

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Zawartość

1. Streszczenie.....	4
2. Podstawa prawna i formalna opracowania	5
3. Cele opracowania.....	5
4. Spójność PGN z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla	6
4.1. Dokumenty międzynarodowe i krajowe.....	6
4.2. Dokumenty krajowe	12
4.3. Dokumenty regionalne	24
4.4. Dokumenty lokalne.....	31
5. Metodologia	34
6. Charakterystyka gminy Chodzież	36
6.1. Klimat	38
6.2. Stosunki wodne.....	39
6.3. Lasy	41
6.4. Środowisko przyrodnicze	43
6.5. Stan środowiska naturalnego	46
6.5.1 Stan aerosanitarny	46
6.5.2. Jakość wód powierzchniowych.....	54
6.6. Układ komunikacyjny.....	55
6.7. Demografia	57
6.8. Sytuacja mieszkaniowa.....	58
6.9. Działalność gospodarcza	61
6.10. Zarządzanie gospodarką wodno-ściekową	68
6.11. Zaopatrzenie w gaz sieciowy	69
6.12. Energia elektryczna.....	71
6.13. Zaopatrzenie w ciepło	72
6.14. Odnawialne źródła energii	75
7. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Chodzież.....	79
7.1. Wyniki inwentaryzacji – prognoza do roku 2030	81
7.2. Zużycie energii elektrycznej.....	83
7.3. Zużycie paliw transportowych.....	84

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

7.4.	Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego na terenie gminy Chodzież	90
7.4.1	Sektor publiczny	90
7.4.2.	Oświetlenie uliczne	91
7.4.3.	Gospodarka wodno-ściekowa	92
7.4.4.	Sektor prywatny	93
7.5.	Gospodarstwa indywidualne.....	94
8.	Obszary problemowe.....	96
9.	Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	97
10.	Źródła finansowania planu	105
11.	System wdrażania i zarządzania Planem Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Chodzież do roku 2030.....	113
12.	Monitoring realizacji Planu	114
13.	Przeprowadzenie Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko	116

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

1. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Chodzież do roku 2030 (dalej zwany również PGN lub Plan) jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej Gminy, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym redukcji emisji gazów cieplarnianych. Plan wyznacza cele w zakresie:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2030 o 40%,
- zwiększenia do roku 2030 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 32%.

kierunki, plany oraz harmonogramy związane z realizacją założeń gospodarki niskoemisyjnej.

Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, gospodarczych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

W dokumencie przedstawiono ogólne informacje o Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, metodykę oraz cel jego opracowania. Zebrane wyniki analizy dokumentów strategicznych, które objęły dokumenty zarówno na szczeblu globalnym, krajowym, wojewódzkim, jak i lokalnym dotyczyły ich zgodności z PGN. Celem analizy, w szczególności dokumentów na szczeblu wojewódzkim i lokalnym, było wskazanie wzajemnych powiązań i odniesień pomiędzy nimi a gospodarką niskoemisyjną.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Chodzież do roku 2030 przedstawiona została diagnoza sporządzona w oparciu o szereg kryteriów, w tym obejmujących m.in. opis stanu Gminy, uwarunkowania społeczne i gospodarcze z uwzględnieniem dziedzin istotnych dla Planu, tj.: działalność gospodarcza, mieszkalnictwo, demografia, komunikacja i transport, środowisko naturalne i przyrodnicze. W zakresie oceny stanu środowiska, Plan skoncentrowany jest przede wszystkim na analizie jakości powietrza, jednego z komponentów środowiska, w którym najbardziej widoczne będą rezultaty działań związanych z realizacją gospodarki niskoemisyjnej. W Planie został zawarty opis aktualnego stanu systemów zaopatrzenia Gminy w gaz, energię elektryczną oraz ciepło sieciowe, a także system transportowy i komunikacyjny. Wielowymiarowa analiza stanu Gminy przedstawiona w Planie pozwoliła na rozpoznanie i zdiagnozowanie obszarów wpływających na gospodarkę niskoemisyjną (m.in. mieszkalnictwo, transport, przemysł), a także na wskazanie wyzwań, celów strategicznych i szczegółowych, a także wyznaczenia właściwych kierunków działań.

Działania zaplanowane w Planie realizowane będą w sektorach użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego, transportu, mieszkalnictwa, handlu, usług i przedsiębiorstw oraz

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

dystrybucji ciepła. Ich realizacja będzie wspierać rozwój gospodarki niskoemisyjnej, mniej uciążliwej dla środowiska i podnoszącej komfort życia mieszkańców.

2. Podstawa prawna i formalna opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Chodzież do roku 2030 jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz przede wszystkim realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowanej przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz Pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

3. Cele opracowania

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Chodzież do roku 2030 jest określenie wielkości emisji dwutlenku węgla emitowanego z obszaru Gminy. W dalszej kolejności daje to możliwość określenia obszarów największej emisji, aby następnie wyznaczyć działania służące jej ograniczeniu. Inwentaryzacja obejmuje całkowity obszar administracyjny gminy Chodzież.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy ma na celu również przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkować zmianą dotychczasowych stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie Gminy. Konsekwencją planowanych do wdrożenia działań, będzie stopniowe zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) do atmosfery. Aktualizowany PGN stanowi kontynuację uchwalonego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Chodzież na lata 2015-2020.

Aktualizowany Plan obejmuje okres do roku 2030 i wyznacza następujące **główne cele strategiczne Planu**

- Cel redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku docelowego wskazanego w PGN-2030 o 40%,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- Cel zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku docelowego wskazanego w PGN- 2030 o 32%
- Cel redukcji zużycia energii finalnej do roku docelowego wskazanego w PGN-2030 – 36%
- Cel w zakresie redukcji zanieczyszczeń do powietrza do roku docelowego-2030

Cele operacyjne Planu

Cele strategiczne zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących celów operacyjnych:

- rozwój planowania energetycznego w Gminie,
- identyfikacja obszarów problemowych na terenie Gminy,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- obniżenie poziomu energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- utrzymanie tendencji wzrostowej wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Ponadto, opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Chodzież do roku 2030 będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2023-2030.

4. Spójność PGN z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla

4.1. Dokumenty międzynarodowe i krajowe

2018 CIRCULARECONOMY PACKAGE

Komisja Europejska przyjęła nowy ambitny pakiet dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym. Ma on pomóc europejskim przedsiębiorstwom i konsumentom w przejściu na silniejszą gospodarkę o obiegu zamkniętym, w której zasoby są zużywane w sposób bardziej zrównoważony. Proponowane działania przyczynią się do „zamknięcia obiegu” cyklu życia produktów dzięki zwiększeniu recyklingu i ponownego użycia oraz przyniosą korzyści tak środowisku, jak i gospodarce. Realizacja tych planów pozwoli uzyskać maksymalną wartość

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

i maksymalne wykorzystanie wszystkich surowców, produktów i odpadów, a to będzie sprzyjać oszczędnościom energii i zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych.

Propozycje te obejmują cały cykl życia produktów: od produkcji i konsumpcji do gospodarki odpadami i rynku surowców wtórnych. Proces ten będzie wspierany finansowo z europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych, z czego 5,5 mld euro zostanie przeznaczonych na inwestycje w gospodarkę odpadami. Ponadto zostanie udzielone wsparcie w wysokości 650 mln euro w ramach programu „Horyzont 2020” (programu finansowego UE na rzecz badań naukowych i innowacji) oraz inwestycji w gospodarkę o obiegu zamkniętym podejmowanych na poziomie krajowym.

Czysta energia dla wszystkich Europejczyków

Zaprezentowany 30 listopada 2016 roku przez Komisję Europejską zbiór dokumentów, zwany także Pakietem Zimowym, składa się z czterech rozporządzeń oraz czterech dyrektyw. Jest to zestaw rekomendacji Komisji Europejskiej w sprawie zmian w prawie, dotyczących polityki energetycznej i klimatycznej UE na lata 2020-2030. Pakiet składa się z propozycji reformy systemu legislacyjnego zarządzania tzw. Unią Energetyczną, nowelizacji dyrektywy o efektywności energetycznej, nowelizacji dyrektywy o OZE oraz rozporządzenia i dyrektywy rynkowej, mających na celu dokończenie budowy europejskiego rynku energii, zakładających integrację krajowych i regionalnych rynków, tak aby umożliwić handel energią elektryczną. Zaproponowane zmiany mają wejść w życie w krajach członkowskich UE po 2020 roku. w Pakiecie Zimowym określono scenariusz odejścia od węgla w latach 2020-2030, zakładający dekarbonizację (limit emisyjności dla źródeł wytwórczych mogących korzystać z rynku mocy (pomoc publiczna) wynosi poniżej 550 kgCO₂/MWh, co ma doprowadzić do redukcji CO₂ o 40%), osiągnięcie udziału OZE w 2030 roku w wysokości 32%, powstanie Regionalnych Centrów Operacyjnych oraz zwiększenie celu efektywności energetycznej do poziomu docelowego wynoszącego 32,5%.

Pakiet dotyczący unii energetycznej ma zapewnić Europie i jej obywatelom niedrogą, bezpieczną i zrównoważoną energię. Przewidziane działania dotyczą pięciu dziedzin, w tym bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej i dekarbonizacji. Zaproponowany przez Komisję Europejską w 2015 r. pakiet dotyczący unii energetycznej opiera się na trzech filarach:

- ✓ sprawiedliwa transformacja – oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną, jednocześnie zapewniając nowe miejsca pracy i budując nowe gałęzie przemysłu współuczestniczące w przekształceniach sektora energii. Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane środkami ok. 60 mld zł. Poza ujęciem regionalnym, w transformacji uczestniczyć będą indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – może w niej partycypować. Transformacja wykorzystywać będzie krajowe przewagi konkurencyjne, stworzy nowe możliwości rozwojowe i zainicjuje szerokie zmiany modernizacyjne, dając możliwość na stworzenie nawet 300 tysięcy nowych miejsc pracy w branżach o wysokim potencjalne, w szczególności związanym z OZE, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją, termomodernizacją budynków i in.

- ✓ zeroemisyjny system energetyczny- to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych;
- ✓ dobra jakość powietrza – to cel, który dla odbiorców jest jedną z bardziej zauważalnych oznak odchodzenia od paliw kopalnych; dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii, w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa; kluczowym rezultatem transformacji odczuwalnym przez każdego obywatela będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

Na konferencji klimatycznej w Paryżu w grudniu 2015 r. 195 krajów przyjęło pierwsze w historii powszechne, prawnie wiążące światowe porozumienie w dziedzinie klimatu. w porozumieniu określono ogólnoświatowy plan działania, który ma uchronić ludzkość przed groźbą daleko posuniętej zmiany klimatu dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

wartości znacznie poniżej 2°C. Każdy z krajów miał również określić cele dotyczące ograniczenia emisji (ang. Intended Nationally Determined Contributions (INDC)), oparte na ambitnych założeniach i zdecydowanie wykraczające poza podejmowane dotąd wysiłki. Porozumienie paryskie jest pomostem łączącym dzisiejszą politykę z neutralnością klimatyczną, która jest celem na koniec bieżącego stulecia. UE jako pierwsza duża światowa gospodarka przedstawiła swój planowany wkład w nowe porozumienie. Łagodzenie zmiany klimatu: zmniejszenie emisji Rządy osiągnęły porozumienie w kwestii:

- ✓ długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C w odniesieniu do poziomu sprzed epoki przemysłowej,
- ✓ dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu,
- ✓ konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej,
- ✓ doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi.

Przed konferencją klimatyczną w Paryżu i w czasie jej trwania poszczególne państwa przedkładały obszerne krajowe plany działania na rzecz zmniejszenia emisji. Wprawdzie nie są one jeszcze wystarczające, aby utrzymać globalne ocieplenie na poziomie poniżej 2°C, ale porozumienie wytycza drogę do osiągnięcia tego celu.

W ostatnich latach ograniczenie emisji CO₂, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i poprawa efektywności energetycznej stały się celami strategicznymi i ważnymi kierunkami rozwoju gospodarczego Unii Europejskiej, stały się podstawą funkcjonowania gospodarki niskoemisyjnej, która ma przeciwdziałać globalnym zmianom klimatu. Takie cele strategiczne zostały również przyjęte do realizacji w Polsce, co przekłada się na konkretne zalecenia i kierunki działań rozwojowych również na szczeblu gminnym.

Europejski Zielony Ład

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu we wrześniu 2020 roku Komisja 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,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

między innymi w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej i wykorzystania energii odnawialnej. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i wypełnienie zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację unijnego wkładu ustalonego na szczeblu krajowym. Zaproponowane ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają ogólne unijne założenia i cele polityki na lata 2021-2030. Realizacja tych celów, będących konsekwencją i kontynuacją wypracowanych działań do 2020 roku przez pakiet klimatyczno-energetyczny, wymagać będzie podjęcia szeregu różnorodnych i szeroko zakrojonych działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych, które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużycia paliw i energii. 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. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia 40% celu redukcji emisji CO₂ poprzez zmniejszenie emisji i zwiększenie pochłaniania gazów cieplarnianych. UE przyjęła zasady zintegrowanego monitorowania i sprawozdawczości, które mają zapewnić postępy w realizacji jej celów w zakresie klimatu i energii na 2030 r. oraz międzynarodowych zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego. W ramach systemu zarządzania państwa członkowskie, w tym także i Polska, są zobowiązane do przyjęcia zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu na lata 2021-2030. Wszystkie obowiązujące do końca 2020 roku trzy kluczowe akty prawne dotyczące klimatu zostaną poddane aktualizacji pod kątem osiągnięcia celu redukcji emisji gazów cieplarnianych netto o co najmniej 55% do czerwca 2021 r. Komisja przedstawi wówczas odpowiednie wnioski ustawodawcze. Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi.

Paryskie Porozumienie Klimatyczne

UE i wszystkie jej państwa członkowskie podpisały i ratyfikowały porozumienie paryskie i są zdecydowane je wdrożyć. Dlatego państwa Unii postanowiły, że UE podejmie działania,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

dzięki którym do 2050 r. jako pierwsza na świecie gospodarka i pierwsze na świecie społeczeństwo stanie się neutralna klimatycznie.

Zgodnie z wymogami porozumienia przed końcem 2020 r. UE przedstawiła długofalową strategię redukcji emisji i zaktualizowane plany klimatyczne. Zobowiązała się w nich, że do 2030 r. ograniczy unijne emisje o co najmniej 55% w porównaniu z poziomami z 1990 r.

Zasadniczym celem Porozumienia paryskiego jest ograniczenie średniego wzrostu temperatury na Ziemi. Aby go zrealizować, przyjęto następujące założenia:

- ✓ utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie poniżej 2 st. Celsjusza w stosunku do epoki przedprzemysłowej, – dążenie do tego, by ograniczyć wzrost średniej temperatury na świecie do 1,5°C,
- ✓ adaptacja i ograniczenie skutków zmian klimat oraz redukcja emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi,
- ✓ poprawa zdolności radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu,
- ✓ uwzględnienie zgodności działań sektora finansowego z celami klimatycznymi.

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza zostały zawarte w Ramowej Konwencji Klimatycznej UNFCCC i są przedmiotem porozumień międzynarodowych zwłaszcza w kontekście emisji gazów cieplarnianych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC została podpisana na Międzynarodowej Konferencji ONZ Dotyczącej Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku. Konwencja podkreśla, że globalne ocieplenie stanowi realne zagrożenie. Problemy związane z tym faktem nie były tak oczywiste w 1992 r., kiedy to brakowało naukowych dowodów. Nawet w dniu dzisiejszym wiele osób wciąż nie jest przekonanych o istnieniu globalnego ocieplenia i jego poważnych konsekwencjach, które mogą mieć wpływ na środowisko w kolejnych dekadach, a nawet wiekach. Konwencja dostrzega problem ocieplenia klimatu i stara się go rozwiązać. Głównym założeniem Konwencji jest ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych na poziomie, który zapobiegnie niebezpiecznej, antropogenicznej (wywołanej przez człowieka) ingerencji w system klimatyczny. Taka ingerencja może spowodować poważne zakłócenia w funkcjonowaniu tego systemu. Poziom stabilizacji powinien być osiągnięty w określonym czasie, który umożliwi ekosystemom przystosowanie się do zmian klimatu w naturalny

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

sposób. Zapewni to bezpieczeństwo i stabilność produkcji żywności oraz umożliwi zrównoważony rozwój gospodarczy. Do głównych zadań konwencji należy:

- ✓ wspieranie działań, na szczeblach globalnym, regionalnym i krajowym, prowadzonych w ramach zrównoważonego rozwoju i mających na celu ograniczanie skutków zmian klimatu oraz przystosowanie się do nich;
- ✓ wspieranie procesów międzynarodowych dotyczących skutecznej i efektywnej implementacji Protokołu z Kioto;
- ✓ udostępnianie i rozpowszechnianie przystępnie przedstawianych oraz wiarygodnych informacji i danych dotyczących zmian klimatu;
- ✓ promowanie zaangażowania organizacji pozarządowych, sektorów biznesu i przemysłu oraz środowisk naukowych w kwestie związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatu;
- ✓ promowanie skutecznego komunikowania się oraz wymiany informacji i doświadczeń pomiędzy wszystkimi zainteresowanymi stronami.

Dokument ten jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r. oraz na lata późniejsze w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

4.2. Dokumenty krajowe

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” został opracowany zgodnie z art. 13-15 ustawy – Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu opracowanie środków, które sprostają najważniejszym wyzwaniom stojącym przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie długoterminowej do 2030 roku. Długoterminową prognozę energetyczną wyznaczono w oparciu o scenariusze makroekonomicznego rozwoju kraju. Scenariusze różnią się m. in. prognozowaną dynamiką zmian zjawisk makroekonomicznych, która będzie miała bezpośrednie przełożenia na warunki rozwoju poszczególnych gmin. Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, zobowiązana jest do czynnego uczestniczenia w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. „Polityka” określa sześć podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki:

- ✓ poprawa efektywności energetycznej,
- ✓ wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- ✓ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ✓ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ✓ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ✓ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Bezpieczeństwo energetyczne państwa ma być oparte na zasobach własnych – chodzi w szczególności o węgiel kamienny i brunatny, wykorzystywanych w czystych technologiach węglowych, co ma zapewnić uniezależnienie produkcji energii elektrycznej od surowców sprowadzanych. Kontynuowane będą również działania związane ze zróżnicowaniem dostaw paliw do Polski, a także ze zróżnicowaniem technologii produkcji. Wspierany ma być również rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych. Polityka zakłada także stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Na operatorów sieciowych nałożony zostaje obowiązek opracowania planów rozwoju sieci, lokalizacji nowych mocy wytwórczych oraz kosztów ich przyłączenia. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)

Przyjęta została przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 239 z dnia 13 grudnia 2011 r. KPZK 2030 jest najważniejszym dokumentem dotyczącym ładu przestrzennego Polski. Jej celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie. Wybrane mierniki osiągnięcia celów KPZK 2030 odnoszą się m. in. do jakości środowiska, w tym wód i powietrza oraz odpadów.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

Przyjęta została przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 16 z dnia 5 lutego 2013 r. Wśród celów Strategia wymienia m. in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

poprawę dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochronę i poprawę stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Wśród wskaźników Strategia wymienia m. in.:

- ✓ energochłonność gospodarki,
- ✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii,
- ✓ emisję CO₂,
- ✓ wskaźnik czystości wód,
- ✓ wskaźnik odpadów nierecyklingowanych,
- ✓ indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).

Strategiczny Plan Adaptacji dla Sektorów i Obszarów Wrażliwych na Zmiany Klimatu do Roku 2020 z Perspektywą do Roku 2030.

Celem głównym dokumentu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce

Jak wynika z opublikowanego 24 lutego 2011 r. raportu Banku Światowego „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”, krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na różnych szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowym i europejskim, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu).

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Istotą programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Zmiana ta powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi, ale przynosić równocześnie korzyści ekonomiczne i społeczne. w przyjętym 16 sierpnia 2011 roku przez Radę Ministrów Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, określono cele szczegółowe sprzyjające osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- ✓ rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- ✓ poprawa efektywności energetycznej,
- ✓ poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- ✓ rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- ✓ zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- ✓ promocja nowych wzorców konsumpcji.

Na szczeblu lokalnym, zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego, mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniącego rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Fundusze Europejskie na Infrastrukturę Klimat, Środowisko na lata 2021-2027. Planuje się w sposób uprzywilejowany traktować gminy, aplikujące o środki z programu krajowego (FEnIKS) oraz z programów regionalnych na lata 2021-2027 które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

Polityka ekologiczna państwa 2030 jest strategią w rozumieniu ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje *Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)* – SOR. Jest pierwszą przyjętą strategią z dziewięciu dokumentów równolegle opracowywanych przez poszczególne resorty, a składających się na system rozwoju kraju.

. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Chodzi o rozwijanie kompetencji, umiejętności i postaw ekologicznych społeczeństwa oraz opoprawę zarządzania ochroną środowiska w Polsce.

Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- ✓ zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- ✓ likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ✓ ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- ✓ przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- ✓ zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- ✓ wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- ✓ gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- ✓ zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- ✓ wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- ✓ przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- ✓ adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- ✓ edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- ✓ usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju

Strategia określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie roku 2030. SOR przedstawia nowy model rozwoju – rozwój odpowiedzialny oraz społecznie i terytorialnie zrównoważony. Jest on oparty o indywidualny potencjał terytorialny, inwestycje, innowacje, rozwój, eksport oraz wysoko przetworzone produkty.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

SOR zmierza do zmiany struktury gospodarki na rzecz uczynienia jej bardziej innowacyjną, efektywnie wykorzystującą zasoby kapitału rzeczowego i ludzkiego. Na podkreślenie zasługuje dążenie do zwiększenia odpowiedzialności instytucji państwa za kształtowanie procesów gospodarczych, społecznych i terytorialnych.

Głównym celem SOR jest „Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym”. Oczekiwanym efektem realizacji Strategii będzie wzrost zamożności Polaków oraz zmniejszenie liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym. Najważniejszym zakładanym rezultatem jest zwiększenie przeciętnego dochodu gospodarstw domowych do 76-80% średniej UE do roku 2020 (cel został osiągnięty), a do roku 2030 r. zbliżenie do poziomu średniej UE, przy jednoczesnym dążeniu do zmniejszania dysproporcji w dochodach między poszczególnymi regionami.

W Strategii wyszczególniono także cele szczegółowe:

I. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną (obszary: Reindustrializacja, Rozwój innowacyjnych firm, Małe i średnie przedsiębiorstwa, Kapitał dla rozwoju, Ekspansja zagraniczna);

II. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony (obszary: Spójność społeczna, Rozwój zrównoważony terytorialnie);

III. Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu (obszary: Prawo w służbie obywatelom i gospodarce, Instytucje prorozwojowe i strategiczne zarządzanie rozwojem, E-państwo, Finanse publiczne, Efektywność wykorzystania środków UE) oraz obszary wpływające na osiągnięcie celów Strategii: Kapitał ludzki i społeczny, Cyfryzacja, Transport, Energia, Środowisko, Bezpieczeństwo Narodowe.

Obszar wpływający na osiągnięcie wyżej wymienionych celów : Środowisko

Na potrzeby opracowania dokumentu poddano diagnozie wszystkie elementy środowiska naturalnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Począwszy od roku 1990 w wyniku zmian strukturalnych w gospodarce i prowadzonej przez państwo polityce ekologicznej, wynikających z niej programów inwestycji środowiskowych oraz zmian legislacyjnych zasadniczo zmniejszyło się zanieczyszczenie powietrza, wody i gleb. Skuteczne zarządzanie emisjami przemysłowymi, szczególnie z sektora energetycznego, odczuwalnie zmniejszyło ich udział w przekroczeniach norm jakości powietrza w Polsce oraz pozwoliło na znaczną redukcję emisji gazów cieplarnianych (redukcja krajowej emisji gazów cieplarnianych w 2012 r. wyniosła 29,1% stanu wyjściowego, ewidencjonowanego w 1988 r.). Jednak skuteczna ochrona klimatu wymaga dalszej redukcji emisji, w tym wzrostu zdolności pochłaniania CO₂ przez ekosystemy, szczególnie leśne i towarzyszące obszarom zurbanizowanym. Sezonowa zmienność jakości powietrza jest wynikiem wykorzystywania w sektorze bytowo-komunalnym paliw stałych (w tym węgla niskiej jakości) i odpadów, przede wszystkim do indywidualnego ogrzewania budynków, wyeksploatowania i niedostosowania technologicznego palenisk i małych kotłowni lokalnych oraz emisji z transportu drogowego. W obszarach zurbanizowanych i wzdłuż tras dojazdów do pracy istotny wpływ na jakość powietrza ma udział emisji pochodzącej z transportu. W tym sektorze poza spalaniem paliw udział w emisji pyłów ma ścieranie opon, hamulców i powierzchni dróg, toteż zmniejszenie nasilenia ruchu pojazdów indywidualnych w miastach i w przemieszczaniu się praca-dom (także poza przestrzenią zurbanizowaną) ma decydujący wpływ na poziom stężeń pyłów zawieszonych (wartość średnioroczna) – w tym benzo(a)piranu.

