP), budowa parkingów typu B&R wraz z monitoringiem, a także działania informacyjno-promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego są przedsięwzięciami zgodnymi z Strategią ZIT i funkcjonalnie powiązаны z tworzeniem systemu zintegrowanych węzłów przesiadkowych.

Plan transportowy dla województwa wielkopolskiego w perspektywie 2020 roku

W ramach *Planu transportowego dla województwa wielkopolskiego w perspektywie 2020 roku* została określona lista zadań, w której ujęto inwestycje dla Czempinia planowane do realizacji z poziomu krajowego do 2023 roku tj.: prace na linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław - Poznań, etap IV, odcinek granica województwa dolnośląskiego - Czempień.

Ponadto, *Plan transportowy dla województwa wielkopolskiego w perspektywie 2020 roku* zawiera informację odnośnie złożonego wniosku przez Gminę Czempień dot. realizacji obwodnicy. Wniosek nie został uwzględniony w projekcie aktualizacji dokumentu. Mając na względzie fakt, iż realizacja obwodnicy Czempinia jest niezwykle istotna dla lokalnej społeczności zostanie ona uwzględniona przy kolejnej aktualizacji Planu.

Kolejnym zadaniem inwestycyjnym ujętym w ww. koncepcji jest modernizacja i wznowienie ruchu pociągów na linii kolejowej nr 369 Czempień - Mieszków. Linia Śrem - Czempień stanowi około 21-kilometrowy odcinek linii kolejowej nr 369, która zamknięta została dla ruchu pasażerskiego w 1995 roku. Reaktywacja połączenia Śrem - Czempień znalazła się w rządowym programie uzupełniania lokalnej i regionalnej infrastruktury kolejowej „Kolej+”, co oznacza, że prace związane z przywróceniem ruchu pasażerskiego na tej linii mają szansę na otrzymanie dofinansowania z budżetu państwa. Inwestycja, według obecnych szacunków, ma kosztować od 160 do 200 mln zł, a wysokość dofinansowania może wynieść nawet 165 mln zł.

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Poznańskiego na lata 2014-2025

Cele działań określonych w PGN są zgodne z celami działań wskazanymi w Planie Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Poznańskiego. Do celów tych zaliczamy: cele środowiskowe, społeczne i gospodarcze.

Cele środowiskowe to cele związane z ochroną środowiska naturalnego stawiane przed systemem publicznego transportu zbiorowego - zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących z procesów transportowych, zmniejszenie emisji hałasu powstającego w procesach transportowych, ochrona obszarów cennych przyrodniczo.

Cele społeczne to zapewnienie dostępu do publicznego transportu zbiorowego przez osoby niepełnosprawne, zapobieganie wykluczeniu z korzystania z publicznego transportu zbiorowego osobom ubogim.

Cele gospodarcze opierają się na dążeniu do minimalizacji kosztów transportu oraz

zwiększeniu atrakcyjności terenów usługowych poprzez zwiększenie ich dostępu do publicznego transportu zbiorowego.

Spójna Polityka Parkingowa dla Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Poznańskiej

Zadania określone w PGN są spójne z założeniami i celami Spójnej Polityki Parkingowej, która ma zapewniać zrównoważony rozwój Aglomeracji Poznańskiej poprzez maksymalną integrację systemów transportowych, uregulowany wzrost dostępności komunikacyjnej obszarów oraz ochronę środowiska, w którym żyjemy. Przy budowie parkingów typu P&R, B&R, K&R Gmina Czempień będzie korzystać ze wskazań określonych w Spójnej Polityce Parkingowej dla Obszaru funkcjonalnego Aglomeracji Poznańskiej.

Strategią Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej Metropolia Poznań 2020

Działania określone w PGN oraz Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej są zgodne z osią 2 - Infrastruktura i organizacja transportu, w tym z programami 2.1 Metropolitalny wielofunkcyjny węzeł transportowy (działaniem 2.1.3. Rozwój sieci dróg kolejowych i kołowych w powiązaniach krajowych i regionalnych dla wzmocnienia funkcji intermodalnych i dostępności do metropolitalnego węzła transportowego), 2.2 Kolej metropolitalna (działaniami: 2.2.3. Integracja kolei metropolitalnej z lokalnymi systemami transportu zbiorowego, 2.2.4. Modernizacja i budowa nowych stacji, przystanków i węzłów przesiadkowych wraz tworzeniem nowoczesnych systemów parkingowych i postojowych (Kiss&Ride, Bike&Ride, Park&Ride), 2.3 Zintegrowany Transport Publiczny, 2.4 Infrastruktura i ruch rowerowy (działanie 2.4.2. Stworzenie systemu „Bike&Ride” oraz 2.4.4. Budowa spójnego systemu dróg rowerowych i infrastruktury towarzyszącej.