Polityka UE zmierza do systematycznego obniżania emisji gazów cieplarnianych, co w przypadku Polski jest zadaniem stosunkowo trudnym, ze względu na wysoką emisyjność polskiej gospodarki wynikającą z dominującej roli węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła. Polska redukuje emisje gazów cieplarnianych w ramach zobowiązań międzynarodowych (Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz Protokół z Kioto, a w przyszłości również podpisane przez Polskę Porozumienie Paryskie) oraz w ramach zobowiązań wynikających z prawa UE (pakiet energetyczno-klimatyczny). Głównym narzędziem realizacji polityki UE w tym zakresie jest system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS), który wpływa na redukcję emisji poprzez aspekt ekonomiczny, tj. konieczność zakupu przez emitentów uprawnień do emisji. Drugim filarem polityki UE jest redukcja emisji z sektorów nieobjętych systemem EU ETS (tzw. non-ETS), takich jak rolnictwo, sektor bytowo-komunalny, transport, budownictwo.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Kierunki interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza Lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania

Pilnej interwencji wymaga emisja zanieczyszczeń powietrza, powstających w sektorze bytowo-komunalnym i w transporcie. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczeń pyłowych powstających w wyniku spalania paliw stałych w niskich temperaturach i spalania odpadów w sektorze bytowo-komunalnym. Działania naprawcze w tym zakresie będą prowadzone w całym kraju, jednak przede wszystkim na tych terenach, gdzie występują znaczne przekroczenia norm jakości powietrza z systemów grzewczych i transportu drogowego.

Jedną z dróg ograniczenia zjawiska niskiej emisji w obszarach zurbanizowanych jest rozwój efektywnego energetycznie niskoemisyjnego ciepłownictwa systemowego i małych kotłowni lokalnych, stosowanie kogeneracji w wytwarzaniu ciepła – ze względu na neutralność emisyjną zwłaszcza na poziomie kotłowni lokalnych, standaryzacja kotłów grzewczych na paliwa stałe oraz paliw stałych wykorzystywanych w ogrzewaniu indywidualnym i kotłowniach lokalnych. Zmiany mediów użytkowanych w sektorze ogrzewania indywidualnego i mieszkalnictwa powinny uwzględniać zróżnicowany poziom dostępności ekonomicznej i technologicznej dla różnych grup interesariuszy (np. odbiorcy indywidualni, mikro i małe przedsiębiorstwa) oraz trwałość przedsięwzięcia. Z powyższych względów istotny jest zakres wsparcia, w tym adresowanego do osób fizycznych, związanego z polepszeniem efektywności cieplnej i energetycznej budynków, wymianą i modernizacją kotłów służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i elektrycznej, upowszechnieniem i rozwojem lokalnie dostępnych źródeł ciepła/chłodu neutralnych emisyjnie (jak zasoby geotermalne, wykorzystanie energetyczne biomasy w różnych procesach przetwórczych), oraz na rozbudowę sieci ciepłowniczych, jak również instalację filtrów ograniczających niską emisję zanieczyszczeń z gospodarstw domowych.

W działaniach na rzecz poprawy jakości powietrza, w tym redukcji gazów cieplarnianych, zostanie także zwiększony nacisk na wzrost udziału naturalnego pochłaniania CO₂ poprzez przyrost trwałych powierzchni biologicznie czynnych, takich jak lasy i zieleni miejska towarzysząca zabudowie oraz przez odpowiednie zmiany w rolnictwie.

Działania do 2030 r.:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- ✓ Dostosowywanie ram prawnych w celu dalszego ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym zjawiska niskiej emisji.
- ✓ Wsparcie samorządów w zakresie zarządzania wielokryterialnymi emisjami obszarowymi (systemy grzewcze) i liniowymi (transport) oraz lokalizacją inwestycji z punktowymi emitorami.
- ✓ Dalsze ograniczenie emisji z transportu drogowego.
- ✓ Opracowanie polityki redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektorów nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS).
- ✓ Opracowanie podstaw metodologicznych do zarządzania pochłanianiem CO₂ w leśnictwie w ramach realizacji polityki klimatycznej.

Ustawa o efektywności energetycznej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie o efektywności energetycznej (Dz. U. 2020, poz. 264). Powyższa ustawa, która reguluje obowiązki i działania wynikające z Dyrektywy 2012/27/UE, określa m.in.:

- ✓ zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią;
- ✓ zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
- ✓ zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

Pełnienie modelowej roli przez administrację publiczną wykonywane jest na podstawie powyższej ustawy, określającej między innymi zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Na podstawie art. 5 ww. Dyrektywy:

- ✓ nie naruszając art. 7 dyrektywy 2010/31/UE, od dnia 1 stycznia 2014 r. 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków będących własnością jego instytucji rządowych oraz przez nie zajmowanych było poddawane co roku renowacji.

Ponadto, na podstawie art. 10 ustawy, jednostka sektora publicznego realizując swoje zadania powinna stosować, co najmniej dwa z pięciu wyszczególnionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej. Wśród tych środków wskazano:

- ✓ umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- ✓ nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- ✓ wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja;
- ✓ przedsięwzięcia, zgodne z przepisami ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz. 712),
- ✓ sporządzenie audytu energetycznego.

Najważniejsze akty prawne wspierające idee poprawy efektywności i/lub ograniczenia emisji do powietrza:

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U 2015 poz. 478)

Główne cele ustawy to:

- ✓ zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- ✓ racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej,
- ✓ kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- ✓ wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód, lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii,
- ✓ tworzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- ✓ tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,
- ✓ zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Priorytetowym efektem obowiązywania ustawy o odnawialnych źródłach energii jest zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwala zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań.

Kolejnym ważnym efektem wdrożenia ustawy o OZE jest wdrożenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów zielonej energii, który stanowi wystarczającą zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

Ważnym efektem przyjęcia ustawy o odnawialnych źródłach energii jest wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych dotychczas w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn.zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.)

W Prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem Dyrektywy 2008/50WE (CAFE). Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4 art. 315a-c).

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 listopada 2015 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o efektywności energetycznej (Dz.U z 2015 poz. 2167).

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego zagospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 2014 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2014 r. poz. 712)

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana dalej „premią termomodernizacyjną”.

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2.07.2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2.07.2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu,
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22.12.2017 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska, o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7.07.2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2.08.2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06. 2019 r. w sprawie Planów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13.09.2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.08.2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11.12.2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13.11.2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.09.2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów,
- Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji,
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,
- Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2021 r. o efektywności energetycznej,
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka rozwijająca się w sposób zintegrowany przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych niskoemisyjnych technologii i praktyk. Wspólnym kierunkiem jest wdrażanie wydajnych rozwiązań energetycznych w poszukiwaniu możliwości zmniejszenia zużycia energii i materiałów, zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej, wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych oraz ograniczania emisji.

Analizy, badania i raporty opracowywane w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, jak również tendencje obserwowane w ostatnich latach wskazują, iż w gminach występuje bardzo duży potencjał poprawy efektywności energetycznej, wykorzystania lokalnych źródeł energii oraz redukcji zużycia paliw, chociażby w transporcie publicznym i prywatnym. Dzięki temu jednostki samorządu terytorialnego stają się bezpośrednim partnerem władz krajowych w realizacji celów Pakietu Energetyczno-Klimatycznego oraz Polityki Energetycznej Polski.

Podstawą działań na szczeblu gminnym w zakresie ograniczenia emisji CO₂, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii czy poprawy efektywności energetycznej są Plany Gospodarki Niskoemisyjnej. Przyjęte w nich założenia, cele i wyzwania mają sprostać wyzwaniom związanym ze zmianą klimatu, a także pozwalać na stworzenie, w dłuższej perspektywie, optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na globalnym rynku.

4.3.Dokumenty regionalne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Strategia rozwoju województwa

Cele strategiczne do roku 2030

- ✓ Wzrost gospodarczy Wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców
- ✓ Rozwój społeczny Wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu
- ✓ Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski
- ✓ Wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem

Cel główny : Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski

Cel szczegółowy Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski

Kierunki interwencji:

- ✓ Poprawa jakości powietrza

W regionie notuje się ponadnormatywne stężenie pyłu PM10, pyłu PM2,5, benzo(a)pirenu i ozonu, powodowane głównie przez tzw. niską emisję (zwłaszcza w sezonie jesienno-zimowym) pochodzącą z sektora komunalno-bytowego oraz transportu. Samorząd Województwa za kluczowe uznał zintensyfikowanie działań antysmogowych na obszarach o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza i dużej gęstości zaludnienia, z czym związana jest m.in. zmiana mediów użytkowanych w sektorze ogrzewania indywidualnego i mieszkalnictwa. Jednym z instrumentów dbania o jakość powietrza w regionie są tzw. uchwały antysmogowe, które Samorząd będzie sukcesywnie aktualizował. Wsparcie w tym zakresie będzie uwzględniać zróżnicowany poziom dostępności ekonomicznej i technologicznej dla różnych grup mieszkańców, aby przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu Wielkopolan. Ponadto Samorząd Województwa będzie promował wzrost udziału naturalnego pochłaniania CO₂ przez przyrost trwałych powierzchni biologicznie czynnych, takich jak lasy i zieleń miejska (rozwój koncepcji zielonych miast). Należy także wykorzystać potencjał rodzinnych ogrodów działkowych i pomóc w powstawaniu nowych na terenie województwa.

Cel szczegółowy: Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej

Kierunki interwencji:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- ✓ Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru

Istotna jest dywersyfikacja struktury wytwarzania energii. Działania w tym aspekcie – zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju energetycznego – będą koncentrowały się na zwiększeniu wykorzystania różnych źródeł odnawialnych i innych alternatywnych źródeł energii (np. wodoru) oraz rozbudowie sieci gazowej na terenach pozbawionych jego dostaw. Kluczowe są inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z endogenicznym potencjałem (np. biogaz rolniczy, instalacje geotermalne, instalacje wodorowe, wiatrowe, solarne). Odpowiedni dobór odnawialnych i innych źródeł wytwarzania energii w ramach klastrów energii, spółdzielni energetycznych itp. może lokalnie zapewnić samowystarczalność i tym samym bezpieczeństwo energetyczne. Samorząd Województwa będzie wspierać rozwój instalacji prosumenckich.

Ponadto Samorząd Województwa będzie dążył do poprawy efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych, rozbudowy i modernizacji systemów ciepłowniczych, realizacji strategii nisko- i zeroemisyjnych, wpierał budowę i przebudowę domów pasywnych, a także działania adaptacyjne do zmian klimatu.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, przedstawiono cele i kierunki interwencji

Dla poszczególnych obszarów interwencji zdefiniowano następujące cele:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:

- 1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach
- 1.2. Adaptacja do zmian klimatu;
- 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

Kierunki interwencji:

- ✓ ograniczenie emisji niskiej;
- ✓ osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji: pyłu PM10, benzo(a)pirenu;
- ✓ redukcja emisji gazów cieplarnianych;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Typy zadań:

- ✓ Budowa, przebudowa i modernizacja dróg
- ✓ Likwidacja źródeł niskiej emisji
- ✓ Dotacje na wymianę kotłów wykorzystujących paliwa stałe i modernizację systemów ogrzewania
- ✓ Plany gospodarki niskoemisyjnej, programy ograniczenia niskiej emisji, założenia do zaopatrzenia w ciepło i energię, opracowanie i wdrażanie planów adaptacji do zmian klimatu, realizacja założeń programów ochrony powietrza, plany zrównoważonej mobilności i elektromobilności

Kierunek interwencji: *zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia;*

Zadania

- ✓ Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)
- ✓ Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej
- ✓ Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego

Kierunek interwencji: *rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii;*

Zadania:

- ✓ Instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych
- ✓ Budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE (m.in. fotowoltaika, geotermia, biogaz)
- ✓ Budowa magazynów energii/ciepła na potrzeby lokalnych instalacji OZE

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Dnia 13 lipca 2020 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałę nr XXI/391/20 „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”. Program ochrony powietrza opracowany został w związku z odnotowaniem w 2018 r. przekroczeń standardów jakości powietrza ze względu na ponadnormatywną zawartość pyłów zawieszonych PM 10

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu. Program Ochrony Powietrza określa do wdrażania m.in. następujące działania naprawcze, których realizacja ma na celu poprawę jakości powietrza w zakresie redukcji emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu:

✓ Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej (kod działania WpZOA) - W ramach działania należy systematycznie likwidować stare niskosprawne kotły, piece i paleniska zasilane paliwem stałym na ogrzewanie proekologiczne w komunalnym zasobie mieszkaniowym i w budynkach użyteczności publicznej we wszystkich gminach strefy wielkopolskiej, poprzez realizację następujących działań szczegółowych:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej i likwidację innego sposobu ogrzewania,
- wymianę ogrzewania węglowego na elektryczne,
- wymianę ogrzewania węglowego na gazowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na olejowe,
- wymianę ogrzewania węglowego na pompę ciepła,
- wymianę starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu i uchwały antysmogowej,
- wymianę kotłów węglowych na kotły opalane biomasą (peletem) zasilane automatycznie, spełniające wymogi Ekoprojektu i uchwały antysmogowej. Należy dążyć do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe i zastąpienia go ogrzewaniem bezemisyjnym lub niskoemisyjnym. Jedynie w obszarach, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, dopuszczona jest wymiana na kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu. Do ogrzewania bezemisyjnego zalicza się podłączenie do sieci ciepłowniczej lub ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła (lub inne źródła odnawialnej energii). Ogrzewanie niskoemisyjne wykorzystuje kotły gazowe lub olejowe.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- ✓ Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej (kod działania WpDOT) - W ramach działania gmina powinna pozyskiwać środki finansowe z programów NFOŚiGW oraz innych. Dodatkowo w miarę potrzeb należy kontynuować sukcesywne udzielanie dotacji końcowym odbiorcom (odpowiednim podmiotom i osobom fizycznym) na wymianę starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym. W gminach, w których do tej pory dotacje nie były przydzielane, należy wdrożyć taki system. Zorganizowany system powinien zapewniać odpowiedni poziom dofinansowania inwestycji w zakresie przekazywanych środków dla zainteresowanych mieszkańców. W miarę potrzeb należy aktualizować regulamin przyznawania dotacji celowych na modernizację budynków mieszkalnych jedno i wielorodzinnych oraz należy podejmować próby zróżnicowania dofinansowania w zależności od poziomu ubóstwa energetycznego. W ramach udzielonych dotacji i kontroli sposobu wydawania udzielonych funduszy gmina zbiera informacje o ilości i sposobie wymiany źródeł grzewczych. Informacje te należy przekazywać Zarządowi Województwa w ramach corocznych sprawozdań z realizacji Programu

- ✓ Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (kod działania WpTMB) - Zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie oraz obiektów należących do mienia miejskiego ogrzewanych indywidualnie. Termomodernizacja budynków ogrzewanych centralnie ciepłem sieciowym przynosi znikomy efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. W ramach prowadzonej termomodernizacji mogą być podejmowane następujące działania:
 - wymiana okien i drzwi na szczelne, z niskim współczynnikiem przenikania ciepła;
 - docieplenie ścian budynków;
 - docieplenie stropodachu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

W ramach działania WpTMB w okresie obowiązywania Programu należy poddać wszystkie budynki (mieszkalne i użyteczności publicznej) ogrzewane indywidualne będące w zasobach gmin, powiatów i województwa. W celu realizacji powyższego założenia rocznie w latach 2021-2025 oraz łącznie w roku 2020 i 2026 należy poddać termomodernizacji 15% zasobów danej jednostki. Działanie można zrealizować w krótszym okresie. Zaleca się przeprowadzanie termomodernizacji łącznie z modernizacją sposobu ogrzewania danego budynku.

- ✓ Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej (kod działania WpZUZ) - Za realizację działania odpowiedzialny jest organ wykonawczy gminy. Realizacja działania będzie odbywała się poprzez tworzenie zielonej infrastruktury, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) w gminach sprzyjających poprawie warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany cieplnej. Obszary mocno zmienione antropogenicznie, czyli miasta, w tym tereny przemysłowe, ciągi komunikacyjne, są jednocześnie obszarami o złej jakości powietrza, a więc szkodliwych warunkach życia. Jedną z możliwości poprawy jakości powietrza jest zwiększanie i odzyskiwanie powierzchni biologicznie czynnych w miastach.

Uchwała antysmogowa

W dniu 18 grudnia 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałę nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania na terenie województwa najgorszej jakości paliw stałych, np. bardzo drobnego mialu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzone zostały ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z zapisami uchwały kotły zainstalowane przed

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- ✓ do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych;
- ✓ do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.
- ✓ Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, mogą być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

4.4.Dokumenty lokalne

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Chodzież na lata 2022-2036

Celem opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Chodzież”, jest ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z perspektywą 15 letnią tj. do 2036 roku. W ostatnich latach obserwuje się wzrost zainteresowania bezpieczeństwem energetycznym państw i społeczeństw. Zagadnienie to sprowadza się do zabezpieczenia zapotrzebowania w energię na rynku lokalnym miasta, gminy i każdego z odbiorów. Sytuacja jaka miała miejsce latem 2015 roku, kiedy to fala upałów przelała się przez Polskę, miała fatalne skutki dla rolnictwa i gospodarki. Katastrofalnie niski poziom wód, także gruntowych, wywołał suszę. Niski poziom wód w zbiornikach, które wykorzystywane są do chłodzenia turbin elektrowni oraz wysokie temperatury spowodowały konieczność wyłączenia niektórych turbin produkujących energię elektryczną, by nie doprowadzić do ich awarii. Polskie Sieci Elektroenergetyczne wprowadziły 20 stopień zasilania, czyli ograniczyły dostawy energii. Większe zakłady, które pobierały znaczne ilości energii elektrycznej, zmuszone zostały do ograniczenia funkcjonowania w godzinach szczytu energetycznego. W polskiej gospodarce rynkowej była to sytuacja bez precedensu. Sytuacja ta uświadomiła jeszcze bardziej potrzebę planowania zapotrzebowania na energię w skali lokalnej oraz ogólnokrajowej.

Strategia Rozwoju Gminy Chodzież

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Wizja:

Gmina Chodzież miejscem zrównoważonego rozwoju w kierunku wyrównywania różnic pomiędzy miejscowościami w dziedzinie infrastruktury, gospodarki i sektora społecznego oraz kapitału ludzkiego.

Misja:

Budowa obszaru dynamicznie rozwijającego się pod względem gospodarczym, społecznym i poprzez rozwój infrastruktury oraz zapewnienie najlepszych warunków dla przedsiębiorstw, rozwoju turystyki, kultury, oraz sektora społecznego.

Cel strategiczny 1 Rozwój infrastruktury technicznej na terenie gminy Chodzież

Cel szczegółowy 1.1.: Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej wraz z małą infrastrukturą drogową

Projekty:

- ✓ Budowa, przebudowa i modernizacja dróg gminnych, w tym:
 - Przebudowa dróg - poprawa standardu i jakości oraz bezpieczeństwa ruchu
 - Oświetlenie ścieżek pieszo-rowerowych - poprawa standardu i jakości oraz bezpieczeństwa ruchu
 - Modernizacja i rozbudowa systemu oświetlenia ulicznego na terenie gminy

Cel szczegółowy 1.2.: Rozwój pozostałej infrastruktury

- ✓ Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy

Program Ochrony Środowiska dla Gminy

W ramach dokumentu wyznaczono następujące obszary interwencji spójne z niniejszym dokumentem:

- ✓ Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel ograniczenie emisji zanieczyszczeń

Kierunek interwencji: Zmniejszenie zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza

Zadania:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- ✓ Sukcesywna aktualizacja sposobów ogrzewania na terenie Gminy w ramach aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej
- ✓ Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych
- ✓ Budowa oraz modernizacja układu drogowego na terenie Gminy

Cel i Kierunek interwencji: Ścieżki rowerowe

- ✓ Budowa oraz modernizacja układu ścieżek rowerowych na terenie Gminy

Cel i Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej

Zadania:

- ✓ Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz obiektach indywidualnych

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież” zostało przyjęte uchwałą Nr VII/41/10 Rady Gminy w Chodzieży z dnia 30 sierpnia 2010 r. Ponadto, na terenie Gminy Chodzież obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, przyjęte następującymi uchwałami:

- ✓ Uchwała Nr XI/57/03 Rady Gminy w Chodzieży z dnia 30 grudnia 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież (dla obszaru gminy w granicach administracyjnych).
- ✓ Uchwała Nr II/3/11 Rady Gminy Chodzież z dnia 7 lutego 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież w obrębie wsi Kamionka,
- ✓ Uchwała Nr V/29/11 Rady Gminy Chodzież z dnia 6 maja 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru farmy wiatrowej w rejonie wsi Pietronki, Podanin i Rataje, gmina Chodzież.
- ✓ Uchwała Nr III/26/12 Rady Gminy Chodzież z dnia 30 marca 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież pod nazwą „Konstantynowo I”.
- ✓ Uchwała Nr V/42/12 Rady Gminy Chodzież z dnia 17 maja 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież w obrębie wsi Konstantynowo na obszarze działek o numerach ewidencyjnych 148/3 i 214.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- ✓ Uchwała Nr XXIII/173/13 Rady Gminy Chodzież z dnia 26 lipca 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież w obrębie wsi Podanin na obszarze obejmującym działki o numerach ewidencyjnych 137/1 i 136-część.
- ✓ Uchwała Nr XXIV/186/13 Rady Gminy Chodzież z dnia 20 września 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież na obszarze działki o numerze ewidencyjnym 183/2 położonej w miejscowości Nietuszkowo.
- ✓ Uchwała Nr XXIV/187/13 Rady Gminy Chodzież z dnia 20 września 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież na obszarze działek o numerach ewidencyjnych 657 - część, 676, 677, 679, 680/2 i 593/8 położonych w miejscowości Rataje.
- ✓ Uchwała Nr VIII/46/2015 Rady Gminy Chodzież z dnia 13 kwietnia 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież w rejonie wsi Milcz, Studzieniec, Rataje, Pietronki, Krystynka i Podanin.

5. Metodologia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy, oraz określenie obszarów największej emisji, co umożliwi dobranie działań służących jej ograniczeniu.

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej i paliw oraz związaną z nimi emisję CO₂ w kluczowych obszarach gospodarczych Gminy, tj.:

- transporcie publicznym i prywatnym,
- budynkach użyteczności publicznej,
- budynkach mieszkalnych,
- oświetleniu ulicznym,
- przemyśle, handlu i usługach.

Poprzez zużycie energii rozumie się zużycie przez użytkowników końcowych:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- paliw transportowych,
- ciepła systemowego,
- energii elektrycznej,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- gazu sieciowego.

Rokiem w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2022, który określany będzie jako **rok bazowy**. Powodem wyboru takiego roku bazowego jest możliwość zebrania dokładnych informacji, niezbędnych do opracowania przedmiotowego dokumentu, jak również kontynuowanie zapisów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej (w tym dotyczących inwentaryzacji) zapoczątkowanych w innym dokumencie strategicznym gminy, tj. w Projekcie założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Chodzież na lata 2022-2036. Rokiem dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2030. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako **rok docelowy**. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Czynniki wpływające na emisję dwutlenku węgla do atmosfery

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie gminy Chodzież jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych mający wpływ na wielkość emisji.

Na tej płaszczyźnie wyróżnić można następujące czynniki:

- determinujące aktualny poziom emisji,
- determinujące wzrost emisyjności,
- determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- gęstość zaludnienia,
- ilość gospodarstw domowych,
- ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- stopień urbanizacji,
- obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- szlaki tranzytowe przebiegające przez teren Gminy,
- ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy,
- obecność linii ciepłowniczych i ilość obiektów korzystających z sieci ciepłowniczej.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru Gminy w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- wzrost ilości mieszkańców,
- wzrost ilości gospodarstw domowych,
- wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy,
- budowa nowych szlaków drogowych,
- wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy,

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- spadek ilości mieszkańców,
- spadek ilości gospodarstw domowych,
- spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy,
- spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy,
- termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- rozbudowa linii ciepłowniczych,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływać będą na wielkość emisji w roku docelowym.

Celem inwentaryzacji jest zatem dokonanie charakterystyki gminy Chodzież w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2030.

6. Charakterystyka gminy Chodzież

Chodzież - gmina wiejska, położona w zachodniej części województwa wielkopolskiego w powiecie chodzieskim. Jej powierzchnia wynosi 212,94 km² gdzie przeważającą część zajmują użytki rolne oraz grunty leśne. Gmina posiada dobre połączenia komunikacyjne – drogowe:

- ✓ Koszalin – Poznań,
- ✓ Chodzież - Czarnków,
- ✓ Chodzież - Szamocin – Bydgoszcz,
- ✓ Chodzież - Margonin i Wągrowiec,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Zgodnie z danymi z GUS z 2022 r. powierzchnia Gminy wynosi 212,94 km². W roku 2022 zamieszkiwało ją 6070 osób. Liczba ta nieznacznie wzrosła od roku 2020, kiedy wynosiła 6053 osób. Gęstość zaludnienia wynosi 28,5 osoby na km².

Tabela 1. Liczba ludności na terenie gminy Chodzież w latach 2020-2022

Jednostka terytorialna	2020	2021	2022
Chodzież (gmina wiejska)	6053	6050	6070
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	5,9	-0,5	3,3

Źródło: zestawienie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS [<http://stat.gov.pl/bdl/>].

W skład Gminy wchodzi 11 sołectw:

- ✓ Milcz
- ✓ Oleśnica
- ✓ Stróżewice
- ✓ Konstantynowo
- ✓ Stróżewo
- ✓ Strzelce
- ✓ Zacharzyn
- ✓ Podanin
- ✓ Nietuszkowo
- ✓ Rataje
- ✓ Pietronki

Ze względu na urozmaiconą rzeźbę terenu i ogólne walory krajobrazowe, określana jest często mianem Szwajcarii Chodzieskiej. Północna jej część leży w Dolinie Noteci, południowa natomiast w obrębie Pojezierza Chodzieskiego. Granicą między tymi terenami stanowi rzeka Noteć. Nad rzeką znajdują się łąki o szerokości kilku kilometrów, dalej przechodzące w pagórki. Ze względu na występujące obszary chronione można znaleźć tutaj licznie chronione gatunki ptaków i zwierząt, takie jak: orzeł bielik, bocian czarny, kania, wydra, bóbr, daniel i łoś. Najwyższy punkt w Gminie znajduje się na zachód od Chodzieży. Jest to kulminacja moreny czołowej- zwana Górą Gontyniec o wysokości 191,5 m n.p.m. Góra

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

charakteryzuje się litym bukowym lasem o pow. 186 ha, którego najstarsze drzewa mają ponad 160 lat. Najniższy punkt w Gminie znajduje się w dolinie rzeki Noteć, nad brzegiem rzeki, na północ od wsi Milcz i Nietuszkowo.

6.1.Klimat

Gmina Chodzież wg podziału Niziny Wielkopolskiej na regiony klimatyczne Alojzego Wosia leży w regionie Środkowowielkopolskim. Cechą charakterystyczną tego regionu jest występowanie w roku:

- ✓ dni z pogodą bardzo ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadu: 38,7 dni
- ✓ dni z przymrozkami, z dużym zachmurzeniem i opadem: 11,8 dni
- ✓ dni umiarkowanie ciepłe i słoneczne bez opadu: 9,4 dni
- ✓ dni umiarkowanie ciepłe z dużym zachmurzeniem bez opadu: 11,8 dni

W podziale Romualda Gumińskiego na dzielnice rolniczo-klimatyczne północna część Gminy

Chodzież wchodzi w skład VI nadnoteckiej (bydgoskiej) dzielnicy rolniczo-klimatycznej, a południowa część w VIII środkowej dzielnicy. Niektóre charakterystyczne cechy klimatu tych dzielnic przedstawiają się następująco:

Tabela 2. Cechy charakterystyczne dzielnic na terenie gminy Chodzież

	VI nadnotecka	VIII środkowa
średnia roczna temperatura powietrza	7,6 ⁰ C	7,9°C
najcieplejszy miesiąc - lipiec	17,0 °C	18,0 °C
najzimniejszym miesiącem - styczeń / luty	-3,1 °C	-2,2 °C
średnio roczna liczba dni z pokrywą śnieżną	38 - 50	30 - 60
średnio roczna liczba dni z przymrozkami	100 - 110	100 - 110
dni mroźne	30 - 35	30 - 50
okres wegetacyjny	210 - 215	200 - 220
suma rocznych opadów atmosferycznych	550	550
najwięcej opadów odnotowuje się w czerwcu oraz lipcu	30 - 60 mm	30 - 60 mm

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla gminy Chodzież

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

6.2. Stosunki wodne

Wody powierzchniowe

Gmina Chodzież położona jest w granicach dwóch zlewni rzek Warty-Noteci i Wełny. Przez zachodnią część Gminy przebiega granica działu wodnego III rzędu, w kierunku południowo-wschodnim poprzez wzniesienia w obrębie powierzchni sandrowej, na południe od wsi Ciske i Papiernia dalej przez Stróżewko do Podanina. Północna i centralna część Gminy leży w zlewni Noteci. Tworzą ją również zlewnia Boleмки ze zlewnią Strugi Oleśnickiej oraz fragment zlewni Margoninki. Występują na tym terenie systemy rowów melioracyjnych, kanałów, zastawek. W obrębie pradoliny występują starorzecza, obszary podmokłe i zatorfione. Południowa część Gminy leży w zlewni Wełny, którą tworzą zlewnia Flinty i Dymnicy. Gęstość sieci cieków jest nierównomierna, na południe od Noteci występują liczne drobne cieki i rowy. Obszary bezodpływowe występują po zachodniej stronie zboczy masywu Gontyńca oraz na zachód od wsi Kamionka i w rejonie wsi Pietronki (w obszarze leśnym). Podział wód jest następujący:

- ✓ wody stojące - 28 ha,
- ✓ wody płynące - 34 ha,
- ✓ stawy - 222 ha.

Głównym elementem sieci hydrograficznej na terenie Gminy jest rzeka Noteć, płynąca w kierunku zachodnim. Ważnym elementem tej sieci jest rzeka Boleмка wypływająca z jezior Chodzieskich ze Strugą Oleśnicką (Borką) - lewym dopływem Boleмки. Struga Oleśnicka zasila w wodę kompleks stawów w rejonie wsi Oleśnica. W południowej części gminy występuje skomplikowana sieć hydrograficzna - stanowi ją kilka cieków połączonych ze sobą systemem rowów. Cieki te to rzeka Flinta, Struga Ostrówek. Wszystkie te cieki łączą się poza gminą w Kanał Wyszynki-Grabówka. Pozostałe cieki mają charakter okresowy: na wschód od wsi Nietuszkowo, na wschód od Rataj i na południe od wsi Strzelce. Ich przedłużeniem jest Kanał Strzelecki i Kanał Szkolny. Cechą charakterystyczną sieci hydrograficznej jest system rowów melioracyjnych i kanałów w obrębie doliny Noteci. System ten jest bardzo skomplikowany. Istotnym elementem tego systemu są kanały sztuczne jak i skanalizowane cieki. Największe kanały to Kanał Milcz, Kanał Strzelecki, Kanał Szkolny, Kanał Zacharzyński, ujście Boleмки ma również charakter kanału. Występują tu oczka wodne (jeziora i stawy). W granicach Gminy całą powierzchnią leżą jeziora: Słomka, Zanza oraz

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Morskie Oko. W obniżeniu Strugi Oleśnickiej pomiędzy Chodziężą i wsią Oleśnica leży system stawów rybnych: Zygmunt o powierzchni 31,1 ha, Batory o powierzchni 26 ha, Barka - 13,9 ha, staw - 16,1 ha.

Wody podziemne.

Obszar Gminy Chodzież zgodnie z podziałem hydrograficznym kraju znajduje się na granicy dwóch regionów hydrogeologicznych: pomorsko-kujawskiego, w tym podregionu pomorskiego z wydzielonym rejonem doliny Noteci oraz regionu mogileńskiego. W obrębie utworów czwartorzędowych występują dwie warstwy wodonośne utworzone przez piaski i żwiry pochodzenia lodowcowego, wodno-lodowcowego oraz rzeczno. Głębokość zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych zależy jest od budowy geologicznej i ukształtowania terenu, klimatu pór roku i pokrycia terenu roślinnością. Pierwszy z nich to poziom wód przypowierzchniowych. Na obszarze gminy można wyróżnić trzy strefy występowania tego poziomu, różniące się głębokością występowania, źródłem zasilania i miąższością. Czynniki te decydują o wahaniach I poziomu wodonośnego, jego jakości i możliwości wykorzystania

Pierwsza strefa - poziom wód podziemnych najpłycej występuje na obszarze doliny Noteci, a głębokość jego zalegania zależy jest od stanu wód w Noteci. Zalega on w obrębie dolin najczęściej do 1 m, a w strefie przydolinnej do 2 ,0 m p.p.t. Wody te są silnie zanieczyszczone.

♦ Druga strefa - obejmuje swoim zasięgiem wody gruntowe w obrębie mniejszych dolin rzecznych i cieków oraz zbiorników wodnych i dolin na obszarze krawędziowym wysoczyzny (rejon dopływów rzeki Flinty do 1,0 m p.p.t.).

♦ Trzecia strefa - obejmuje wody przypowierzchniowe w obrębie równiny sandrowej, w południowej i zachodniej części gminy. Zalega on na zmiennej głębokości od 8 do 18 m p.p.t.. Zasilany jest głównie przez opady atmosferyczne. Wydajność studni ujmujących wody tego piętra wynosi od 10- 30 m³/h. Stan sanitarny wody jest bardzo dobry. Na terenie Gminy Chodzież eksploatowane są wody piętra trzeciorzędowego i czwartorzędowego. Wody trzeciorzędowe eksploatowane są głównie w południowo - wschodniej części gminy we wsiach: Pietronki, Podanin, Stróżewo, Stróżewko i Rataje. Występują one na głębokościach od 95 do 138 m pod poziomem terenu. Miąższość tej warstwy wodonośnej wynosi od 10 do 30 m, a przewidywana wydajność od 10 do 30 m³/h w okolicy Podanina i Stróżewa, do 40-60 m³/h w Ratajach i Pietronkach.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Wody tego poziomu występują pod ciśnieniem kilku atmosfer i ich zwierciadło stabilizuje się na głębokości od 20-27 m p.p.t. Są to wody subartezyjskie. W północnej i zachodniej części gminy eksploatowane są wody czwartorzędowe. W dolinie Noteci, w obrębie teras nadzalewowych występuje często tylko jeden poziom wód podziemnych. Poziom wód podziemnych głębszych partii występujący w obrębie Pradoliny Noteci na głębokości do 20 m p.p.t., o swobodnym zwierciadle wody, nie izolowanym od powierzchni warstwami nieprzepuszczalnymi. Rzadziej występują dwa poziomy wodonośne. Pierwszy na głębokości kilku metrów p.p.t. Eksploatowany poziom wodonośny zalega najczęściej na głębokości około 10-30 m p.p.t. Miąższość tej warstwy wodonośnej wynosi od 10-20 m w Ciszewie (na Lisiej Górze) do 20-30 m w Zacharzynie

Teren Gminy Chodzież zlokalizowany jest na obszarze Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

- ✓ GZWP nr 138 Pradolina Toruń - Eberswalde o zasobach około 400 tysięcy m³/d,
- ✓ GZWP nr 139 Dolina Kopana Smogulec - Margonin o zasobach około tysięcy m³/d,
- ✓ GZWP nr 127 Subzbiornik Złotów - Piła - Strzelce Krajeńskie o zasobach 186 tys. m³/d

6.3.Lasy

Lasy są najbardziej naturalną formacją przyrodniczą związaną z krajobrazem oraz niezbędnym czynnikiem równowagi środowiska przyrodniczego. Szczególną rolę w ochronie ekosystemów leśnych ich biocenoz oraz zachodzących naturalnych procesów przyrodniczych, odgrywają tereny chronione i rezerваты leśne. Lasy, w sposób naturalny, spełniają bardzo różnorodne funkcje. Są nimi:

- funkcje ekologiczne (ochronne) – zapewniające stabilizację stosunków wodnych, ochronę gleb przed erozją, kształtują klimat, stabilizują układ atmosfery, tworząc warunki do zachowania potencjału biologicznego gatunków i ekosystemów, zachowując różnorodność i złożoność krajobrazu,
- funkcje produkcyjne – polegające na pozyskiwaniu drewna z zachowaniem odnawialności, pozyskiwaniu nieдрzewnych użytków z lasu, prowadzenie gospodarki łowieckiej oraz rozwijaniu turystyki,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- funkcje społeczne – które służą kształtowaniu korzystnych warunków zdrowotnych i rekreacyjnych dla społeczeństwa.

Lasy mają istotne znaczenie gospodarcze i są kluczowym elementem bezpieczeństwa ekologicznego, mają również szczególne znaczenie w ochronie środowiska naturalnego. w lasach następuje absorpcja pyłów, która wynosi 30-50% (1 ha buczyn pochłania średnio 70 ton pyłów), a także absorpcja substancji gazowych (np. w olszynach do 85% azotanów, fluoru i dwutlenku siarki). Lasy pełnią również ważną funkcję związaną z tłumieniem fal akustycznych, która wynosi od 70 do 90% (w łągach na odległość 100 m od źródła dźwięku).

Lasy oraz tereny zadrzewione i zakrzewione porastają znaczną część gminy Chodzież. Zajmują blisko 48% ogólnej powierzchni. Dla porównania na terenie kraju zajmują 28,4% ogólnej powierzchni. Wszystkie tereny leśne Gminy znajdują się pod zarządem Nadleśnictwa Podanin oraz Nadleśnictwo Sarbia. Lasy występują w zachodniej i niewielki fragment we wschodniej części Gminy. Lasy w zachodniej części Gminy należą do Nadleśnictwa Sarbia. Na tym terenie dominują siedliska borowe, przy niewielkim udziale lasów i olsów. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, a gatunkami współpanującymi, lub w niewielkiej ilości panującymi są: brzoza, dąb, buk, olcha i jesion. W warunkach naturalnych najbardziej właściwe są drzewostany sosnowe z niewielkim udziałem dęba, buka i brzozy. Średni wiek lasu to 54 lata, ale występują też rejony gdzie rosną drzewa ponad stuletnie. Dominującym siedliskiem jest bór świeży (Bśw), głównym gatunkiem lasotwórczym jest tu sosna(90%), domieszkowym brzoza. Bliżej centralnej części Gminy siedliska stają się bogatsze, najczęściej spotykanym siedliskiem jest bór mieszany świeży (Bmśw). Przeważającym gatunkiem jest tu sosna z domieszką brzozy, dęba, modrzewia i buka. Na zachodnich krańcach Gminy występują najuboższe siedliska boru suchego (Bs). Jest to najuboższy i najsuchszy typ siedliskowy lasu, występuje na glebach bielcowych utworzonych z piasków luźnych, gdzie woda gruntowa występuje poniżej 2 m od poziomu terenu. Tworzy go drzewostan złożony głównie z sosny o niskiej jakości. W południowej części Gminy dominuje siedlisko boru świeżego z głównym gatunkiem sosny. Na niewielkich powierzchniach występuje tu bór mieszany świeży i bór suchy. Lasy w centralnej i wschodniej części Gminy należą do Nadleśnictwa Podanin. Tworzą go głównie siedliska boru świeżego. W siedlisku tym występuje oprócz sosny, świerk i brzoza. Rzadszym siedliskiem jest bór mieszany świeży (BMśw). Przeważającym gatunkiem jest tu sosna z domieszką świerka, jodły, brzozy, dęba, modrzewia, buka i olszy. W rejonie Konstantynowa i Zacharzyna występuje niewielka powierzchnia boru suchego, w którym jedynym gatunkiem jest sosna. W obrębie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

wzgórz czołowomorenowych występują siedliska lasu mieszanego świeżego (LMśw) i lasu świeżego (Lśw). Są to siedliska występujące na glebach brunatnych. Głównym gatunkiem na siedliskach lasu mieszanego świeżego jest buk, dąb, sosna, jodła i modrzew, a na siedlisku lasu świeżego gatunkiem dominującym jest buk z domieszką dębu, świerku i modrzewia.

W podmokłych obniżeniach między wzgórzami występują sporadycznie olsy. W rejonie Gontyńca występuje lity las bukowy o powierzchni ponad 186 ha, znajduje się tutaj starodrzew bukowy w wieku 112 - 152 lat. Na obrzeżu buczyn rosną dęby na powierzchni 100 ha

Tabela 3. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy

Rok	Grunty leśne ogółem w ha	Lesistość w %	Grunty leśne publiczne w ha
Gmina Chodzież			
2020	246,67	47,7	10234,36
2021	246,63	47,9	10234,48
2022	246,66	47,9	10244,50

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [GUS](#)

Powierzchnia lasów na terenie Gminy jest praktycznie stała od lat i stosunkowo wysoka. Ponadto 100% lasów jest własnością prywatną. Tabela poniżej przedstawia ilość grubizny pozyskanej na terenie Gminy w latach 2020-2022.

Tabela 4. Pozyskanie drewna na terenie gminy Chodzież w m³

Rok	Pozyskanie grubizny ogółem	Lasy gminne	Lasy prywatne
Gmina Chodzież			
2020	206	0	206
2021	204	0	204
2022	520	0	520

Źródło: Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl

6.4. Środowisko przyrodnicze

Na terenie Gminy Chodzież występują:

✓ Obszary Natura 2000:

- Dolina Noteci
- Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

✓ Obszar Chronionego Krajobrazu:

- Dolina Noteci

✓ Pomniki przyrody.

✓

Obszary Natura 2000 - Dolina Noteci

Obszar obejmuje fragment doliny Noteci między miejscowością Wieleń a Bydgoszczą. Obszar jest w dużej części zajęty przez torfowiska niskie, z fragmentami zalewowych łąk i trzcinowisk, z enklawami zakrzewień i zadrzewień. Na zboczach doliny znajdują się płaty muraw kserotermicznych. W okolicach Goraja, Pianówki i Góry oraz Ślesina występują kompleksy buczyn i dąbrów, w tym m. in. Siedlisk przyrodniczych: ciepłolubnej dąbrowy i mieszanych lasów zboczowych. Teren przecinają kanały i rowy odwadniające. Liczne są starorzecza i wypełnione wodą doły potorfowe. Miejscami występują rozległe płaty łągów. Łąki są intensywnie użytkowane.

Obszar obejmuje bogatą mozaikę siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (16 rodzajów), z priorytetowymi lasami łągowymi i dobrze zachowanym kompleksami łąkowymi, choć łącznie zajmują one poniżej 20% powierzchni obszaru. Notowano tu też 8 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W okolicach Nakła na początku XX w. występowała bogata populacja *Coenagrion ornatum*. Rekomenduje się jego restytucję na tym terenie. Obszar częściowo pokrywa się z ważną ostoją ptasią o randze europejskiej E-33. Ostoja jest też ważnym korytarzem ekologicznym o randze międzynarodowej.

Obszary Natura 2000 - Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego

Obszar obejmuje pradolinę rzeczną o zmiennej szerokości od 2 do 8 km, która ma tu przebieg równoleżnikowy. Od północy obszar graniczy z wysoczyzną Pojezierza Krajeńskiego – maksymalne deniwelacje pomiędzy dnem doliny a skrajem wysoczyzny dochodzą tu do 140 m. Od południa pradolina jest ograniczona piaszczystym Tarasem Szamocińskim, zajęтым w znacznej mierze przez lasy, stykającym się z krawędzią Pojezierza Chodzieskiego. Znaczne części pradoliny zostały zmeliorowane i prowadzona jest na nich gospodarka łąkowa. W kilku miejscach pradoliny założono stawy rybne, na których prowadzona jest intensywna hodowla ryb - stawy Antoniny, Smogulec, Ostrówek, Występ i Ślesin. Zachodnia część pradoliny, objęta przez obszar, jest obecnie doliną Noteci. Część wschodnia jest doliną żeglownego Kanału Bydgoskiego, wybudowanego w końcu XVIII w., łączącego dorzecza

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Odry i Wisły. W obrębie obszaru znajdują się 2 ostoje ptaków o randze europejskiej: E37 (Stawy Ostrówek i Smogulec) i E38 (Stawy Ślesin i Występ). Występuje co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla około 10% populacji krajowej podróżniczka; co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik i kania czarna; w stosunkowo wysokiej liczebności występują kania ruda i błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego łabędzia czarnodziobego; stosunkowo duże koncentracje osiąga siewka złota

Obszar Chronionego Krajobrazu - Dolina Noteci

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Status Obszaru reguluje Rozporządzenie nr 5/98 Wojewody Pileckiego z 15 maja 1998 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie pilskim (Dz. Urz. z 1998 r. Nr 13, poz. 83). Celem ochrony jest zachowanie na stosunkowo dużych obszarach istniejących walorów przyrodniczo - krajobrazowych dla potrzeb społecznych, a zwłaszcza turystyki i wypoczynku. Obszar o powierzchni 72 020 ha obejmuje w swoich granicach: fragment pradolin Wisły – Noteci wraz z jej krawędzią i przyległymi wzgórzami morenowymi między miejscowościami Wyrzysk i Wieleń oraz rejon jeziora Margonińskiego. Jego lesistość wynosi niespełna 32%, przy 4% udziale wód. W krajobrazie terenu dominują łąki i trzcinowiska, a malowniczości dodają mu liczne starorzecza i kanały. Dolina Noteci spełnia ważną funkcję jako korytarz ekologiczny na trasie migracji wielu gatunków ptaków.

Pomniki Przyrody

Jedną z form ochrony przyrody stanowią pomniki przyrody, które definiuje się jako pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Na terenie Gminy Chodzież występuje 31 pomników przyrody. Największa grupa pomników przyrody znajduje się w obrębie parków, będących częścią założeń pałacowo - parkowych i dworsko-

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

parkowych. Niektóre założenia mają ponad 200 lat. Najwięcej okazałych drzew zachowało się w parkach w Oleśnicy, Pietronkach, Ratajach i Strzelcach, a ponadto przy drogach w Kierzkowicach, Stróżewie, Papierni i w Trojance. Stan zdrowotny niektórych drzew jest zły, wymagają zabiegów pielęgnacyjnych. Wszelkie działania w rejonie pomników winny sprzyjać ich ochronie

6.5.Stan środowiska naturalnego

6.5.1 Stan aerosanitarny

Wypełniając obowiązek wynikający z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2022 poz. 2556, z późn. zm.), Główny Inspektor Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza za rok 2022 i na jej podstawie dokonał klasyfikacji stref w województwie wielkopolskim.

Ocenie podlegają zanieczyszczenia, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzkiego i ochronę roślin. Wyniki oceny w postaci raportu pt. *„Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022”* zostały przekazane Zarządowi Województwa Wielkopolskiego.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia ludzi została wykonana na obszarze 3 stref województwa wielkopolskiego (aglomeracja poznańska, miasto Kalisz i strefa wielkopolska) odrębnie dla 12 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), ozonu (O₃), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe zawieszonym PM₁₀: benzo(a)pirenu (B(a)P), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i ołowiu (Pb). Ocena pod kątem ochrony roślin została wykonana dla strefy wielkopolskiej odrębnie dla 3 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i ozonu (O₃).

Ocena jakości powietrza za rok 2022 wykazała poprawę jakości powietrza w województwie wielkopolskim w porównaniu z rokiem 2021. Stężenia większości zanieczyszczeń były niższe niż w roku 2021, a obszary przekroczeń mniejsze. W roku 2022 na całym obszarze

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

województwa wielkopolskiego dotrzymany został poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5, który w latach wcześniejszych był przekraczany.

Pomimo poprawy jakości powietrza, w roku 2022 wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 na obszarze wszystkich stref województwa wielkopolskiego. Główną przyczyną przekroczeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 była natomiast emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków.

We wszystkich strefach województwa wielkopolskiego, podobnie jak w latach wcześniejszych przekroczony został poziom celu długoterminowego ozonu określony pod kątem ochrony zdrowia ludzi, a w strefie wielkopolskiej dodatkowo przekroczony został poziom celu długoterminowego określony w celu ochrony roślin.

Przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu spowodowane było przede wszystkim warunkami meteorologicznymi sprzyjającymi tworzeniu się ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery oraz napływem spoza granic województwa i kraju mas powietrza zanieczyszczonych ozonem.

Poprawa jakości powietrza w roku 2022 jest wypadkową działań na rzecz ochrony powietrza oraz korzystnych warunków meteorologicznych, skutkujących m.in. zmniejszoną emisją zanieczyszczeń z ogrzewania domów i mieszkań w okresie jesienno-zimowym.

Jak wynika z Raportu w celu oceny jakości powietrza województwo podzielono na następujące strefy:

- ✓ aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- ✓ miasta o liczbie mieszkańców powyżej lub zbliżonej do 100 tysięcy,
- ✓ pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład wyżej wspomnianych aglomeracji i miast.

Obszary, nazwy i kody stref określa załącznik do ustawy – Prawo ochrony środowiska.

Zgodnie z ustawą – Poś w województwie wielkopolskim strefy stanowią: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz oraz strefa wielkopolska. Gmina Chodzież zaliczona zatem została do strefy wielkopolskiej. W 2022 r. na terenie województwa wielkopolskiego na potrzeby

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne – wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące:

- ✓ pomiary automatyczne,
- ✓ pomiary manualne prowadzone codziennie.

Na terenie Gminy nie została zlokalizowana stacja pomiarowa.

Tabela 5. Zestawienie wielkości emisji tlenków siarki na obszarze stref województwa wielkopolskiego

Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia	Emisja SO kg/rok					Emisja (kg/km ² x rok)
			Komunalno-bytowa	transport drogowy	Punktowa	Inna	Suma emisji	Bez emisji punktowej
strefa wielkopolska	PL3003	29 496	6 154 713	30 558	8 001 648	4 997	14 191 917	210

Źródło: GIOŚ

Tabela 6. Zestawienie wielkości emisji tlenków azotu na obszarze stref województwa wielkopolskiego

Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia	Emisja NO _x kg/rok					Emisja (kg/km ² x rok)
			Komunalno-bytowa	transport drogowy	Punktowa	Inna	Suma emisji	Bez emisji punktowej
strefa wielkopolska	PL3003	29 496	3 230 067	14 877 599	9 073 704	15 474 840	42 656 210	1 139

Źródło: GIOŚ

Tabela 7. Zestawienie wielkości emisji pyłu PM₁₀ na obszarze stref województwa wielkopolskiego

Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia	Emisja PM 10 kg/rok						Emisja (kg/ km ² x rok)
			Komunalno-bytowa	transport drogowy	Punktowa	Haldy i wyrobiska	Inna	Suma emisji	Bez emisji punktowej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

strefa wielkopolska	PL3003	29 496	19 607 089	863 635	1 848 639	1 131 883	7 120 844	30 572 090	974
---------------------	--------	--------	------------	---------	-----------	-----------	-----------	------------	-----

Źródło: GIOŚ

Tabela 8. Zestawienie wielkości emisji pyłu PM_{2,5} na obszarze stref województwa wielkopolskiego

Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia	Emisja PM 10 kg/rok						Emisja (kg/ km ² x rok)
			Komunalno-bytowa	transport drogowy	Punktowa	Hałdy i wyrobiska	Inna	Suma emisji	Bez emisji punktowej
strefa wielkopolska	PL3003	29 496	18 127 749	688 404	1 232 477	271 588	754 078	21 074 296	673

Źródło: GIOŚ

Tabela 9. Zestawienie wielkości emisji benzo(a)pirenu na obszarze stref województwa wielkopolskiego

Nazwa strefy	Kod strefy	Powierzchnia	Emisja B(a)P kg/rok					Emisja (kg/km ² x rok)
			Komunalno-bytowa	transport drogowy	Punktowa	Inna	Suma emisji	Bez emisji punktowej
strefa wielkopolska	PL3003	29 496	9 580,9	14,6	267,0	0,2	9 862,8	0,3

Dwutlenek siarki (SO₂)

W 2022 r. na terenie stref województwa wielkopolskiego nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych obowiązujących dla dwutlenku siarki, zarówno poziomu 1-godzinnego, jak i 24-godzinnego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A

W przypadku SO₂ występują duże różnice sezonowe w rejestrowanych stężeniach, co wskazuje na znaczny wpływ emisji tego zanieczyszczenia z procesów spalania paliw dla celów grzewczych (emisja niska). Stacje zlokalizowane na terenach miejskich wykazują wzrost stężeń SO₂ w sezonie grzewczym

Dwutlenek azotu (NO₂)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

W 2022 r. nie zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego dwutlenku azotu. Z tego względu strefy: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz oraz wielkopolska zostały zakwalifikowane do klasy A.

Tlenek węgla (CO)

W 2022 r. na terenie stref województwa wielkopolskiego nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego obowiązującego dla tlenku węgla. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A

Podobnie jak w przypadku wcześniej omawianych zanieczyszczeń, których znaczącym źródłem emisji jest spalanie paliw do celów grzewczych, również w przypadku tlenku węgla w sezonie grzewczym występują wyższe stężenia tego zanieczyszczenia – średnio o około 50%.

Benzen (C₆H₆)

W 2022 r. na terenie stref województwa wielkopolskiego nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla benzenu. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A

Ozon (O₃)

W ocenie zanieczyszczenia powietrza ozonem, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, stosowane są dwie wartości kryterialne: poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego.

W odniesieniu do poziomu docelowego wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, który nie dopuszcza żadnych dni ze stężeniami ozonu powyżej 120 µg/m³, w roku 2022 przekroczenia stwierdzono na wszystkich stacjach pomiarowych w województwie wielkopolskim. Zastosowana w ocenie metoda szacowania wykazała przekroczenia poziomu celu długoterminowego. Przekroczenie wartości normatywnej odnotowano na obszarze wszystkich stref podlegających ocenie. Najwyższe wartości odnotowano w okolicach Kalisza, natomiast najniższe wystąpiły w rejonie Sierakowa i Międzychodu. W związku z powyższym wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy D2. Jako główne przyczyny przekraczania poziomu celu długoterminowego wskazuje się występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (duże nasłonecznienie i wysoka temperatura), emisję prekursorów ozonu, zwłaszcza z sektora transportu samochodowego oraz napływ powietrza zanieczyszczonego ozonem spoza obszaru

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

województwa i spoza granic kraju. Jak wynika z Raportu...na terenie Gminy podwyższone były wartości poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego.

Pył zawieszony PM10

W rocznej ocenie jakości powietrza pod kątem stężeń pyłu zawieszonego PM10, w klasyfikacji stref uwzględnia się dwie wartości kryterialne: poziom dopuszczalny dla stężeń 24-godzinnych i poziom dopuszczalny dla stężenia średniego rocznego. Klasę strefy dla pyłu zawieszonego PM10 stanowi klasa mniej korzystna z określonych na podstawie stężeń 24-godzinnych i stężeń średnich rocznych.

Pomiary prowadzone w 2022 roku nie wykazały przekroczenia normy średniorocznej na żadnym ze stanowisk pomiarowych. Również poziom dopuszczalny dla stężeń 24-godzinnych (prawo dopuszcza 35 dni z przekroczeniem stężenia średniodobowego $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nie został przekroczony na żadnej ze stacji pomiarowych w województwie wielkopolskim.

W województwie wielkopolskim głównym źródłem emisji pyłu zawieszonego PM10 jest sektor komunalno-bytowy (instalacje indywidualnego i zbiorczego ogrzewania budynków). Powstające zanieczyszczenia są wprowadzane do atmosfery głównie z niskich emitorów, w obszarach z zabudową mieszkaniową. W rezultacie, emisja ta ma decydujący wpływ na występowanie przekroczeń normy 24 - godzinnej głównie w sezonie grzewczym.

Pył zawieszony PM2,5

Stężeniem kryterialnym w ocenie zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM2,5 jest średnioroczny poziom dopuszczalny. Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, od 2020 r. obowiązuje niższy poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 wynoszący $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (II faza).

W 2022 r. w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na żadnym stanowisku pomiarowym w województwie wielkopolskim nie zarejestrowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego. W związku z powyższym wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy A1.

Tak jak w przypadku pyłu zawieszonego PM10, wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5 wskazują na źródła grzewcze jako główną przyczynę zanieczyszczenia powietrza, a największy wzrost stężeń stwierdzany jest w sezonie grzewczym.

Ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM10

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

W roku 2022 na terenie stref województwa wielkopolskiego nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego, obowiązującego dla ołowiu. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Arsen (As) w pyłe zawieszonym PM10

Stężeniem kryterialnym w ocenie zanieczyszczenia powietrza arsenem w pyłe zawieszonym PM10 jest średnioroczny poziom docelowy (6 ng/m³).

W roku 2022 na terenie stref województwa wielkopolskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla arsenu poziomu docelowego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. W przypadku zanieczyszczenia powietrza arsenem nie są widoczne wyraźne różnice sezonowe.

Kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM10

Stężeniem kryterialnym w ocenie zanieczyszczenia powietrza kadmem zawartym w pyłe zawieszonym PM10 jest średnioroczny poziom docelowy (5 ng/m³).

W roku 2022 na terenie stref województwa wielkopolskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązującego dla kadmu poziomu docelowego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. W przypadku zanieczyszczenia powietrza kadmem nie są widoczne wyraźne różnice sezonowe.

Nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM10

Stężeniem kryterialnym w ocenie zanieczyszczenia powietrza niklem zawartym w pyłe zawieszonym PM10 jest średnioroczny poziom docelowy (20 ng/m³).

W roku 2022 na terenie stref województwa wielkopolskiego nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego obowiązującego dla niklu. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

W przypadku zanieczyszczenia powietrza kadmem nie są widoczne wyraźne różnice sezonowe.

Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10

Stężeniem kryterialnym w ocenie zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem zawartym w pyłe zawieszonym PM10 jest średnioroczny poziom docelowy (1 ng/m³).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

W roku 2022 na terenie wszystkich stref województwa wielkopolskiego zanotowano przekroczenia obowiązującego dla benzo(a)pirenu poziomu docelowego. Strefy zostały zaklasyfikowane do klasy C.

Występowanie przekroczeń poziomu docelowego wiąże się przede wszystkim z wysokim poziomem stężeń benzo(a)pirenu w okresie zimowym. Stężenia benzo(a)pirenu, który pochodzi głównie z spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł komunalno-bytowych, cechuje wyraźna zmienność sezonowa. Na wszystkich stanowiskach stężenia wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym i były znacząco wyższe od stężeń notowanych w miesiącach ciepłych.

Podsumowanie- zdrowie ludzi

Zgodnie z informacjami GIOŚ RWMS w 2022r. w znacznej części strefy wielkopolskiej, do której zaliczana jest Gmina Chodzież, odnotowano niski poziom stężeń monitorowanych zanieczyszczeń. Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony zdrowia za rok 2022 dla strefy wielkopolskiej, do której zaliczana jest Gmina Chodzież, prezentuje poniższa tabela

Tabela 10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO2	NO2	C6H6	CO	O3	PM10	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM 2,5
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A

Na podstawie oceny jakości powietrza oraz klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za rok 2022 według kryterium ochrony zdrowia ludzi, stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego we wszystkich 3 strefach (strefa aglomeracja poznańska, miasto Kalisz i strefa wielkopolska) w zakresie benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10.

Na przeważającym obszarze województwa wielkopolskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych / docelowych) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 metale: ołów, arsen, kadm i nikiel.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 11 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2022 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO _X	O ₃
PL3003	strefa wielkopolska	A	A	A

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia ludzi, jest określenie klas dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie.

W efekcie oceny przeprowadzonej dla roku 2022 roku, w zakresie dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu, strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. W klasyfikacji dodatkowej w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego dla ozonu strefie przypisano klasę D2.

6.5.2. Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCWP) na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. Na ocenę stanu wód składa się ocena stanu ekologicznego (w przypadku silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych – ocena potencjału ekologicznego) oraz ocena stanu chemicznego. Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny to określenie jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga - dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio - stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza i druga tworzą wspólnie potencjał "dobry i powyżej dobrego". O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych).

W roku 2022 na terenie Gminy w ramach monitoringu jakości wód przeprowadzone zostały badania jakości wód w rzece Boleмка. Wody zostały zakwalifikowane do IV klasy określone jako słaby stan ekologiczny. Stan chemiczny wód – poniżej dobrego. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych- zły stan wód.

6.6.Układ komunikacyjny

Przez teren Gminy Chodzież przebiegają następujące drogi o znaczeniu ponad lokalnym:

- ✓ droga krajowa nr 11 relacji Kołobrzeg - Bytom,

Droga Krajowa 11 łączy Kołobrzeg z drogą DK94 w Bytomiu. Droga przebiega przez województwa zachodniopomorskie, wielkopolskie, opolskie i śląskie. Długość drogi 596 kilometrów.

Na odcinku od węzła Poznań Północ do węzła Kórnik Południe droga ma status drogi ekspresowej i oznaczenie S11. Pomiędzy węzłem Poznań Zachód i Poznań Krzesiny droga ma wspólny odcinek z autostradą A2

Przebieg drogi Kołobrzeg – Koszalin – Bobolice – Szczecinek – Podgaje – Piła – Ujście – Chodzież – Oborniki – Poznań – Kórnik – Jarocin – Pleszew – Ostrów Wielkopolski – Ostrzeszów – Kępno – Kluczbork – Lubliniec – Tworóg – Bytom.

Na terenie Gminy droga ma długość 11,775 km

- ✓ droga wojewódzka nr 191

Droga wojewódzka nr 191 (DW191) – droga wojewódzka w zachodniej części Polski w województwie wielkopolskim z Chodzieży przez Szamocin do drogi DW194 w kierunku Wyrzyska o długości 31 km.

Na terenie Gminy długość drogi wynosi 6,715 km

- ✓ droga wojewódzka nr 193

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Droga Wojewódzka 193 łączy drogę DK11 w Chodzieży z drogą DW242 w Gołańczy. Droga przebiega przez województwo wielkopolskie. Długość drogi 30 kilometrów.

Przebieg drogi Chodzież – Rataje – Margonin – Gołańcz

Na terenie Gminy długość drogi wynosi 6,450 km

drogi gminne

Długość dróg gminnych na terenie Gminy wynosi 26,77 km.

Tabela 12. Wykaz dróg miejskich w granicach administracyjnych Gminy

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Długość w km
1	188203P	Granica miasta Chodzież od ul. Świętokrzyska przez ul. Górna i ul. Jeziorna do drogi wojewódzkiej 193	1,156
2	191003P	Nietuszkowo – pomiędzy drogą powiatową nr 1477P 49/1, 143/2, cz.142	1,048
3	191004P	Milcz – pomiędzy drogami powiatowymi nr 1177P i nr 1479P 9,cz.10,87	1,471
4	191005P	Zacharzyn – Konstantynowo od drogi wojewódzkiej nr 191 do skrzyżowania z drogą gminną 191007P	2,270
5	191006P	Zacharzyn – Konstantynowo od drogi wojewódzkiej nr 191 do skrzyżowania z drogą gminną nr 19007P	1,700
6	191007P	Konstantynowo	0,937
7	191010P	Strzelęcin , Strzelce , Mirowo , Pietronki (do drogi wojewódzkiej nr 193)	6,389
8	191011P	Rataje odcinek od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 193 (ul. Margonińska)	0,422
9	191012P	Rataje – od skrzyżowania z drogą gminną nr 191011P Osiedle Wichrowe Wzgórze	0,747
10	191015P	Stróżewice – od skrzyżowania z drogą gminną nr 191016P do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1483P	1,741
11	191016P	Stróżewice – Stróżewo od skrzyżowania z drogą gminną nr 191015P do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1177P	2,772
12	191017P	Podanin – od zakładu Podanfol do skrzyżowania z drogą krajową nr 11	0,490
13	191008P	Milcz – pomiędzy drogami powiatowymi nr 1177P i nr 1477P	1,045
14	191019P	Nietuszkowo od drogi gminnej 191003P	0,402
15	191020P	Studzieniec od drogi powiatowej nr 1177P	0,444

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

16	191021P	Milcz od drogi powiatowej nr 1177	0,68
17	191022P	Stróżewko od drogi powiatowej nr 1177P	1,83
18	191023P	Strzelce od drogi 191010P do drogi wojewódzkiej 191	1,226
Razem długość			26,77

Źródło: Strategia rozwoju gminy Chodzież

Jednostkami odpowiedzialnymi i zarządzającymi poszczególnymi drogami są:

- droga krajowa – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- drogi wojewódzkie – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- drogi powiatowe – Zarząd Dróg Powiatowych w Chodzieży,
- drogi gminne – Gmina Chodzież.

Jak wynika z informacji udostępnionych przez Starostwo Powiatowe w Chodzieży – Wydział Komunikacji, w roku 2022 na terenie gminy Chodzież zarejestrowanych było:

- 14518 samochodów osobowych,
- 1634 samochodów ciężarowych,
- 936 motocykli,
- 144 autobusy.

6.7. Demografia

Jednym z podstawowych i najważniejszych uwarunkowań rozwoju społeczno-gospodarczego gminy jest sytuacja demograficzna, tendencje przekształceń w liczbie ludności i jej strukturze, które determinują skalę i rodzaj potrzeb mieszkańców.

Liczba i struktura ludności. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w 2022 roku Chodzież zamieszkiwało 6070 osób. W analizowanym okresie lat 2020-2022 odnotowano nieznaczny wzrost liczby ludności o 0,6 % (20 osób). Prognozy GUS na najbliższe lata wskazują, iż niekorzystny trend będzie się utrzymywał, co jest zauważalne również w skali województwa, jak również całego kraju.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 13. Struktura ludności na terenie gminy Chodzież w latach 2020-2022

Struktura	2020	2021	2022
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	6 053	6 050	6 070
mężczyźni stan na 31 XII	3 048	3 032	3 049
kobiety stan na 31 XII	3 005	3 018	3 021
Przyrost naturalny	-13	-29	-25
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	-2,15	-4,81	-4,13

Źródło: Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl.

Przyrost naturalny. W 2020 roku wskaźnik przyrostu naturalnego osiągnął wartość ujemną i wyniósł -4,13 na 1000 mieszkańców.

Prognoza liczby ludności 2030. Prognozę liczby mieszkańców na terenie gminy Chodzież opracowano na podstawie danych GUS.

Tabela 14. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy do roku 2030

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
liczba ludności	6 144	6 213	6 282	6 348	6 412	6 476	6 553	6 620

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wskaźników GUS – Prognoza demograficzna

Jak wynika z prognozy liczba ludności na terenie Gminy będzie sukcesywnie rosła.

6.8.Sytuacja mieszkaniowa

Warunki mieszkaniowe stanowią jeden z głównych elementów kształtujących warunki życia na danym terenie.

Podstawowym elementem zabudowy Chodzieży jest zabudowa mieszkaniowa. W strukturze przestrzennej dominuje zabudowa jednorodzinna.

Zasoby mieszkaniowe

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, zasoby mieszkaniowe Chodzieży w roku 2022 wyniosły ogółem 1999 lokali. W porównaniu z danymi z roku 2020 liczba ta wzrosła o około 4%.

Powierzchnia użytkowa mieszkań w 2022 roku wynosiła 193 739m³. Świadczy to o przyroście nowej zabudowy mieszkaniowej w strukturze funkcjonalno-przestrzennej, w stosunku do roku 2020 o około 5%, co oznacza średnioroczny wzrost powierzchni użytkowej mieszkań o około 1,66%. Poprawie ulegają również warunki mieszkaniowe na

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

terenie Gminy. Z roku na rok wzrasta ilość m² przypadających na użytkownika mieszkania. W ciągu 3 lat powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o około 4%.

Tabela 15. Zasoby mieszkaniowe Gminy w latach 2020-2022

Zasoby mieszkaniowe	2020	2021	2022
Ilość budynków mieszkalnych na terenie gminy	1269	1319	1357
Ilość mieszkań na terenie gminy	1928	1955	1999
Ilość izb na terenie gminy	8449	8588	8818
Powierzchnia użytkowa w m ²	183 892	187 717	193 739
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m ²	95,4	96	96,9
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę w m ²	30,4	31	31,9
Mieszkania na 1000 mieszkańców	318,5	323,1	329,3

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [GUS](#)

Ponadto na terenie Gminy zlokalizowane są mieszkania komunalne. Według stanu na dzień 31 marca 2022 zasób mieszkaniowy Gminy stanowi 20 lokali mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej 986,27m², znajdujących się w 11 budynkach.

Tabela 16. Gminny zasób mieszkaniowy gminy Chodzież

Lp	Lokalizacja	Rok budowy budynku	Ilość lokali mieszkaniowych	Powierz. użytkowa a lokali w m ²
1	Kamionka 9	1920	2	81,70
2	Milcz 79a	2013	5	207,73
3	Nietuszkowo 45	1993	4	190,00
4	Pietronki 4	1920	2	61,64
5	Stróżewice 14	1950	2	103,06
6	Stróżewice 41	1921	1	103,0
7	Stróżewko 2	1935	1	35,60
8	Stróżewo 65A	1946	1	57,34
9	Strzelce 10A	1920	1	84,40
10	Trzaskowice 11	1930	1	61,80

Wyposażenie lokali mieszkalnych

Wszystkie budynki na terenie Gminy mają dostęp do zbiorczej sieci wodociągowej. Wzrasta również liczba budynków mających dostęp do zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Sukcesywnie wzrasta liczba budynków podłączonych do zbiorczej sieci gazowej. Powoduje to poprawę warunków życia mieszkańców oraz mniejszy negatywny wpływ na jakość środowiska naturalnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 17. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne w Gminie w latach 2020-2022(w %)

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w %		
	2020	2021	2022
Wodociąg	100	100	100
Kanalizacja	73,3	73,4	73,4
Gaz sieciowy	23,2	26,6	29,7
Ustęp splukiwany	95,6	95,7	95,8
Łazienka	93,7	93,8	93,9
Centralne ogrzewanie	86,3	86,4	86,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Tabela 18. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne w Gminie w latach 2020-2022

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w sztukach		
	2020	2021	2022
Wodociąg	1889	1916	1960
Ustęp splukiwany	1844	1871	1915
Łazienka	1807	1834	1878
Centralne ogrzewanie	1663	1690	1734
Gaz sieciowy	447	520	592

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne w analizowanym okresie jest na bardzo wysokim poziomie. W latach 2020-2022 nastąpił wzrost liczby mieszkań

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

posiadających centralne ogrzewanie oraz znaczny wzrost liczby mieszkań mających dostęp do gazu sieciowego (o około 6,5% w analizowanym okresie).

Wiek budynków mieszkalnych. Strukturę wiekową zasobów mieszkaniowych przedstawiono na podstawie danych z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań do 2002 roku oraz danych z Głównego Urzędu Statystycznego. Zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania świadczą o warunkach zamieszkania i zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych w poszczególnych okresach. Analiza danych statystycznych wskazuje na stały wzrost udziału mieszkań większych w strukturze zasobu mieszkaniowego ogółem, jako efekt nowego budownictwa mieszkaniowego.

Tabela 19. Wiek budynków w granicach na terenie gminy Chodzież

Okres budowy	Wyszczególnienie:	Powierzchnia użytkowa (w m ²):
	Ogółem:	
Przed 1918	255	18 532,0
1918-1944	299	21 787,0
1945-1970	235	15 658,0
1971-1978	218	16 437,0
1979-1988	314	26 542,0
1989-2002	130	17 388,0
2003 i później	548	77395

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [GUS](#)

Prognoza mieszkaniowa do 2030. Prognoza ilości mieszkań na terenie Gminy do roku 2030 wykonana w oparciu o dane GUS – Bank Danych Lokalnych.

Tabela 20. Prognoza liczby mieszkań na terenie Gminy do roku 2030

rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
liczba mieszkań	1999	2023	2047	2072	2097	2122	2147	2173	2199

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wskaźników GUS.

6.9. Działalność gospodarcza

Procesy kształtujące sferę gospodarczą wpływają na dynamikę rozwoju społeczno-ekonomicznego każdej jednostki gminy. Zjawiska i przemiany gospodarcze w znacznym stopniu determinują kierunek oraz dynamikę rozwoju wszystkich innych sfer życia mieszkańców i poszczególnych miejscowości, wpływają również w sposób zasadniczy na gospodarkę niskoemisyjną.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

W Raporcie o konkurencyjności „Atrakcyjność inwestycyjna regionów 2017” zastosowano dwa podejścia do atrakcyjności inwestycyjnej. Wyróżniono potencjalną atrakcyjność inwestycyjną definiowaną jako zespół regionalnych walorów lokalizacyjnych, które mają wpływ na osiąganie celów inwestora (m.in. w postaci kształtowania się kosztów prowadzonej działalności gospodarczej, przychodów ze sprzedaży, rentowności netto oraz konkurencyjności danej inwestycji). Gmina zakwalifikowana została w Potencjalnej atrakcyjności inwestycyjnej w kategoriach:

- ✓ Gospodarka narodowa klasa C
- ✓ Przemysł kapitałochłonny klasa C
- ✓ Przemysł pracochłonny klasa C
- ✓ Handel i naprawy klasa C
- ✓ Zakwaterowanie i gastronomia klasa C
- ✓ Działalność profesjonalna naukowa i techniczna klasa C

Ponadto zastosowano pojęcie rzeczywistej atrakcyjności inwestycyjnej, rozumianej jako zdolność regionu do wykreowania satysfakcji klienta – inwestora i wywołania absorpcji kapitału finansowego i rzeczowego w formie inwestycji. Gmina została oceniona:

- ✓ Przemysł klasa C
- ✓ Handel i naprawy klasa A.

Ponadto Chodzież należy do SSE Kostrzyńsko-Słubickiej

Struktura przedsiębiorstw

W zakres problematyki przemysłu wchodzi:

- struktura branżowa,
- struktura własności,
- wielkość zakładów
- rozmieszczenie i koncentracja zakładów oraz
- liczba zatrudnionych osób.

Struktura branżowa

Sektor gospodarki składa się z pięciu zasadniczych działów:

- rolnictwo,
- leśnictwo,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- przemysł,
- usługi
- turystyka.

Tabela 21. Podmioty gospodarcze wg sekcji i działów PKD 2007

Lp	sekcja	2020	2021	2022
1	Sekcja A ROLNICTWO, LEŚNICTWO, ŁOWIECTWO I RYBACTWO	22	21	19
2	Sekcja B GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	2	2	2
3	Sekcja C PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	86	83	81
4	Sekcja D WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ, GORĄCĄ WODĘ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	2	2	2
5	Sekcja E DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	6	6	8
6	Sekcja F BUDOWNICTWO	123	133	138
7	Sekcja G HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, WŁĄCZAJĄC MOTOCYKLE	127	127	126
8	Sekcja H TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	56	56	56
9	Sekcja I DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	11	11	11
10	Sekcja J INFORMACJA I KOMUNIKACJA	5	7	6
11	Sekcja K DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA	11	11	12
12	Sekcja L DZIAŁALNOŚĆ	30	30	32

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

	ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI			
13	Sekcja M DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	48	53	55
14	Sekcja N DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	17	20	21
15	Sekcja O ADMINISTRACJA PUBLICZNA I OBRONA NARODOWA; OBOWIĄZKOWE ZABEZPIECZENIA SPOŁECZNE	4	4	4
16	Sekcja P EDUKACJA	22	23	25
17	Sekcja Q OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA	36	42	43
18	Sekcja R DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ	4	4	3
19	Sekcje S i T POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, GOSPODARSTWA DOMOWE ZATRUDNIAJĄCE PRACOWNIKÓW; GOSPODARSTWA DOMOWE PRODUKUJĄCE WYROBY I ŚWIADCZĄCE USŁUGI NA WŁASNE POTRZEBY	42	44	48

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W strukturze branżowej podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy dominują podmioty zajmujące się handlem hurtowym i detalicznym oraz budownictwem (sekcja Fi G Polskiej Klasyfikacji Działalności 2007). Względnie dużo podmiotów prowadzi ponadto działalność w ramach sekcji C (przetwórstwo przemysłowe), M (działalność profesjonalna, naukowa i techniczna), H (Transport i gospodarka magazynowa).

Tabela 22. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie gminy Chodzież

Podmioty gospodarki narodowej	Rok
-------------------------------	-----

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

	2020	2021	2022
Ogółem	665	681	694
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	22	21	19
Przemysł i budownictwo	219	226	231
Pozostała działalność	414	434	444

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [GUS](#)

MŚP. Szczególną uwagę należy zwrócić na MŚP czyli średnie, małe i mikro przedsiębiorstwa, które służą zaspokojeniu rynku lokalnego, a ich rozwój może wypłynąć na zmniejszenie bezrobocia. Średnie przedsiębiorstwo to takie, które zatrudnia mniej niż 250 pracowników. Małe przedsiębiorstwo zatrudnia mniej niż 50 pracowników. Mikroprzedsiębiorstwo zatrudnia mniej niż 10 pracowników.

Tabela 23. Wielkość przedsiębiorstw na terenie gminy Chodzież

Lp	Wielkość przedsiębiorstwa	2020	2021	2022
	ogółem	665	681	694
1	0-9	615	642	658
2	10-49	35	34	31
3	50-249	4	4	4
4	1000 i więcej	1	1	1
5	0-249	654	680	693

Źródło: zestawienie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS [<http://stat.gov.pl/bdl>].

W strukturze wielkościowej podmiotów gospodarczych w Chodzieży dominują osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą oraz mikroprzedsiębiorstwa, tj. podmioty zatrudniające do 9 pracowników. Tej wielkości podmioty gospodarcze stanowią około 95% ogółu jednostek gospodarczych zarejestrowanych w mieście. w 2020 roku w Gminie funkcjonowało 31 małych przedsiębiorstw (podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób) i 4 średnie przedsiębiorstwa (podmioty zatrudniające od 50 do 249 pracowników). Na terenie Gminy występuje 1 duże przedsiębiorstwo (podmioty zatrudniające 250 i więcej osób).

Na terenie Gminy funkcjonują zakłady przemysłowe produkcji tworzyw sztucznych, folii, ceramiki oraz mebli.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Do znaczących podmiotów można zaliczyć:

- ✓ Europol Meble Polska Sp. z o.o. Sp.k. Podanin.
- ✓ ZPHU „Kablonex” Podanin;
- ✓ ZPO „Podanfol” Podanin;
- ✓ Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych „Cerplast” Oleśnica;
- ✓ Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Plastmech” Podanin;
- ✓ Ślusarstwo-Kotlarstwo i Budownictwo Podanin;
- ✓ Wyrób Ceramiki Szlachetnej Rataje;
- ✓ Stolarstwo Produkcyjno-Usługowe „Sobol”;
- ✓ Wyrób Garderoby Specjalnej Rataje;
- ✓ Betoniarstwo HPU Zacharzyn;
- ✓ Zakład Produkcyjno-Handlowy Stróżewo (zdobienie porcelany);
- ✓ Zakład Ceramiczny Milcz;
- ✓ Keram-Metal Podanin (konstrukcje stalowe);
- ✓ Mol-Coatings Sp. Z o.o. Podanin (mieszalnia farb i lakierów);
- ✓ Zakład Przerobu Drewna „Rolhand” Rataje;
- ✓ „Werniks” Milcz (oprawa obrazów);
- ✓ Przedsiębiorstwo Rybackie „Karp” Oleśnica;
- ✓ PPH „Ryba” Sp. z o.o. Oleśnica,
- ✓ Zakład Betoniarski Infrabet Krzysztof Grzybowski w Milczu,
- ✓ STYROMAP Spółka z o.o. Spółka komandytowa w Milczu.

Tabela 24. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy w podziale na sektory w latach 2020-2022

Lp	Podmioty gospodarcze	2020	2021	2022
1	podmioty gospodarki narodowej ogółem	665	681	694
2	sektor publiczny - ogółem	17	16	15
3	sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	13	12	12
4	sektor publiczny - spółki	2	2	1

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

	handlowe			
5	sektor prywatny - ogółem	633	657	670
6	sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	530	554	560
7	sektor prywatny - spółki handlowe	43	40	45
8	sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	8	8	8
9	sektor prywatny - spółdzielnie	3	3	2
10	sektor prywatny - fundacje	1	2	3
11	sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	12	12	12

Źródło: zestawienie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS [<http://stat.gov.pl/bdl>].

W 2022 roku w Gminie działalność gospodarczą prowadziło 694 podmioty wpisanych do rejestru REGON, co oznacza wzrost liczby podmiotów od roku 2020 o około 5% (wzrost o 29 podmiotów). 96% tych działalności (670 podmiotów) dotyczy sektora prywatnego. Dla porównania w roku 2020 na terenie Gminy zarejestrowanych było 665 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, w tym 633 sektora prywatnego. Jednocześnie największą grupę podmiotów stanowią podmioty zatrudniające do 9 osób i z roku na rok tendencja ta utrzymuje się.

Tabela 25. Rejestr podmiotów gospodarczych terenie Gminy

Podmioty gospodarcze	2020	2021	2022
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. Mieszkańców	1082	1126	1143
Jednostki nowo zarejestrowane w systemie REGON na 10 tys. Mieszkańców	56	78	84
Jednostki wykreślone z systemu REGON na 10 tys. Mieszkańców	41	35	68

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [GUS](#)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie Gminy obserwuje się na przestrzeni ostatnich lat z jednej strony coraz większą aktywność gospodarczą mieszkańców, z drugiej zaś strony wykreśla się coraz więcej podmiotów gospodarczych. W roku 2022 do rejestru REGON wpisanych było 1143 podmioty na 10 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2020 (wpisanych 1082 podmioty na 10 tys. mieszkańców). Obserwuje się również wzrost podmiotów nowo zarejestrowanych w systemie REGON na 10 tys. mieszkańców. W roku 2020 wskaźnik ten wynosił 56 podmiotów, podczas gdy w roku 2022 nastąpił wzrost do 84 podmiotów. Ten stan rzeczy rzutuje na ogólną sytuację gospodarczą na terenie Gminy. Pod względem zamożności Gmina awansowała z miejsca 1541 w roku 2010 na miejsce 215 w roku 2019.

Dochód per capita w roku 2019 wyniósł 3 742,23 zł.

Prognoza podmiotów gospodarczych do 2030. Ogólnie można wywnioskować, iż na przestrzeni lat obserwuje się około 1,7% wzrost liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy.

6.10. Zarządzanie gospodarką wodno-ściekową

Zaopatrzenie w wodę

Na terenie Gminy zaopatrzeniem w wodę zajmują się Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Chodzieży. Spółka prowadzi całokształt zadań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, w tym związanych z realizacją inwestycji oraz zajmuje się eksploatacją sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych, ujęć wody oraz przepompowni ścieków na terenie gminy Chodzież. Gmina dysponuje 2 ujęciami wody - Podanin oraz Konstantynowo. Ponadto grupowy wodociąg posiada wieś Podanin oraz Strzelce dla potrzeb Zakładu Rolnego, natomiast wieś Rataje jest zasilana z ujęcia wody będącego własnością Gminy Miejskiej w Chodzieży. Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę pitną ponad 100% mieszkańców Gminy.

Kanalizacja sanitarna

Całkowita ilość mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną na terenie Gminy Chodzież wynosi 73,9%.

Ścieki bytowe z terenu Gminy Chodzież odprowadzane są na trzy sposoby:

- ✓ po oczyszczeniu na mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- ✓ do zbiorników bezodpływowych,
- ✓ do przydomowych oczyszczalni ścieków.

Mechaniczno - biologiczna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w miejscowości Studzieniec.

Wieś Pietronki podłączona jest do oczyszczalni poza Gminą Chodzież - w Margoninie.

Mieszkańcy Gminy niepodłączeni do zbiorczej sieci kanalizacyjnej korzystają:

- ze zbiorników bezodpływowych, których na terenie gminy zarejestrowanych było na dzień 31.12.2022 roku – 212 sztuk,
- przydomowych oczyszczalni ścieków – 115 sztuk.

Liczby te nie uległy zmianie w analizowanym okresie.

Gmina posiada stację zlewną, do której zrucane są nieczystości ze zbiorników bezodpływowych.

6.11. Zaopatrzenie w gaz sieciowy

Przez teren Gminy Chodzież przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu:

- ✓ gazociąg relacji Rogoźno-Pila, rodzaj gazu E, ciśnienie 5,4 MPa, średnica gazociągu DN 400 mm, rok budowy 1973
- ✓ gazociąg odgałęzienie Chodzież, rodzaj gazu E, ciśnienie 5,4 MPa, średnica gazociągu DN 100 mm, rok budowy 1974
- ✓ gazociąg odgałęzienie Stróżewo k/Adolfowa, rodzaj gazu E, ciśnienie 5,4 MPa, średnica gazociągu DN 80 mm, rok budowy 1988.
- ✓ stacja gazowa Chodzież, przepustowość 7200 m³/h
- ✓ stacja gazowa Adolfowo (Stróżewo) na Margonin, przepustowość 2500 m³/h.

Infrastruktura dystrybucji paliwa gazowego Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.:

- ✓ gazociąg bez przyłączy, ciśnienie niskie do 10 kPa, długość sieci 39 365 m
- ✓ gazociąg bez przyłączy, ciśnienie średnie od 10 kPa do 0,5MPa, długość sieci 22 713 m.- ogółem 62 078 m.
- ✓ czynne przyłącza, ciśnienie niskie do 10 kPa – 1853 szt.
- ✓ czynne przyłącza, ciśnienie średnie od 10 kPa do 0,5MPa – 583 szt.
- ogółem 2 436 szt.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- ✓ czynne przyłącza, ciśnienie niskie do 10 kPa, długość 27 708 m
- ✓ czynne przyłącza, ciśnienie średnie od 10 kPa do 0,5MPa, długość 8254 m.
- ogółem 35 962 m.

Tabela 26. Ilość odbiorców zbiorczej sieci gazowej w Gminie

Rok	Ilość przyłączy gazowych	Gospodarstwa pobierające gaz sieciowy	Ludność pobierająca gaz sieciowy	Gospodarstwa ogrzewające mieszkania gazem	Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe w MWh
2020	301	365	1404	310	5088,3
2021	301	438	1607	350	5995,7
2022	331	510	1800	400	6 842,3

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [GUS](#)

Zużycie gazu w Chodzieży, zarówno do celów gospodarskich, jak i do celów grzewczych wykazuje tendencje rosnące. Ilość pobieranego gazu sieciowego zarówno do celów grzewczych, jak i bytowych na 1 korzystającego ze zbiorczej sieci gazowej, również wykazuje tendencje rosnące. Podobnie ma się sytuacja z sukcesywnie rosnącą liczbą osób podłączających się do zbiorczej sieci gazowej.

Mieszkańcy Chodzieży, którzy nie mają podłączenia do zbiorczej sieci gazowej posiadają indywidualne systemy ogrzewania oparte głównie na paliwach stałych.

Tabela 27. Pobór gazu na terenie Gminy

Rok	Pobór gazu ogółem w MWh	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh
2020	5088,3	4631,2
2021	5995,7	5598,1
2022	6842,3	6682

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [GUS](#)

Prognoza zużycia gazu do 2030. Prognozę zużycia gazu na terenie Gminy do roku 2030 oparto na podstawie opracowania Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku (załącznik 2. Do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”). Prognoza przewiduje tendencje zwiększania zużycia gazu sieciowego o około 1,5% w skali roku.

Tabela 28. Prognoza zużycia gazu na terenie gminy Chodzież do roku 2030

rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ilość zużytego gazu	6842,3	6944,9	7049,1	7154,8	7262,2	7371,1	7481,7	7593,9	7707,8
w tym na	6682	6782,2	6884,0	6987,2	7092,0	7198,4	7306,4	7416,0	7527,2

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

cele grzewcze									
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [GUS](#)

6.12. Energia elektryczna

Odbiorcy energii elektrycznej.

Na terenie Gminy Chodzież znajduje się fragment linii o napięciu 220 kV relacji SE Plewiska - SE Piła Krzewina, której właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA. Całkowita długość tej linii w Gminie Chodzież wynosi 0,71 km. Enea Operator Sp. z o.o. posiada na terenie Gminy następujące elementy infrastruktury elektroenergetycznej na poziomie SN (średniego napięcia) i nn (niskiego napięcia):

- ✓ stacje transformatorowe SN/nn 76 szt. w tym
- ✓ stacje wewnętrzne kontenerowe 3 szt.
- ✓ stacje wewnętrzne miejskie 6 szt.
- ✓ stacje wewnętrzne wieżowe 4 szt.
- ✓ stacje słupowe 63 szt.
- ✓ moc zainstalowanych transformatorów SN/nn 10,682 MVA.

Tabela 29. Ilość energii pobranej na terenie gminy Chodzież w latach 2021-2022

ROK	Średnie napięcie		Niskie napięcie			
			Całość		Gospodarstwa domowe	
	liczba odbiorców	energia kWh	liczba odbiorców	energia kWh	liczba odbiorców	energia kWh
2021	17	31 887 361	2 446	9 975 581	1 998	5 505 294
2022	20	33 752 036	2 484	9 751 248	2 060	5 449 699

Źródło: Informacje uzyskane w Enea Operator Sp. z o.o.

Na terenie Chodzieży wzrasta liczba odbiorców energii, natomiast sukcesywnie spada ilość pobieranej energii elektrycznej na 1 odbiorcę. Jest to widoczne zarówno w przypadku małych i średnich firm, jak i w przypadku gospodarstw indywidualnych. Jednocześnie zauważalny jest wzrost poboru energii elektrycznej przez duże firmy. Ma to zapewne, związek ze wzrostem cen za energię elektryczną oraz coraz większą dostępnością OZE.

Grupy odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy:

A – wysokiego napięcia (WN) – dotyczy dużych firm

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

B – średnie napięcie (SN) obejmuje napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 110 kV (są to z reguły duże firmy). Pobór energii elektrycznej w roku 2022 wynosił 33 752, 036 MWh

C – niskie napięcie (nN) obejmuje napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV (taryfa prądu skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw oraz innych podmiotów wykorzystujących energię elektryczną w prowadzonej działalności, w tym działalności rolniczej) 4301, 549 MWh

G – niskie napięcie nN gospodarstwa domowe – 5 449,699 MWh

Roczna suma pobranej energii elektrycznej wynosi 43503,284 MWh.

Prognoza poboru energii elektrycznej do 2030.

Jak wynika z opracowania Wnioski z analiz prognostycznych dla sektora energetycznego – załącznik nr 1 do Polityki energetycznej Polski do 2040 roku (PEP2040) zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastało o 1,9% w skali roku do roku 2040.

Tabela 30. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy Chodzież do roku 2030

rok	2023	2024	2025	2026
zużycie energii elektrycznej	44330	45172	46030	46905
wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,812	0,812	0,812	0,812
suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej	35995,835	36679,756	37376,672	38086,82827

2027	2028	2029	2030
47796	48704	49630	50573
0,812	0,812	0,812	0,812
38810,478	39547,877	40299,287	41064,973

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS oraz załącznika nr 1 do Polityki energetycznej Polski do 2040 roku (PEP2040).

6.13. Zaopatrzenie w ciepło

Zapotrzebowanie na ciepło na terenie Gminy zaspakajane jest poprzez indywidualne systemy grzewcze budynków oraz niewielką lokalną sieć ciepłowniczą. Na terenie Gminy działają cztery sieci ciepłownicze zasilane przez lokalne kotłownie, które dostarczają ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej do osiedli mieszkaniowych. Obsługa i eksploatacja ww. sieci ciepłowniczych zajmują się Spółdzielnie Mieszkaniowe w Strzelcach.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Nietuszkowie. Milczu i Oleśnicy. Poniżej przedstawiono dane otrzymane ze Spółdzielni Mieszkaniowej w Oleśnicy oraz Spółdzielni Usługowo – Mieszkaniowej „Noteć” w Kaczorach.

Eksploatowana kotłownia w przez SM w Oleśnicy składa się z obiektu wolno stojącego i z trzema kotłami wodnymi typu KSBS do spalania mieszanki węgla i mialu węglowego oraz mieszanki mialu trocin kory drewnianej i drewna. Kotły mają moc 220 kW i 180 kW . Służą do wytwarzania ciepła w okresie zimy na cele ogrzewania. Kocioł o mocy 100 kW służy do podgrzania ciepłej wody użytkowej. Roczne zapotrzebowanie na c.w.u. wynosi około 1300 m³. Sieć ciepłownicza ułożona jest w ziemi jej długość wynosi około 150 m i zasilą trzy bloki mieszkalne. Bloki mają 44 mieszkania o łącznej powierzchni 2750,23 m².

Spółdzielnia Usługowo – Mieszkaniowa „Noteć” w Kaczorach do wytwarzania energii cieplnej stosuje ekomiał. Kotłownia w Milczu dostarcza energię ciepłą do 25 mieszkań o łącznej powierzchni 1460 m² . W okresie grzewczym w latach 2018-2020 do produkcji energii cieplnej zużyto ok. 80-70 ton mialu, co daje produkcję ciepła rocznie ok.1900-1700 GJ. Kotłownia w Nietuszkowie dostarcza energię do 48 mieszkań o powierzchni łącznej 2748 m² . Do produkcji energii cieplnej zużyto w okresie grzewczym w latach 2018- 2020 ok.180-170 ton mialu, co daje produkcję ok. 4300-4000 GJ energii cieplnej. Do funkcjonujących kotłowni nie ma możliwości doprowadzenia gazu ziemnego, z uwagi na pobliską infrastrukturę transportową - tory kolejowe. Jediną z możliwości zastosowania paliwa jest gaz płynny

Energia cieplna wykorzystywana jest na różne cele:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia);
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u. i na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych i użyteczności publicznej), jednak z wyraźną dominacją potrzeb grzewczych budynków.

Indywidualne źródła ciepła. Na terenie Gminy największą grupę odbiorców energii cieplnej są odbiorcy zasilani z indywidualnych źródeł. Szacuje się, że w grupie odbiorców indywidualnych struktura wykorzystywanych nośników energii przedstawia się następująco:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 31. Struktura wykorzystania nośników energii

rodzaj ogrzewania	udział procentowy
kolektory	1
elektryczne	11
pompa	3,3
gaz	16
siec	1
olejowy	0,3
węgiel	67,4

Źródło: CEEB

Zapotrzebowanie na energię ciepłą zależy od wielu czynników, do których można zaliczyć: izolację termiczną przegród zewnętrznych, powierzchnia przegród, rodzaj wentylacji budynku, usytuowania względem stron świata, a także efektywności zastosowanych w obiekcie urządzeń grzewczych.

Energochłonność budynku można także określić posługując się wskaźnikiem sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania określonego w stosunku do powierzchni ogrzewanego obiektu. Wskaźniki energochłonności określono w zależności od okresu budowy budynku – na podstawie danych literaturowych oraz obowiązujących w roku budowy norm i przepisów prawnych.

Tabela 32. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ²)
Do 1966	Prawo Budowlane	
	W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły	240-280
	W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	300-350
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966 PN-74/B-02020 od 1.01.1976	240-280
1985-1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160-200
1993-2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120-160
Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90-120

Źródło: Podręcznik typologii budynków mieszkalnych z przykładami działań mających na celu zmniejszenie ich energochłonności.

Struktura wiekowa budynków mieszkalnych na terenie Gminy jest zróżnicowana – od zabudowy nowej (lata 90 XX wieku oraz po 2000 roku), po budynki z lat 50-60 XX wieku oraz starsze.

Tabela 33. Wiek budynków na terenie Gminy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Okres budowy	Wyszczególnienie:	Powierzchnia użytkowa (w m ²):
	Ogółem:	
Przed 1918	255	18 532,0
1918-1944	299	21 787,0
1945-1970	235	15 658,0
1971-1978	218	16 437,0
1979-1988	314	26 542,0
1989-2002	130	17 388,0
2003 i później	548	77395

Źródło: Bank Danych Lokalnych, [GUS](#)

Zgodnie z Projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Chodzież na lata 2022-2036 zapotrzebowanie ciepła dla budownictwa jednorodzinnego przyjęto

- ✓ 9 % zasobów 260 kWh/m2a, co daje roczne zapotrzebowanie 4 329,632 MWh,
- ✓ 26 % zasobów 190 kWh/m2a, co daje roczne zapotrzebowanie 9 140,334 MWh,
- ✓ 29 % zasobów 160 kWh/m2a, co daje roczne zapotrzebowanie 8 585,253 MWh,
- ✓ 23 % zasobów 140 kWh/m2a, co daje roczne zapotrzebowanie 5 957,869 MWh,
- ✓ 12 % zasobów 120 kWh/m2a, co daje roczne zapotrzebowanie 2 664,389 MWh,
- ✓ 1 % zasobów 90 kWh/m2a, co daje roczne zapotrzebowanie 166,524 MWh.

Średnie zapotrzebowanie na energię cieplną ze źródeł zlokalizowanych na terenie Gminy na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto w wysokości **159 kWh/m² rocznie**.

6.14. Odnawialne źródła energii

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Na przestrzeni ostatnich lat systematycznie rośnie w Polsce znaczenie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Według opracowania Głównego Urzędu Statystycznego „Wskaźniki zielonej gospodarki w Polsce 2020” produkcja energii odnawialnej w roku 2018 wynosiła 8,9 Mtoe, czyli 103507000 MWh/ rok. Największy odsetek energii pochodził z wykorzystania

- energii wietrznej – 12,4% (12 834 868 MWh),
- energii biopaliw ciekłych – 10,2%(10 557 714 MWh),
- biogazu – 3,2% (3 312 224 MWh),
- wody – 1,9%(1 966 633 MWh).

Biomasa

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można zaliczyć zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy palety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Drewno

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów pozbrowych, pielęgnacji sadów i zieleni miejskich oraz z zakładów przetwórstwa drewna. Lasy na terenie Chodzieży stanowią aż 47,7 % powierzchni Gminy. Całość powierzchni leśnych jest własnością prywatną.

Słoma

Słoma wykorzystywana do celów energetycznych najczęściej pochodzi z upraw pszenicy, jęczmienia, rzepaku oraz kukurydzy.

Poziom ich wartości opałowej w wynosi: słoma pszeniczna (17,5 MJ/kg), słoma kukurydziana (16,8 MJ /kg), słoma jęczmienna (16,1 MJ/kg), słoma rzepakowa (15,6 MJ/kg).

Energia słoneczna

Energia słoneczna jest z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym źródłem energii. Jej pozyskiwanie charakteryzuje się brakiem efektów ubocznych dla środowiska, brakiem szkodliwych emisji oraz brakiem zubożenia zasobów naturalnych. Energia słoneczna wykorzystywana może być w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynku (pasywne systemy solarne).

Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależna jest w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i uśłonecznienia danego obszaru).

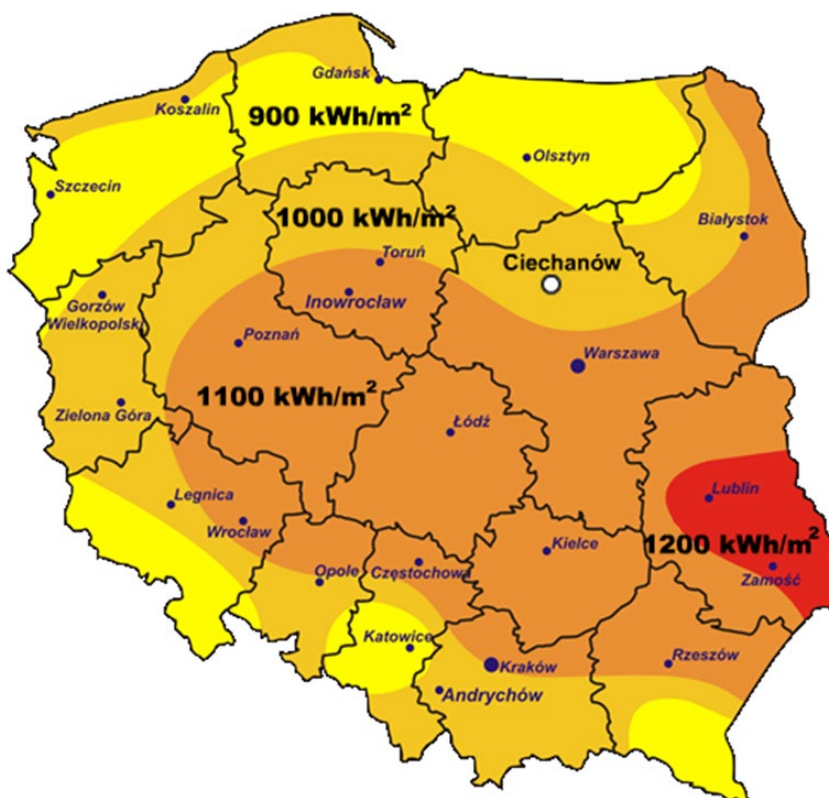
Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m².

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni. (kwiecień-wrzesień). Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza (m.in. przez przemysł). W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1600 godzin.

Najwyższe nasłonecznienie wynoszące ok. 1050 kWh/m²/rok posiada południowa część województwa lubelskiego. W centralnej Polsce nasłonecznienie waha się od 1022 – 1048 kWh/m²/rok. Na pozostałym terenie kraju wynosi ono nieco poniżej 1000 kWh/m² rocznie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Rysunek 2. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej



Jak wynika z powyższej ilustracji obszar **Gminy ma korzystne położenie** z punktu widzenia wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii odnawialnej. Zdecydowanie większe znaczenie powinny tu odgrywać inne odnawialne źródła energii, m.in. pompy ciepła, energia wiatrowa.

Pompy ciepła

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia jest wychwytywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnętrznego), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Jest to odpowiednio:

- energia aerotermiczna (ciepło zawarte w powietrzu atmosferycznym),
- geotermiczna (ciepło skumulowane w gruncie – wierzchniej warstwy ziemi),
- hydrotermiczną (ciepło zawarte w wodach gruntowych i powierzchniowych).

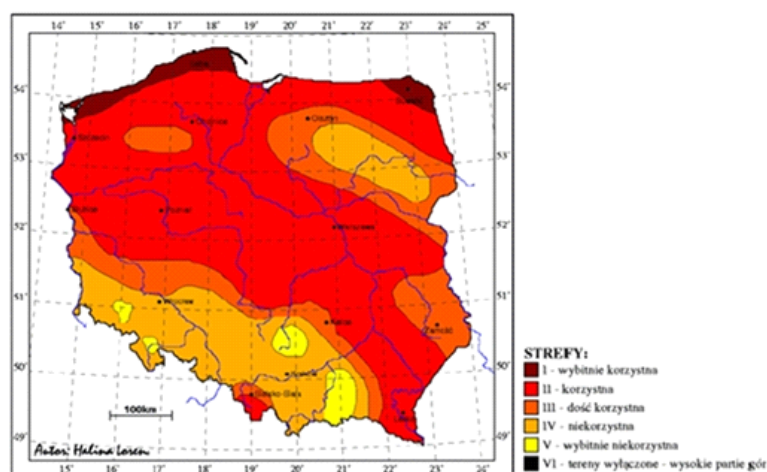
Zatem, pompa ciepła jest to urządzenie, które pobiera niskotemperaturową energię z otoczenia, którym może być grunt, woda lub powietrze, lub ciepło odpadowe, a następnie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

podnosi jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz.

Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mogą same zasilać ogrzewanie budynków i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej lub też pracować w kombinacji z innymi urządzeniami grzewczymi. W odróżnieniu od innych systemów grzewczych, pompy nie generują ciepła, lecz przekazują je. By mogły funkcjonować, niezbędna jest co, prawda dostawa pewnej ilości energii elektrycznej, paliwa czy też wysokotemperaturowego ciepła odpadowego z zewnątrz, jednak większość, bo aż 75% potrzebnej do celów grzewczych energii jest pobierana bezpośrednio z otoczenia.

Rysunek 3. Mapa wietrzności Polski



Nr i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10 m	Energia wiatru na wys. 30 m
I - bardzo korzystna	> 1000	> 1500
II - korzystna	750 - 1000	1000 - 1500
III - dość korzystna	500 - 750	750 - 1000
IV - niekorzystna	250 - 500	500 - 750
V - bardzo niekorzystna	< 250	< 500
VI - szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: Lorenc H. 2001, IMGW

7. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Chodzież

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych gminy Chodzież. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic Gminy;

Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się:

- ✓ zużycie energii elektrycznej,
- ✓ zużycie energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.),
- ✓ zużycie energii paliw (związanych z transportem) oraz
- ✓ zużycie energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe).

Wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:

- ✓ wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2020 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2023,
- ✓ referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów II realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂/MWh.

Wartości opałowe – wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw.

Tabela 34. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	Kg/GJ
Ropa naftowa	42,3		73,3
Gaz ziemny	48,0		55,33
Węgiel kamienny	22,42		94,78
Węgiel brunatny	8,21		103,96
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6		112
Gaz ciekły	47,3		63,1
Oleje opałowe	40,4		77,4

Źródło: Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ w roku 2020 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2023.

Tabela 35. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliw	Średni roczny przebieg
---------------	---------------------------------	------------------------------	------------------------

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

	MgCO₂/GJ	l/100km	km
Benzyna	0,9	6	6150
Olej napędowy	0,96	5,5	12050
LPG	0,73	8,4	10350

Źródło: Poradnik Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii SEAP, Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji) Warszawa, wrzesień 2017.

Tabela 36. Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów środków transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	MgCO ₂ / km	0,000155
Motocykle	MgCO ₂ / km	0,000155
Samochody dostawcze	MgCO ₂ / km	0,000200
Samochody ciężarowe	MgCO ₂ / km	0,000450
Samochody ciężarowe z przyczepą	MgCO ₂ / km	0,000900
Autobusy	MgCO ₂ / km	0,000450

Źródło: Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe w zakresie:

- ✓ zużycia energii elektrycznej,
- ✓ zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- ✓ zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- ✓ zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy.

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- ✓ dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- ✓ dane udostępnione przez dystrybutorów energii ENEA Operator Sp z o.o.
- ✓ dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Pracowników Urzędu Gminy w Chodzieży, Powiatowy Zarząd Dróg w Chodzieży, Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, Starostwo Powiatowe w Chodzieży – Wydział Komunikacji, pracowników Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Chodzieży),
- ✓ dane CEEB

7.1. Wyniki inwentaryzacji – prognoza do roku 2030

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Poniższa tabela przedstawia prognozę emisji CO₂ w Mg/rok w okresie obowiązywania dokumentu, czyli do roku 2030.

Tabela 37. Prognoza emisji CO₂ w MG/ rok ze wszystkich źródeł na terenie Gminy do roku 2030

Źródła emisji	2023	2024	2025	2026	2027
Emisja z energii elektrycznej	35995,84	36679,76	37376,67	38086,83	38810,48
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	67716,53	68376,90	68892,46	69421,40	69421,40
Emisja z tytułu użytkowania budynków publicznych	9867,49	10162,86	10467,08	10780,41	11103,13
Emisja gospodarka wod-kan	1739,4671	1739,4671	1739,4671	1739,4671	1739,4671
Emisja z sektora prywatnego	24318,14	24945,06	25443,97	25952,85	26471,90
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	11002,05	11184,68	11184,68	11370,35	11370,35
suma emisji ze wszystkich źródeł	150639,52	153088,74	155104,33	157351,30	158916,73

2028	2029	2030
39547,88	40299,29	41064,97
69964,06	70520,81	71092,01
11435,52	11811,33	12347,01
1739,4671	1739,4671	1739,4671
27001,34	27541,37	28092,19
11559,10	11559,10	11750,98
161247,36	163471,36	166086,63

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja na terenie Chodzieży pochodzi z tytułu poboru i spalania paliw przez pojazdy przejeżdżające po drogach Gminy. Wskazany jest zatem zastosowanie transportu zero emisyjnego, zmianę nawyków mieszkańców poprzez częstsze korzystanie z transportu publicznego, poprawę nawierzchni dróg. Drugim znaczącym źródłem emisji jest pobór energii elektrycznej przez mieszkańców Gminy. Energia elektryczna wbrew utartym standardom jest źródłem emisyjnym i w celu poprawy jakości środowiska konieczne jest jej oszczędzanie poprzez montaż energooszczędnych żarówek, sprzętu AGD.

Tabela 38. Prognoza emisji na mieszkańca – prognoza do roku 2030

Rok	2023	2024	2025	2026	2027
Liczba ludności	6144	6213	6282	6348	6412
Emisja CO ₂ w Mg/ rok	150639,52	153088,74	155104,33	157351,30	158916,73
Emisja na mieszkańca w Mg CO ₂ / rok	24,52	24,64	24,69	24,79	24,78
Dobowa emisja na mieszkańca w kg/ dobę	67,17	67,51	67,64	67,91	67,90

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

2028	2029	2030
6476	6553	6620
161247,36	163471,36	166086,63
24,90	24,95	25,09
68,22	68,35	68,74

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS

7.2. Zużycie energii elektrycznej

Jak wynika z informacji uzyskanych u operatora sieci energetycznej na terenie Gminy w roku 2022 prąd pobierały następujące grupy odbiorców energii elektrycznej:

Grupy odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy:

A – wysokiego napięcia (WN) – dotyczy dużych firm

B – średnie napięcie (SN) obejmuje napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 110 kV (są to z reguły duże firmy). Pobór energii elektrycznej w roku 2022 wynosił 33 752, 036 MWh

C – niskie napięcie (nN) obejmuje napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV (taryfa prądu skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw oraz innych podmiotów wykorzystujących energię elektryczną w prowadzonej działalności, w tym działalności rolniczej) 4301, 549 MWh

G – niskie napięcie nN gospodarstwa domowe – 5 449,699 MWh

Roczna suma pobranej energii elektrycznej wynosi 43503,284 MWh.

Jak wynika z opracowania Wnioski z analiz prognostycznych dla sektora energetycznego – załącznik nr 1 do Polityki energetycznej Polski do 2040 roku (PEP2040) zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastało o 1,9% w skali roku do roku 2040.

Tabela 54. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy Chodzież do roku 2030

rok	2023	2024	2025	2026	2027
zużycie energii elektrycznej	44330	45172	46030	46905	47796
wskaźnik emisji CO ₂ w Mg/ MWh	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
suma emisji na terenie miasta z tytułu poboru energii elektrycznej	35995,835	36679,756	37376,672	38086,82827	38810,478

2028	2029	2030
48704	49630	50573
0,812	0,812	0,812

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

39547,877	40299,287	41064,973
-----------	-----------	-----------

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS oraz załącznika nr 1 do Polityki energetycznej Polski do 2040 roku (PEP2040).

7.3. Zużycie paliw transportowych

Inwentaryzacja emisji CO₂ w transporcie opiera się na obliczeniach przeprowadzonych na podstawie prognozy średniego dobowego ruchu (SDR) pojazdów, opracowanej na podstawie dostępnych wskaźników oraz wykonanych pomiarów ruchu.

Drogi krajowe

Ostatnie opublikowane pomiary natężenia ruchu na drogach krajowych wykonane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad dotyczą lat 2020-2021. Na terenie gminy Chodzież nie były przeprowadzone badania natężenia ruchu. Najbliższym punktem pomiarowym było punkt nr 90210 zlokalizowany w miejscowości Chodzież /UL. GRUDZIŃSKICH (DW193)/ - BUDZYŃ /UL. DWORCOWA/

Zgodnie z badaniami natężenia ruchu wykonanego przez Generalną dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad w latach 2020-2021, średnie natężenie dobowe ruchu na drodze krajowej 11 w punkcie 90210 wynosi 11710 pojazdów silnikowych / dobę;

Tabela 39. Wyniki natężenia ruchu – Średni Dobowy Ruch(SDR) oraz emisja spalin z tytułu ruchu pojazdów w latach 2020-2021

Numer drogi/ emisja	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
				z przyczepami	bez przyczep	
11						
Suma natężenia ruchu	35	8509	1260	1556	309	32
Emisja w g CO₂ na km	155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi	11,775	11,775	11,775	11,775	11,775	11,775
Emisja CO₂ na drogach krajowych	63879,375	15529988,6	2967300	16489710	1637313,75	169560
Emisja w Mg CO₂	0,06387938	15,5299886	2,9673	16,48971	1,63731375	0,16956

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Jak wynika z danych przedstawionych w powyższej tabeli, na odcinku drogi nr 11 o długości 11,775 km w granicach administracyjnych gminy Chodzież, z tytułu ruchu pojazdów w ciągu doby zostało wyemitowane 36,86 Mg CO₂, co rocznie daje 13453,08 Mg CO₂. Najwyższa emisja pochodziła ze spalania paliw przez samochody ciężarowe. Prognoza ruchu na drodze krajowej 11 do roku 2030 wykonano w oparciu o Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych opracowaną przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad

Tabela 40. Prognoza natężenia ruchu na drodze krajowej 11

Lata	Pojazdy	Motocykle	Samochody osobowe	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2022	11701	35	8509	1260	1556	309	32
2023	12004	36	8730	1293	1596	317	32
2024	12316	37	8957	1326	1638	325	32
2025	12635	38	9190	1361	1681	334	32
2026	12963	39	9429	1396	1724	342	32
2027	13299	40	9674	1433	1769	351	32
2028	13644	41	9926	1470	1815	360	32
2029	13998	42	10184	1508	1862	370	32
2030	14361	43	10449	1547	1911	379	32

Źródło: Obliczenia własne na podstawie badań GDDKiA

Tabela 41. Prognoza emisji CO₂ tytułu ruchu po drodze krajowej nr 11 w granicach administracyjnych gminy Chodzież

Lata	Pojazdy	Motocykle	Samochody osobowe	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2022	13453,08	23,32	5668,45	1083,06	6018,74	597,62	61,89
2023	13801,25	23,92	5815,83	1111,22	6175,23	613,16	61,89
2024	14158,47	24,54	5967,04	1140,12	6335,79	629,10	61,89
2025	14524,98	25,18	6122,18	1169,76	6500,52	645,46	61,89
2026	14901,03	25,84	6281,36	1200,17	6669,53	662,24	61,89
2027	15286,84	26,51	6444,67	1231,38	6842,94	679,46	61,89
2028	15682,69	27,20	6612,23	1263,39	7020,86	697,12	61,89
2029	16088,83	27,91	6784,15	1296,24	7203,40	715,25	61,89
2030	16505,53	28,63	6960,54	1329,94	7390,69	733,84	61,89

Źródło: Obliczenia własne na podstawie badań GDDKiA

Drogi wojewódzkie

Przez teren Gminy przebiegają odcinki dróg wojewódzkich o numerach 191 i 193 o łącznej długości 13,165 km. Pomiar ruchu wykonywany był w latach 2020-2021 przez

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad według metody zapewniającej porównywalność wyników z drogami krajowymi. Na terenie Gminy badania natężenia ruchu przeprowadzane były na drodze wojewódzkiej nr 191 w punkcie nr 30015 na odcinku RATAJE /DW193/ - SZAMOCIN /DW190/ oraz na drodze wojewódzkiej nr 193 w punkcie nr 30018 na odcinku CHODZIEŻ - MARGONIN /DW190/

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 42. Wyniki pomiaru ruchu – Średni Dobowy Ruch (SDR) na drogach wojewódzkich 191 i 193 w granicach administracyjnych gminy Chodzież w latach 2020-2021

Numer drogi/ emisja	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
				z przyczepami	bez przyczep	
191	36	3225	327	39	29	32
193	42	2680	307	107	64	12
Suma natężenia ruchu	78	5905	634	146	93	44
Emisja w g CO ₂ na km	155	155	200	900	450	450
długość odcinków drogi	13,165	13,165	13,165	13,165	13,165	13,165
Emisja CO ₂ na drogach wojewódzkich	318329,7	24099190,75	3338644	3459762	1101910,5	521334
Emisja w Mg CO ₂	0,3183297	24,09919075	3,338644	3,459762	1,1019105	0,521334

Źródło: Obliczenia własne na podstawie badań GDDKiA

Z tytułu ruchu pojazdów po drogach wojewódzkich na terenie Gminy emitowane jest 32,84 Mg CO₂ na dobę, co daje 11986,30 Mg CO₂ rocznie. Największa emisja dwutlenku węgla pochodzi z tytułu ruchu samochodów osobowych i mikrobusów po drogach wojewódzkich na terenie Gminy.

Prognoza ruchu na drogach wojewódzkich w gminie Chodzież do roku 2030. Prognozę ruchu na drogach wojewódzkich wykonano w oparciu o „Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg wojewódzkich” opracowaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w lutym 2008 roku.

Tabela 43. Prognoza natężenia ruchu na drogach wojewódzkich na terenie gminy Chodzież do roku 2030

numer drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Moto - cykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2022	6900	78	5905	634	146	93	44
2023	7151	80	6059	650	150	95	117
2024	7334	82	6216	667	154	98	117

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

2025	7522	84	6378	685	158	100	117
2026	7714	86	6543	703	162	103	117
2027	7912	89	6714	721	166	106	117
2028	8115	91	6888	740	170	108	117
2029	8322	93	7067	759	175	111	117
2030	8536	96	7251	779	179	114	117

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników pomiaru na drogach wojewódzkich województwa wielkopolskiego oraz dostępnych wskaźników Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg wojewódzkich.

Poniższa tabela przedstawia prognozę emisji CO₂ w Mg na rok z tytułu spalania paliw na drogach wojewódzkich o numerach 191 i 193 w granicach administracyjnych gminy Chodzież. Jak wynika z zestawienia, emisja z tytułu spalania paliw na drogach będzie rosła ze względu na zwiększającą się liczbę samochodów.

Tabela 44. Prognoza emisji dwutlenku węgla z tytułu spalania paliw na drogach wojewódzkich na lata 2022-2030

Rok	suma emisji	Moto-cykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					z przyczepami	bez przyczep	
2022	5993,15	58,10	4398,10	609,30	631,41	201,10	95,14
2023	6304,35	59,61	4512,45	625,14	647,82	206,33	253,00
2024	6461,68	61,16	4629,78	641,40	664,67	211,69	253,00
2025	6623,11	62,75	4750,15	658,07	681,95	217,20	253,00
2026	6788,73	64,38	4873,65	675,18	699,68	222,84	253,00
2027	6958,66	66,05	5000,37	692,74	717,87	228,64	253,00
2028	7133,01	67,77	5130,38	710,75	736,53	234,58	253,00
2029	7311,89	69,53	5263,77	729,23	755,68	240,68	253,00
2030	7495,42	71,34	5400,63	748,19	775,33	246,94	253,00

Źródło: Obliczenia własne na podstawie badania natężenia ruchu oraz dostępnych wskaźników.

Sposobem na zmniejszenie emisji CO₂ na drogach wojewódzkich w Chodzieży może być np.:

- poprawa stanu dróg oraz
- rzadsze korzystanie z samochodów na korzyść np. autobusów,
- stopniowa wymiana taboru na zeroemisyjny

Drogi powiatowe

Na terenie powiatu chodzieskiego nie były wykonywane badania natężenia ruchu na drogach powiatowych. Mając na uwadze fakt, iż najczęściej uczęszczanymi przez mieszkańców drogami są drogi powiatowe i lokalne obliczenia dla dróg powiatowych zsumowano z obliczeniami ruchu i emisją dla dróg lokalnych.

Drogi gminne (lokalne)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Do celów obliczenia emisji zużycia paliw transportowych z tytułu przejazdów po drogach gminnych założono stałą liczbę samochodów. Założono również przebieg zgodnie z wytycznymi Instytutu transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych „Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”.

Tabela 45. Emisja CO₂ z tytułu ruchu na drogach lokalnych na terenie gminy Chodzież

	osobowe	ciężarowe	motocykle	autobusy
Ilość samochodów	14518	1634	936	144
Emisja w g CO ₂ /km	155	450	155	450
Roczny przebieg w km	6150	30000	6150	3900
Suma emisji w gCO ₂ / rok	1,3839E+10	2,2059E+10	892242000	252720000
Suma emisji w Mg CO ₂ / rok	13839,284	22059,000	892,242	252,720

Źródło: Obliczenia własne.

Jak wynika z powyższego zestawienia, z tytułu przejazdów po drogach lokalnych emitowane jest rocznie 36790,526 Mg dwutlenku węgla. Największa jego ilość emitowana jest z tytułu ruchu samochodów ciężarowych.

Ponadto Gmina posiada własny tabor samochodowy składający się z samochodów:

- Dacia Duster rocznik 2022, zużycie paliwa za 2022 r. wyniosło 900,55 l oleju napędowego
- Renault Master – 2 szt. 2019 i 2021 rocznik za 2022 r, zużycie w obu wyniosło 2443,94 l oleju napędowego

W wyniku przejazdów służbowych zużyto 3344,49 litrów (2976,59 Kg) oleju napędowego w wyniku spalania którego doszło do emisji 9457,784026 Mg dwutlenku węgla. Założono, iż ilość przejazdów służbowych będzie na stałym poziomie.

Prognoza całkowitej emisji z tytułu zużycia paliw transportowych do roku 2030

Całkowitą emisję z tytułu zużycia paliw transportowych na terenie gminy Chodzież przedstawia tabela poniżej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 46. Suma emisji CO₂ w Mg CO₂/rok pochodzących z dróg z terenu Gminy

Rok	Droga krajowa	Drogi wojewódzkie	Przejazdy służbowe	Drogi lokalne	Suma emisji
2022	13453,08	5993,15	9457,78	36790,53	67716,5336
2023	13801,25	6304,35	9457,78	36790,53	68376,9043
2024	14158,47	6461,68	9457,78	36790,53	68892,4629
2025	14524,98	6623,11	9457,78	36790,53	69421,4
2026	14901,03	6788,73	9457,78	36790,53	69964,0634
2027	15286,84	6958,66	9457,78	36790,53	70520,8101
2028	15682,69	7133,01	9457,78	36790,53	71092,0063
2029	16088,83	7311,89	9457,78	28267,35	63154,852
2030	16505,53	7495,42	9457,78	28267,35	63756,0838

Źródło: Obliczenia własne.

Największym źródłem emisji pochodzącej z dróg przebiegających przez teren Gminy są przejazdy po drogach lokalnych związane z dużą liczbą zarejestrowanych samochodów.

7.4. Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego na terenie gminy Chodzież

7.4.1 Sektor publiczny

Gminne budynki użyteczności publicznej

Korzystając z danych udostępnionych przez:

- ✓ Wielkopolski Urząd Marszałkowski w Poznaniu
- ✓ Pracowników Urzędu Gminy w Chodzieży

sporządzono zestawienie gminnych obiektów publicznych wskazujące na zużycie ciepła ze źródeł konwencjonalnych. Wykaz znajduje się w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tabela 47. Zużycie surowców w gminnych budynkach użyteczności publicznej w Chodzieży

Położenie budynku	Rodzaj kotła	Ilość spalanego paliwa w latach 2020-2021
Urząd Gminy Chodzież ul. Notecka 28 64-800 Chodzież	gazowy	3474 m ³
Świetlica wiejska - Rataje, Os. Wichrowe Wzgórze 1, 64-800 Chodzież	gazowy	1957 m ³
Świetlica wiejska - Milcz 73A, gm. Chodzież	węgiel	8,5Mg

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Świetlica wiejska - Pietronki nr 18, gm. Chodzież	gazowy	612 m ³
Świetlica wiejska w Podaninie nr 28, gm. Chodzież	gazowy	893 m ³
Szkoła Podstawowa w Zacharzynie	węglowy	5,5 Mg
Szkoła Podstawowa w Oleśnicy	węglowy	20 Mg
Świetlica wiejska - Słomki 7A, gm. Chodzież	olejowy	1,96 Mg
Świetlica wiejska - Strzelce 24, gm. Chodzież	gazowy	1922 m ³
Świetlica wiejska w Zacharzynie ul. Cicha 19	drzewny	7 Mg

Źródło: Obliczenia własne.

Emisję związaną ze spalaniem paliw w gminnych budynkach użyteczności publicznej przedstawia tabela poniżej. Suma emisji CO₂ z tego tytułu w roku 2022 wynosiła 127,8 Mg. Najwięcej dwutlenku węgla zostało wydzielone do atmosfery w wyniku spalania węgla kamiennego- 72,9 Mg.

Tabela 48. Zużycie paliw przez sektor publiczny i emisja CO₂ w roku 2022

Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa	Emisja CO ₂
olej	1,96	6,227682244
Koks	7	21,1218
Gaz ziemny	21291	42,92730595
Węgiel kamienny	34	72,8871566
drewno	7	11,985792
suma emisji		127,8002546

Źródło: Obliczenia własne.

Do celów prognozy założono wzrost ilości spalanych paliw na poziomie 2%, który jest zgodny z prognozą zużycia paliw.

7.4.2. Oświetlenie uliczne

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie Gminy. Do analizy finalnego zużycia energii w gminie Chodzież przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie Gminy. W roku 2022 do celów oświetlenia ulicznego zużytych zostało 249,71 MWh energii elektrycznej, w wyniku czego wyemitowano 202,76 Mg CO₂

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 49. Zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia ulicznego

Ilość zużytej energii w MWh	249,71
Wskaźnik emisji CO ₂ wMg/ MWh	0,812
Suma	202,76

Źródło: Obliczenia własne.

7.4.3. Gospodarka wodno-ściekowa

Jak wynika z informacji uzyskanych u eksploatatora sieci wodociągowo – kanalizacyjnej w roku 2022 do celów funkcjonowania sieci wodociągowej zużyto 826,19446 MWh energii, natomiast do funkcjonowania sieci kanalizacyjnej 1124,72 MWh energii. W związku z tym wyemitowano odpowiednio następujące ilości dwutlenku węgla: wodociągi 670,8699 Mg, kanalizacja 913,27264 Mg.

Tabela 50. Zużycie energii i emisja CO₂ w wyniku funkcjonowania systemu wodno-ściekowego na terenie Gminy

Dostarczanie wody	
ilość zużytej energii	826,19446
wskaźnik emisji	0,812
emisja w Mg CO ₂	670,8699
Odprowadzanie ścieków	
ilość zużytej energii	1124,72
wskaźnik emisji	0,812
emisja w Mg CO ₂	913,27264

Tabela 51. Prognoza zużycia paliw w Mg i emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej do roku 2030

Rok	olej napędowy	gaz ziemny	węgiel kamienny	olej opałowy	gaz płynny	koks	energia elektryczna	
2022	2976,59	21291	24,5	2,0		7	2200,6	suma emisji
emisja	9457,7840	43,0	52,5	6,4	0	21,1	1786,9	11367,735
2023	3065,8877	21716,8	25,2	2,1	0,0	7,1	2244,6	
emisja	9741,5175	43,8	54,1	6,5	0,0	21,5	1822,6	11690,136
2024	3157,8643	22151,2	26,0	2,1	0,0	7,3	2289,5	
emisja	10033,7631	44,7	55,7	6,7	0,0	22,0	1859,1	12021,960
2025	3252,6003	22594,2	26,8	2,2	0,0	7,4	2335,3	
emisja	10334,7760	45,6	57,4	6,9	0,0	22,4	1896,3	12363,361
2026	3350,1783	23046,1	27,6	2,3	0,0	7,6	2382,0	
emisja	10644,8192	46,5	59,1	7,2	0,0	22,9	1934,2	12714,620
2027	3450,6836	23507,0	28,4	2,3	0,0	7,7	2429,7	
emisja	10964,1638	47,4	60,9	7,4	0,0	23,3	1972,9	13076,023
2028	3554,2041	23977,1	29,3	2,4	0,0	7,9	2478,3	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

emisja	11293,09	48,34	62,71	7,59	0,00	23,79	2012,35	13447,87
2029	3660,83	24456,67	30,13	12,99	0,00	8,04	2527,83	
emisja	11631,88	49,31	64,59	41,28	0,00	24,26	2052,59	13863,93
2030	3770,66	24945,80	31,04	70,69	0,00	8,20	2578,38	
emisja	11980,84	50,30	66,53	224,60	0,00	24,75	2093,65	14440,66

Źródło: Obliczenia własne na podstawie dostępnych wskaźników.

7.4.4. Sektor prywatny

Jak wynika z informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Wielkopolskiego, w roku 2022 podmioty gospodarcze zużyły do celów swojej działalności następujące ilości paliw.

Tabela 52. Ilość, rodzaj i emisja ze spalanego paliwa do celów grzewczych przez prywatne podmioty gospodarcze

Surowiec	ilość zużytego surowca	Jednostka	Emisja
gaz ziemny	3988061	m	8040801,969
węgiel kamienny	6524,3	Mg	13986,402
drewno	951,3	Mg	1628,869
propan - butan	90,34	Mg	266,868
olej opałowy	10,48	Mg	33,299036
suma emisji CO ₂			8056717,4

Źródło: Na podstawie informacji uzyskanych w Wielkopolskim Urzędzie Marszałkowskim w Poznaniu.

Jak wynika z powyższego zestawienia w roku 2022 podmioty gospodarcze na terenie Gminy, wyemitowały w sumie do atmosfery **8056717,4MgCO₂**. Największa emisja pochodziła ze spalania gazu ziemnego.

Zgodnie z zebranymi materiałami, zużycie paliw wykorzystywanych na terenie Chodzieży, z roku na rok wzrasta o około 2%.

Prognoza emisji CO₂ od podmiotów gospodarczych do roku 2030.

Prognozowana emisja CO₂ na terenie Gminy do roku 2030 od podmiotów gospodarczych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 53. Prognoza zużycia poszczególnych surowców w Mg na terenie Gminy z tytułu spalania paliw przez podmioty prywatne do roku 2030

surowiec	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
gaz ziemny	4067822	4149179	4232162	4316805	4403142	4491204	4581029	4672649
węgiel kamienny	6654,79	6787,88	6923,64	7062,11	7203,35	7347,42	7494,37	7644,26
drewno	970,33	989,73	1009,53	1029,72	1050,31	1071,32	1092,74	1114,60
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

napędowy								
olej opałowy	10,690	10,903	11,121	11,344	11,571	11,802	12,038	12,279
propan-butan	92,1468	93,990	95,870	97,787	99,743	101,738	103,772	105,848

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 54. Prognoza emisji CO₂ w Mg/rok do roku 2030 na terenie Gminy z tytułu spalania paliw przez podmioty gospodarcze

surowiec	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
gaz ziemny	8040,80	8365,65	8532,96	8703,62	8877,70	9055,25	9236,35	9421,08
węgiel kamienny	14266,13	14551,45	14842,48	15139,33	15442,12	15750,96	16065,98	16387,30
drewno	1661,45	1694,68	1728,57	1763,14	1798,40	1834,37	1871,06	1908,48
benzyna silnikowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej napędowy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej opałowy	33,97	34,64	35,34	36,04	36,76	37,50	38,25	39,02
propan - butan	315,80	298,64	304,61	310,71	316,92	323,26	329,72	336,32
suma emisji	24318,14	24945,06	25443,97	25952,85	26471,90	27001,34	27541,37	28092,19

Źródło: Obliczenia własne.

7.5. Gospodarstwa indywidualne

Do celów oszacowania emisji dwutlenku węgla na terenie, wykorzystano materiały statystyczne, Centralną Ewidencję Emisyjności Budynków oraz „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe...”.

W wyniku analizy materiałów ustalono następujący skład rodzajów wykorzystywanego paliwa:

Tabela 55. Rodzaje źródeł ciepła na terenie gminy Chodzież

Rodzaj ogrzewania	Ilość zadeklarowanych źródeł energii	Udział procentowy
kolektory	24	1
elektryczne	250	11
pompa	77	3,3
gaz	381	16
siec	26	1
olejowy	7	0,3
węgiel	1571	67,4

Źródło: Obliczenia własne na podstawie CEEB

Średni wiek budynków przedstawia tabela poniżej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 56. Średni wiek budynków na terenie Gminy

Okres budowy	Wyszczególnienie:	
	Ogółem:	Powierzchnia użytkowa (w m ²):
Przed 1918	255	18 532,0
1918-1944	299	21 787,0
1945-1970	235	15 658,0
1971-1978	218	16 437,0
1979-1988	314	26 542,0
1989-2002	130	17 388,0
2003 i później	548	77395

Mając powyższe na uwadze oraz zgodnie z „Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla obszaru Gminy...” do celów obliczeń założono zużycie ciepła w ilości **159 kWh/m² rocznie**.

Tabela 57. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną na terenie Gminy do roku 2030 przez gospodarstwa domowe

Rok	2023	2024	2025	2026	2027
Ilość metrów kwadratowych mieszkań	196955	200225	200225	203548	203548
Zapotrzebowanie na energię cieplną w kWh	31315856	31835699	31835699	32364172	32364172
Zapotrzebowanie na energię w GJ/ rok	112737,08	114608,52	114608,52	116511,02	116511,02
Energia pochodząca ze spalania gazu w GJ/ rok	18037,93	18337,36	18337,36	18641,76	18641,76
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	75984,79	77246,14	77246,14	78528,43	78528,43
Energia pochodząca z wykorzystania energii elektrycznej	12401,08	12606,94	12606,94	12816,21	12816,21
Energia pochodząca z wykorzystania pomp ciepła	3720,32366	3782,08103	3782,08103	3844,86358	3844,863577
Energia pochodząca z sieci ciepłowniczej	1127,37081	1146,08516	1146,08516	1165,11017	1165,110175
Energia pochodząca z wykorzystania kolektorów	1127,37081	1146,08516	1146,08516	1165,11017	1165,110175
Energia pochodząca ze spalania oleju opałowego	338,211242	343,825548	343,825548	349,533052	349,5330525

2028	2029	2030
206927	206927	210362
32901417	32901417	33447580
118445,10	118445,10	120411,29
18951,22	18951,22	19265,81
79832,00	79832,00	81157,21
13028,96	13028,96	13245,24
3908,68831	3908,68831	3973,57254
1184,451	1184,451	1204,11289
1184,451	1184,451	1204,11289

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

355,335301	355,335301	361,233867
------------	------------	------------

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 58. Prognoza emisji CO₂ w Mg/ rok z tytułu spalania paliw przez gospodarstwa domowe na terenie gminy Chodzież do roku 2030

Rok	2023	2024	2025	2026	2027
Prognozowana emisja ze spalania gazu w Mg CO ₂ / rok	1006,88	1023,59	1023,59	1040,58	1040,58
Prognozowana emisja ze spalania węgla w Mg CO ₂ / rok	7198,04	7317,53	7317,53	7439,00	7439,00
Prognozowana emisja z tytułu pobory energii elektrycznej w Mg CO ₂ / rok	2797,13	2843,56	2843,56	2890,77	2890,77
Prognozowana emisja związana ze spalaniem oleju opałowego	25,06	25,48	25,48	25,90	25,90
suma emisji	11002,05	11184,68	11184,68	11370,35	11370,35

2028	2029	2030
1057,86	1057,86	1075,42
7562,49	7562,49	7688,02
2938,75	2938,75	2987,54
26,33	26,33	26,77
11559,10	11559,10	11750,98

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja z gospodarstw indywidualnych pochodzi ze spalania węgla. Należy podkreślić, że aż 67 % gospodarstw domowych jako główne źródło ogrzewania wykazuje kocioł na paliwo stałe. Sytuacja ta powinna zmieniać się ze względu na istniejącą na terenie gminy zbiorczą sieć gazową. Zmiana systemu ogrzewania powinna postępować również w kierunku źródeł ekologicznych – w przypadku Chodzieży ze względu na warunki klimatyczne na np. pompy ciepła.

8.Obszary problemowe

Tabela poniższa przedstawia prognozę emisji ze wszystkich źródeł do roku 2030.

Tabela 59, Prognoza emisji na terenie Gminy do roku 2030

Źródła emisji	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Emisja z energii elektrycznej	35995,84	36679,76	37376,67	38086,83	38810,48	39547,88
Emisja z tytułu ruchu pojazdów po drogach	67716,53	68376,90	68892,46	69421,40	69421,40	69964,06
Emisja z tytułu użytkowania budynków publicznych	9867,49	10162,86	10467,08	10780,41	11103,13	11435,52
Emisja gospodarka wod-kan	1739,4671	1739,4671	1739,4671	1739,4671	1739,4671	1739,4671

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Emisja z sektora prywatnego	24318,14	24945,06	25443,97	25952,85	26471,90	27001,34
Emisja z tytułu spalania paliw przez gosp. Indywidualne	11002,05	11184,68	11184,68	11370,35	11370,35	11559,10
suma emisji ze wszystkich źródeł	150639,52	153088,74	155104,33	157351,30	158916,73	161247,36

2028	2029	2030
40299,29	41064,97	41845,21
70520,81	71092,01	63154,85
11811,33	12347,01	13707,25
1739,4671	1739,4671	1739,4671
27541,37	28092,19	28654,04
11559,10	11750,98	11750,98
163471,36	166086,63	160851,79

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższej tabeli największym źródłem emisji na terenie gminy jest ruch samochodów na drogach oraz zużycie energii elektrycznej. Wiąże się to z coraz większą liczbą zarejestrowanych samochodów oraz coraz większym zużyciem energii elektrycznej przez mieszkańców gminy. Rozwiązaniem problemu są dalsze działania w kierunku montażu OZE, wymianie sprzętu na energooszczędny oraz edukacji ekologicznej. W związku z rosnącymi cenami energii elektrycznej można się spodziewać spadku ilości zużywanej energii elektrycznej. W przypadku emisji z tytułu ruchu po drogach połowiczną winę za ten stan rzeczy ponosi wiek zarejestrowanych w Polsce samochodów, które są wysoko emisyjne.

W związku z sytuacją surowcową należy jednak się spodziewać coraz większego zużycia węgla kamiennego oraz odpadów drewnianych do celów grzewczych w sezonie zimowym przy jednoczesnym odchodzeniu od spalania gazu. Będzie to również miało zasadniczy wpływ na stan powietrza, a przede wszystkim na ilość PM10 i PM2,5. Tutaj również potrzebne będą radykalne kroki w kierunku odchodzenia na ogrzewanie OZE.

9. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej gminy Chodzież jest przedstawienie planu zadań sprzyjających redukcji emisji CO₂.

Działania te mogą zostać pogrupowane w następującej strukturze:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy, redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych,
- działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Przykładem takich działań są chociażby modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- realizowane przez struktury administracyjne, oraz
- realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy Plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien być systematycznie korygowany wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami postępu technicznego i możliwościami finansowymi zarówno władz samorządowych, jak i mieszkańców i przedsiębiorców.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy, związane są przede wszystkim:

- z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej,
- z zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych,
- z pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych
- ograniczeniem ruchu pojazdów samochodowych.

Poprawa efektywności energetycznej

Wprowadzenie środków wspomagających czy podnoszących efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂ na terenie Gminy.

W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- termomodernizacji i głębokiej modernizacji budynków;
- optymalizacji oświetlenia ulic;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- promocji zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych;
- wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny.

Poprawa efektywności energetycznej w budynkach

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja i głęboka modernizacja energetyczna budynków.

Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energii elektrycznej,
- ewentualnie zamian konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Zastosowanie powyższych działań może przynieść wymierne efekty w zakresie poprawy wykorzystania energii i zmniejszenia emisji CO₂.

Największe oszczędności w zużyciu energii w budynkach przynoszą:

- termomodernizacja budynku, która może obniżyć zużycie energii maksymalnie o 50%,
- modernizacja systemu elektroenergetycznego, czyli wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego, która również może obniżyć zużycie energii maksymalnie o 50%.

Więcej danych dotyczących efektów energetycznych w budynkach przedstawionych zostało w tabeli poniżej.

Tabela 60. Efekty energetyczne możliwe do osiągnięcia w budynkach

Przedsięwzięcie	Maksymalny efekt energetyczny
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15%
Edukacja w zakresie energooszczędnego użytkowania lokali	Wymienione źródło nie podaje efektu energetycznego
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	Wymienione źródło nie podaje efektu energetycznego

Źródło: M. Robakiewicz, System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków, Biblioteka Fundacji Poszanowania.

Poprawa efektywności energetycznej w oświetleniu ulicznym

Wdrażanie dyrektywy 2005/32/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz rozporządzenia Komisji (WE) 245/2009 oznacza, że wiele rodzajów stosowanych w ubiegłych latach lamp zostało wycofanych z produkcji. Gmina Chodzież w latach ubiegłych dokonała wymiany części lamp oświetlenia ulicznego na LED.

Wdrażane w ostatnich latach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności energii (nawet o ponad 50%) przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości obniżenia kosztów o ponad 50% stały się one interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia.

Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,
- brak promieniowania UV i podczerwieni,
- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia,
- możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50.000 -70.000 godzin).

Poprawa efektywności energetycznej w transporcie

Emisja z transportu na terenie Gminy uzależniona jest od natężenia ruchu na drogach gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz na drodze krajowej.

Perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, władze mogą jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego w szczególności w zakresie:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- rozwoju infrastruktury rowerowej,
- poprawy stanu dróg gminnych na terenie miasta,
- współpracy z innymi samorządami oraz zarządcami dróg (tj. powiatem łańcuckim, zarządem województwa wielkopolskiego, GDDKiA) w celu poprawy jakości dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych oraz infrastruktury okołodrogowej.

Odnawialne źródła energii

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

- panele fotowoltaiczne (PV);
- kolektory słoneczne (termiczne);
- pompy ciepła;
- biomasa (kotły biomasowe).

Niewiele bo zaledwie 1% mieszkańców Gminy jako źródło energii zadeklarowało pompy ciepła, podobnie jak kolektory słoneczne.

Opis działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

W niniejszej części Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ... zamieszczono opis planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych. Na początku przedstawione zostały podstawowe projekty inwestycyjne z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, czyli przedsięwzięcia które mają doprowadzić do osiągnięcia zakładanych w Planie celów strategicznych. Następnie zamieszczono projekty uzupełniające związane z działaniami administracyjnymi, edukacyjnymi i promocyjnymi.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 61. Zadania planowane w ramach realizacji Planu

Nazwa zadania	Zakres rzeczowy	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Źródła finansowania
Budowa i remonty dróg na terenie Gminy	W zadania wykonane zostaną: <u>Budowa dróg na terenach gm. Chodzież w miejscowości Studzieniec ul. Wspólna ul. Przylesie</u> Zadanie dotyczy budowy drogi o nawierzchni z kostki betonowej. Dodatkowo wykonane zostanie także oświetlenie drogowe i kanał i kanał technologiczny dla sieci przewodowych operatorów telekomunikacyjnych oraz kanalizacja deszczowa. <u>Budowa drogi - Rataje Os. Park Rataje, gm. Chodzież</u> Planuje się zmianę nawierzchni drogi z gruntowej na utwardzoną wraz z częściowym jej poszerzeniem i wyposażeniem w takie elementy jak: oświetlenie drogowe, kanalizację deszczową, chodnik, miejsca postojowe, kanał technologiczny dla sieci przewodowych operatorów telekomunikacyjnych <u>Budowa drogi - Rataje ul. Piaskowa, gm. Chodzież</u> Zadanie dotyczy budowy drogi a jego rezultatem będzie zmiana nawierzchni drogi z gruntowej na utwardzoną wraz z częściowym jej poszerzeniem i wyposażeniem w takie elementy jak: oświetlenie drogowe, kanalizacja deszczową, chodnik, kanał technologiczny dla sieci przewodowych operatorów telekomunikacyjnych. Łączna długość drogi wynosi 141 m z jezdnią o szerokości 5,00 m. Droga posiadać będzie nawierzchnię z kostki betonowej. Z uwagi na zmianę rzędnych niwelety, planuje się również przebudowę zjazdów i skrzyżowań, które obecnie nawiązują do wysokości istniejącej nawierzchni drogi. <u>Pietronki - budowa oświetlenia ścieżki pieszo-rowerowej</u> Planuje się budowę oświetlenia drogowego obejmującego linię kablową dł. 1 332 m oraz 34 szt. słupów z oprawami, wzdłuż ścieżki pieszo-rowerowej w Pietronkach (od dr do cmentarza w kierunku Adolfowa).	Gmina Chodzież	Środki UE, budżet Gminy
Termomodernizacja budynków użyteczności	W ramach zadania planuje się wymianę systemów ogrzewania na OZE w budynkach świetlic na terenie Gminy	Gmina Chodzież	Środki UE, budżet Gminy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

publicznej			
Wymiana oświetlenia ulicznego na LED	Wymiana oświetlenia na energooszczędne	Gmina Chodzież	Środki UE, budżet Gminy
Termomodernizacja budynków jednorodzinnych i wymiana ogrzewania na OZE	Zadanie polegało będzie na gruntownej termomodernizacji budynków jednorodzinnych i wymianie systemów ogrzewania na OZE	Mieszkańcy Gminy, zarządcy nieruchomości	Środki UE, budżet mieszkańców
Zwiększanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży	Upowszechnianie informacji na temat ochrony klimatu, oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie rozwiązań energooszczędnych	Gmina Chodzież	Budżet Gminy, środki zewnętrzne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Przedsięwzięcia komplementarne realizowane w ramach ZIT

Miasto Chodzież wraz z pozostałymi 10 gmin tworzących Związek Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Piły realizować będzie partnerskie projekty rozwojowe

Projekty zintegrowane odpowiadają diagnozie problemów i potrzeb określonych w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Piły (Załącznik nr 5 /2023 Członków Związku Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT) Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Piły z dnia 1 grudnia 2023 r. w sprawie zaopiniowania Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT) Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Piły) i będą one miały wpływ na gospodarkę niskoemisyjną poszczególnych gmin, w tym gminy Chodzież.

Tabela 62. Przedsięwzięcia realizowane w ramach ZIT

Nazwa zadania	Zakres rzeczowy	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Źródła finansowania
Aglomeracyjny system dróg rowerowych na obszarze ZIT MOF Piły – Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Studzieniec-Milcz wraz z oświetleniem	Budowa ścieżki rowerowej wraz z oświetleniem	Gmina Chodzież	Budżet Gminy, środki zewnętrzne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

10. Źródła finansowania planu

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stawia przed władzami gminy Chodzież liczne wyzwania, którym nie sposób podołać bazując jedynie na środkach pochodzących z budżetu gminy. Przedsięwzięcia związane m.in. z poprawą efektywności energetycznej czy też wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii są z reguły zadaniami kosztochłonnymi. Są one możliwe do zrealizowania przy znacznym udziale środków zewnętrznych – zarówno krajowych jak i unijnych. Nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej na lata 2021-2027 pozwoli kontynuować podjęte już działania ukierunkowane na redukcję emisji CO₂ oraz umożliwi zainicjowanie nowych przedsięwzięć.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027

Działanie FEWP.02.01 Wsparcie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych

Zakres interwencji

Renowacja zwiększająca efektywność energetyczną lub działania w zakresie efektywności energetycznej w odniesieniu do infrastruktury publicznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające zgodne z kryteriami efektywności energetycznej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Typy projektów:

1. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym z instalacją urządzeń OZE oraz wymianą i/lub modernizacją źródeł ciepła, albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej i/lub chłodniczej

Zadania:

- a) ocieplenie obiektu,
- b) wymianę stolarki okiennej, drzwi zewnętrznych,
- c) wymianę oświetlenia na energooszczędne,
- d) przebudowę/modernizację systemów grzewczych (w tym wymiana i przyłączenie źródeł ciepła, podłączenie do sieci ciepłowniczej),
- e) przebudowę/modernizację systemów wentylacji i klimatyzacji, instalację systemów chłodzących,
- f) wykorzystanie inteligentnych systemów monitorowania i zarządzania energią,
- g) budowę lub modernizację wewnętrznych instalacji odbiorczych,
- h) instalację OZE (wyłącznie na potrzeby użytkowe budynku). Moc instalacji OZE powinna odpowiadać zapotrzebowaniu na energię elektryczną/cieplną budynku.

Typ beneficjenta – szczegółowy

Jednostki Samorządu Terytorialnego, Kościoły i związki wyznaniowe, Niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej, Organizacje badawcze, Partnerstwa Publiczno- Prywatne, Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego, Publiczne zakłady opieki zdrowotnej

Działanie FEWP.02.02 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych - Instrumenty finansowe

Zakres interwencji

Renowacja istniejących budynków mieszkalnych pod kątem efektywności energetycznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające zgodne z kryteriami efektywności energetycznej

Wsparciem objęte zostaną projekty dotyczące kompleksowej (głębokiej) modernizacji energetycznej budynków mieszkalnych obejmującej:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- a) ocieplenie obiektu,
- b) wymianę stolarki okiennej, drzwi zewnętrznych,
- c) wymianę oświetlenia na energooszczędne,
- d) przebudowę / modernizację systemów grzewczych (w tym wymiana i przyłączenie źródeł ciepła, podłączenie do sieci ciepłowniczej),
- e) przebudowę/modernizację systemów wentylacji i klimatyzacji, instalację systemów chłodzących,
- f) wykorzystanie inteligentnych systemów monitorowania i zarządzania energią,
- g) budowę lub modernizację wewnętrznych instalacji odbiorczych

instalację OZE tylko na potrzeby użytkowe budynku (Moc instalacji OZE powinna odpowiadać zapotrzebowaniu na energię elektryczną/cieplną budynku).

Typ beneficjenta – szczegółowy

Instytucje finansowe

Działanie FEWP.02.03 Rozwój energii odnawialnej (OZE)

Zakres interwencji

Renowacja zwiększająca efektywność energetyczną lub działania w zakresie efektywności energetycznej w odniesieniu do infrastruktury publicznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające zgodne z kryteriami efektywności energetycznej, 047 - Energia odnawialna: wiatrowa, 048 - Energia odnawialna: słoneczna, 050 - Energia odnawialna: biomasa o wysokim poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych, 052 - Inne rodzaje energii odnawialnej (w tym energia geotermalna)

Typ projektu

Projekty dotyczące technologii OZE cechujących się niewystarczającą dojrzałością technologiczną, wyższym ryzykiem lub niższą rentownością, dotyczące m.in. magazynów energii, inwestycji obejmujących rozwój technologii, produkcji, przesyłu i wykorzystania gazów zdekarbonizowanych (np. innowacyjne projekty wodorowe), projektów pilotażowych i demonstracyjnych w zakresie infrastruktury zeroemisyjnej (obiekty usług publicznych), opartej o OZE (Wsparciem w formie dotacji z uwagi na wysokie koszty inwestycji

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

dotyczących budowy magazynów energii, jak również inwestycje w OZE, w których brakuje systemowego wsparcia operacyjnego lub gdy technologia OZE jest niewystarczająco dojrzała

Typ beneficjenta – szczegółowy

Administracja rządowa, Duże przedsiębiorstwa, Jednostki naukowe, Jednostki Samorządu Terytorialnego, Kłastory, Kościoły i związki wyznaniowe, MŚP, Organizacje badawcze, Organizacje pozarządowe, Wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe i TBS

Działanie FEWP.02.04 Rozwój energii odnawialnej (OZE) – Instrumenty Finansowe

Zakres interwencji

Energia odnawialna: wiatrowa, 048 - Energia odnawialna: słoneczna, 050 - Energia odnawialna: biomasa o wysokim poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych, 052 - Inne rodzaje energii odnawialnej (w tym energia geotermalna)

Typy projektów:

Wdrożenie Instrumentów finansowych w zakresie wspierania energii odnawialnej poprzez:

1. Budowę i rozbudowę instalacji wytwarzającej energię elektryczną z OZE wraz z magazynami energii działającymi na potrzeby danego źródła OZE oraz przyłączeniem do sieci

Informacje dodatkowe dotyczące 1 typu projektu:

1. Moce przewidziane do wsparcia - energia elektryczna:

a) wiatr: nie więcej niż 5 MWe

b) biomasa: nie więcej niż 5MWe,

c) biogaz: nie więcej niż 0,5 MWe,

d) woda: nie więcej niż 5 MWe

e) promieniowanie słoneczne: nie więcej niż 0,5 Mwe.

2. Ww. wartości dotyczą sumarycznej mocy wszystkich jednostek wytwórczych danego rodzaju OZE wchodzących w skład projektu. Dopuszcza się możliwość łączenia projektów typu 1 i 2 przy zachowaniu wskazanych limitów mocy.

3. Ww. limity mocy nie dotyczą projektów realizowanych przez kłastory energii lub spółdzielnie energetyczne oraz projektów parasolowych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

4. Jako element projektu przewiduje się możliwość wsparcia magazynowania energii w celu zrównoważenia zmiennych przepływów energii ze źródeł odnawialnych.

5. Wsparcie projektów wykorzystujących energię wody możliwe będzie wyłącznie na istniejących budowlach piętrzących, a interwencja powinna prowadzić do redukcji ich negatywnego oddziaływania na ekosystemy wodne (w tym likwidacji urządzeń nieefektywnych i najbardziej szkodzących środowisku, zapewnienia pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej). Wsparcie nie może powodować nieosiągnięcia dobrego stanu lub potencjału jednolitych części wód, pogarszać stanu lub potencjału jednolitych części wód oraz nie może mieć znaczącego wpływu na cele ochrony obszarów objętych siecią Natura 2000.

2. Budowa i rozbudowa instalacji wytwarzających energię ciepłą i chłodu z OZE wraz z magazynami działającymi na potrzeby danego źródła OZE.

Informacje dodatkowe dotyczące 2 typu projektu:

1. Moce przewidziane do wsparcia - energia ciepła i chłodu:

- a) biomasa: nie więcej niż 5 MW_{th},
- b) promieniowanie słoneczne: nie więcej niż 0,5 MW_{th},
- c) geotermia: nie więcej niż 2 MW_{th},
- d) biogaz: nie więcej niż 0,5 MW_{th},

Typ beneficjenta – szczegółowy

Instytucje finansowe

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Programy priorytetowe:

- Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami.
- Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
- Sprawiedliwa transformacja.
- Zeroemisyjny system energetyczny.
- Dobra jakość powietrza.
- Zeroemisyjny transport.
- Różnorodność biologiczna, edukacja i monitoring środowiska.
- Horyzontalne.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Programy realizowane przez WFOŚiGW:

- Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami – program „Moja Woda”.
- Zeroemisyjny system energetyczny – program „Mój Prąd”.
- Dobra jakość powietrza – program „Czyste Powietrze”.

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy(fundusze norweskie)

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy to bezzwrotna pomoc finansowa dla Polski, bierze się z trzech krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, które są jednocześnie członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Lichtensteinu. Polska przystępując do Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy Umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003 roku, ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG. W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej. Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są 3 kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Lichtenstein. Obydwa programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Wprowadzenie tych programów na terytorium Polski ma miejsce na podstawie Regulacji ws. Wdrażania MFEORG i NMF, uwzględniając jednocześnie wytyczne, przygotowane przez państwa – darczyńców.

Polski Ład

Priorytety programu:

Priorytet 1:

- budowa lub modernizacja infrastruktury drogowej,
- budowa lub modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym oczyszczalni,
- budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego zero emisyjnego,
- budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła zero emisyjnego,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- budowa lub modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami, w tym spalarnie, przetwarzanie biologiczne, segregacja,
- odnawialne źródła energii.

Priorytet 2:

- tabor z napędem zeroemisyjnym,
- budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego niskoemisyjnego,
- budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej,
- budowa lub modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej, w tym oświetleniowej,
- cyfryzacja usług publicznych i komunalnych,
- poprawa efektywności energetycznej budynków i instalacji publicznych,
- innowacyjne rozwiązania w elektroenergetyce,
- rewitalizacja obszarów miejskich,
- budowa lub modernizacja infrastruktury kulturalnej i turystycznej,
- budowa lub modernizacja infrastruktury sportowej.

Priorytet 3

- budowa lub modernizacja infrastruktury technicznej drogowej,
- budowa lub modernizacja infrastruktury tramwajowej, w tym zajezdni,
- budowa lub modernizacja infrastruktury kolejowej, w tym stacji utrzymaniowo-naprawczej,
- budowa lub modernizacja infrastruktury transportu wodnego,
- tabor transportu kolejowego,
- tabor transportu tramwajowego,
- tabor z napędem niskoemisyjnym,
- budowa lub modernizacja kanalizacji deszczowej,
- gospodarka wodna, w tym melioracja, retencja, osuszanie,
- budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła niskoemisyjnego,
- budowa lub modernizacja infrastruktury społecznej,
- budowa lub modernizacja infrastruktury edukacyjnej,
- rewitalizacja obszarów i/lub budynków zdegradowanych i/lub przemysłowych.

Priorytet 4

- tabor zbiorowego transportu drogowego,
- tabor zbiorowego transportu wodnego,
- budowa lub modernizacja infrastruktury telekomunikacyjnej,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- budowa i organizacja inkubatorów przedsiębiorczości,
- budowa i organizacja parków naukowo –technologicznych,
- inne, mające na celu przeciwdziałanie COVID-19, o których mowa w art. 2 ust. Ustawy z dnia 2 marca 2020 o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych.

Krajowy Plan Odbudowy

Głównym celem programu jest odbudowa potencjału rozwojowego gospodarki utraconego w wyniku pandemii oraz wsparcie budowy trwałej konkurencyjności gospodarki i wzrost poziomu życia społeczeństwa w dłuższym horyzoncie czasowym

Komponenty KPO:

- Odporność i konkurencyjność gospodarki – zapewnienie odporności gospodarki na kryzysy oraz tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy.
- Zielona energia i zmniejszenie energochłonności – ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko, przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego kraju.
- Transformacja cyfrowa- wzmocnienie przemian cyfrowych w sektorze publicznym, społeczeństwie i gospodarce.
- Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia- sprawne funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia oraz poprawa efektywności, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych.
- Zielona, inteligentna mobilność- rozwój zrównoważonego, bezpiecznego i odpornego systemu transportowego, zapewniającego odpowiednią obsługę potrzeb gospodarki i społeczeństwa.

Program LIFE 2021-2027

Celem programu jest wsparcie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym, która będzie zrównoważona, energooszczędna, oparta na OZE, neutralna dla klimatu oraz odporna na jego zmiany.

Struktura programu:

- Obszar Środowisko, który obejmuje podprogramy: „Przyroda i różnorodność biologiczna” oraz „Gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia”

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

- Obszar „Działania na rzecz klimatu”, który obejmuje podprogramy „Łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej” oraz „Przejsie na czystą energię”

Ponadto, Gmina może realizować założenia Planu ze środków publicznych pochodzących z podatków, czynszów, pożyczek i kredytów, obligacji lub akcji (w przypadku Spółdzielni Mieszkaniowych- finansowanie zadań ze środków pochodzących z funduszu remontowego).

Ramy finansowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Chodzież do roku 2030 określono z uwzględnieniem źródeł finansowania przewidzianych do realizacji przedsięwzięć. Analizując powyższe rozwiązania w zakresie możliwości pozyskania środków finansowych oraz biorąc pod uwagę sytuację finansową gminy, wskazuje się możliwość realizacji założeń ujętych w dokumencie.

11. System wdrażania i zarządzania Planem Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Chodzież do roku 2030

Realizacja zadań zawartych w Planie podlega Wójtowi Gminy Chodzież. Zamieszczone zadania są przypisane do realizacji samemu Wójtowi oraz podmiotom i instytucjom jemu podległym.

Wójt Gminy odpowiedzialny będzie za:

- nadzór nad sporządzaniem i realizacją Planu,
- nadzór nad przeprowadzeniem konsultacji społecznych,
- podejmowanie decyzji w sprawie zatwierdzenia zmian w dokumencie,
- nadzór nad prawidłową realizacją Planu.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN (m.in.: podmioty podległe Urzędowi Gminy) podmioty realizujące zadania PGN (m.in. jednostki wyznaczone w harmonogramie do realizacji zadań),
- podmioty monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność Gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

W celu realizacji zaplanowanych zadań w Urzędzie Gminy powołany zostanie zespół pracowników odpowiedzialnych za realizację zapisanych w PGN zadań. Obecne zasoby

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

ludzkie Urzędu Gminy zapewniają sprawną jego realizację bez konieczności zatrudniania dodatkowych pracowników.

Niezbędne zasoby ludzkie:

- specjalista ds. energetyki,
- specjalista w zakresie mienia komunalnego i zasobów gminnych,
- specjalista w zakresie zagospodarowania przestrzennego,
- specjalista w zakresie ochrony środowiska,
- specjalista w zakresie funduszy strukturalnych,

Ponadto we wdrażaniu Planu... będą brali udział:

- ✓ Mieszkańcy Gminy, podmioty publiczne, organizacje pozarządowe: odpowiedzialni za
 - udział w konsultacjach społecznych,
 - planowanie i wdrażanie inicjatyw proekologicznych.
- ✓ Rada Gminy odpowiedzialna za przyjęcie dokumentu uchwałą

Realizacja Planu odbywać się będzie przez wykonywanie kolejnych zadań zawartych w harmonogramie rzeczowo- finansowym, który jest dokumentem otwartym i podlegał będzie weryfikacji w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat można było reagować na pojawiające się problemy i skutecznie zarządzać jakością powietrza poprawiając jednocześnie efektywność energetyczną i zapewniając rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

12. Monitoring realizacji Planu

Opracowanie właściwego systemu monitoringu, a także oceny skuteczności działań wynikających z wprowadzenia w życie przedsięwzięć z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, umożliwi zbadanie rezultatów osiągniętych w poszczególnych działaniach i projektach.

Plan przewiduje:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych do roku 2030 o 40%,
- zwiększenie do roku 2030 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 32%.

Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- Koszty poniesione na realizację zadań
- Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- Napotkane przeszkody w realizacji zadania
- Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele)

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

Proponowane wskaźniki monitoringowe na podstawie SEAP

Tabela 63. Proponowane wskaźniki monitoringu

Sektor	Wskaźnik	Jednostka	Trudność pozyskania danych	Źródło danych
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km	km	1	Urząd Gminy
	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w gminie w km	km	1	Urząd Gminy
	Całkowite zużycie paliwa przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	w Mg/ rok	1	Urząd Gminy
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, reprezentatywnych stacjach benzynowych, w tonach	w Mg/rok	2	Reprezentatywne stacje benzynowe na terenie Gminy
Budynki	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	w MWh/ rok	1	Urząd Gminy
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	w MWh/ rok	1	GUS
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych	M ²	1	Badanie ankietowe, Urząd

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

	kolektorów słonecznych			Gminy
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii	w MWh/rok	2	Administratorzy budynków, badanie ankietowe
Oświetlenie	Ilość zużytej energii elektrycznej	w MWh/rok	1	Urząd Gminy
	Jednostkowa moc zainstalowanych punktów świetlnych (żarówek tradycyjnych, energooszczędnych innych, oświetlenie solarne)	W W	1	Urząd Gminy
	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	W szt.	1	Urząd Gminy

Monitoring prowadzony będzie w formie raportowania z udziałem społeczności lokalnej.

13. Przeprowadzenie Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ocenie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247).

Art. 46 ust.1 Przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymaga:

pkt. 1) studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz planu zagospodarowania przestrzennego, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także koncepcji rozwoju

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

kraju, strategii rozwoju, programu, polityki publicznej i dokumentu programowego, z zakresu polityki rozwoju, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;

pkt 2) projekt polityki, strategii, planu i programu w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu opracowany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

pkt 3) projekt polityki, strategii, planu i programu innego niż wymienione w pkt. 1 i 2, którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar NATURA 2000, jeżeli nie jest on bezpośrednio związany z ochroną obszaru NATURA 2000 lub nie wynika z tej ochrony.

Art. 46 ust. 2 Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest też wymagane w przypadku projektu zmiany dokumentu, o którym mowa w ust. 1

Należy tu zaznaczyć, iż przedmiotowy projekt nie wpisuje się w art. 46 ust 1 i 2 ww. ustawy ponieważ nie wyznacza on ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko tj. zawsze lub potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U 2019 poz.1839)

14.Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności na terenie gminy Chodzież w latach 2020-2022	37
Tabela 2. Cechy charakterystyczne dzielnic na terenie gminy Chodzież.....	38
Tabela 3. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy	43
Tabela 4. Pozyskanie drewna na terenie gminy Chodzież w m ³	43
Tabela 5.Zestawienie wielkości emisji tlenków siarki na obszarze stref województwa wielkopolskiego	48
Tabela 6. Zestawienie wielkości emisji tlenków azotu na obszarze stref województwa wielkopolskiego	48
Tabela 7. Zestawienie wielkości emisji pyłu PM10 na obszarze stref województwa wielkopolskiego	48
Tabela 8. Zestawienie wielkości emisji pyłu PM2,5 na obszarze stref województwa wielkopolskiego	49
Tabela 9.Zestawienie wielkości emisji benzo(a)pirenu na obszarze stref województwa wielkopolskiego	49
Tabela 10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa	53

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 11 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2022 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa.....	54
Tabela 12. Wykaz dróg miejskich w granicach administracyjnych Gminy	56
Tabela 13. Struktura ludności na terenie gminy Chodzież w latach 2020-2022	58
Tabela 14. Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy do roku 2030.....	58
Tabela 15. Zasoby mieszkaniowe Gminy w latach 2020-2022.....	59
Tabela 16. Gminny zasób mieszkaniowy gminy Chodzież.....	59
Tabela 17. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne w Gminie w latach 2020-2022(w %)	60
Tabela 18. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne w Gminie w latach 2020-2022	60
Tabela 19. Wiek budynków w granicach na terenie gminy Chodzież	61
Tabela 20. Prognoza liczby mieszkań na terenie Gminy do roku 2030	61
Tabela 21. Podmioty gospodarcze wg sekcji i działów PKD 2007	63
Tabela 22. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie gminy Chodzież	64
Tabela 23. Wielkość przedsiębiorstw na terenie gminy Chodzież	65
Tabela 24. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy w podziale na sektory w latach 2020-2022	66
Tabela 25. Rejestr podmiotów gospodarczych terenie Gminy	67
Tabela 26. Ilość odbiorców zbiorczej sieci gazowej w Gminie	70
Tabela 27. Pobór gazu na terenie Gminy	70
Tabela 28. Prognoza zużycia gazu na terenie gminy Chodzież do roku 2030	70
Tabela 29. Ilość energii pobranej na terenie gminy Chodzież w latach 2021-2022.....	71
Tabela 30. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy Chodzież do roku 2030	72
Tabela 31. Struktura wykorzystania nośników energii	74
Tabela 32. Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy	74
Tabela 33. Wiek budynków na terenie Gminy	74
Tabela 34. Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii	80
Tabela 35. Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych	80
Tabela 36. Emisja CO ₂ z poszczególnych rodzajów środków transportu.....	81
Tabela 37. Prognoza emisji CO ₂ w Mg/ rok ze wszystkich źródeł na terenie Gminy do roku 2030....	82
Tabela 38. Prognoza emisji na mieszkańca – prognoza do roku 2030.....	82
Tabela 39. Wyniki natężenia ruchu – Średni Dobowy Ruch(SDR) oraz emisja spalin z tytułu ruchu pojazdów w latach 2020-2021	84
Tabela 40. Prognoza natężenia ruchu na drodze krajowej 11	85
Tabela 41. Prognoza emisji CO ₂ tytułu ruchu po drodze krajowej nr 11 w granicach administracyjnych gminy Chodzież.....	85
Tabela 42. Wyniki pomiaru ruchu – Średni Dobowy Ruch (SDR) na drogach wojewódzkich 191 i 193 w granicach administracyjnych gminy Chodzież w latach 2020-2021	87
Tabela 43. Prognoza natężenia ruchu na drogach wojewódzkich na terenie gminy Chodzież do roku 2030.....	87
Tabela 44. Prognoza emisji dwutlenku węgla z tytułu spalania paliw na drogach wojewódzkich na lata 2022-2030.....	88
Tabela 45. Emisja CO ₂ z tytułu ruchu na drogach lokalnych na terenie gminy Chodzież.....	89
Tabela 46. Suma emisji CO ₂ w Mg CO ₂ /rok pochodzących z dróg z terenu Gminy	90

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chodzież do roku 2030

Tabela 47. Zużycie surowców w gminnych budynkach użyteczności publicznej w Chodzieży	90
Tabela 48. Zużycie paliw przez sektor publiczny i emisja CO ₂ w roku 2022.....	91
Tabela 49. Zużycie energii elektrycznej do celów oświetlenia ulicznego.....	92
Tabela 50. Zużycie energii i emisja CO ₂ w wyniku funkcjonowania systemu wodno-ściekowego na terenie Gminy	92
Tabela 51. Prognoza zużycia paliw w Mg i emisji CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej do roku 2030.....	92
Tabela 52. Ilość, rodzaj i emisja ze spalania paliwa do celów grzewczych przez prywatne podmioty gospodarcze	93
Tabela 53. Prognoza zużycia poszczególnych surowców w Mg na terenie Gminy z tytułu spalania paliw przez podmioty prywatne do roku 2030	93
Tabela 54. Prognoza emisji CO ₂ w Mg/rok do roku 2030 na terenie Gminy z tytułu spalania paliw przez podmioty gospodarcze	94
Tabela 55. Rodzaje źródeł ciepła na terenie gminy Chodzież.....	94
Tabela 56. Średni wiek budynków na terenie Gminy	95
Tabela 57. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą na terenie Gminy do roku 2030 przez gospodarstwa domowe	95
Tabela 58. Prognoza emisji CO ₂ w Mg/ rok z tytułu spalania paliw przez gospodarstwa domowe na terenie gminy Chodzież do roku 2030.....	96
Tabela 59. Prognoza emisji na terenie Gminy do roku 2030	96
Tabela 60. Efekty energetyczne możliwe do osiągnięcia w budynkach	99
Tabela 61. Zadania planowane w ramach realizacji Planu.....	102
Tabela 62. Przedsięwzięcia realizowane w ramach ZIT	104
Tabela 63. Proponowane wskaźniki monitoringu	115