

**UCHWAŁA NR XLII/222/2022
RADY MIEJSKIEJ WIELICHOWA**

z dnia 30 sierpnia 2022 r.

w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U z 2022 r., poz.559, z późn.zm.), Rada Miejska Wielichowa uchwała, co następuje:

§ 1.

Uchwała się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Wielichowa.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia

Przewodniczący Rady Miejskiej

Genowefa Feldgebel



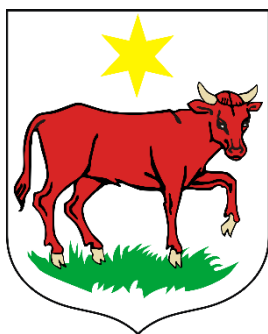
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WIELICHOWO NA LATA 2021-2027

Wielichowo, czerwiec 2022 r.





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



Zamawiający:

Gmina Wielichowo

Ul. Rynek 10, 64-050 Wielichowo

NIP: 995-014-93-71

REGON: 631259301

Tel. 61-443-30-01

Fax 61-443-30-82

E-mail: urząd@wielichowo.pl

www.wielichowo.pl

Wykonawca:

Chartari Sp. z o.o.

Ul. Świerkowa 29, 62-500 Konin

NIP: 665-299-03-74

REGON: 302245765

Tel. 796-324-106

E-mail: hi@chartari.com

www.chartari.com

AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr Michał Różycki

Prezes Zarządu

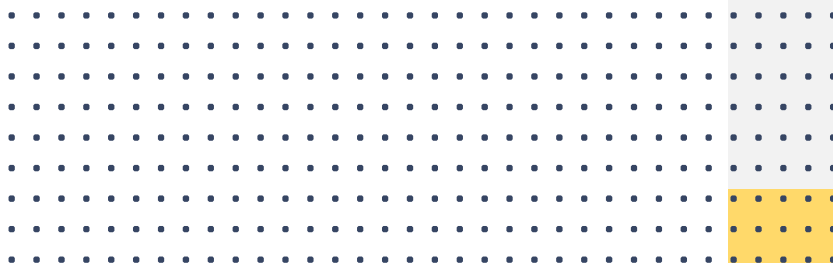
mgr inż. Bronisław Różycki

Audytor energetyczny

Spis treści

| | |
|--|----|
| Streszczenie | 11 |
| 1. Wstęp..... | 14 |
| Cel opracowania | 15 |
| Zakres planu gospodarki niskoemisyjnej | 15 |
| Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko..... | 16 |
| Podstawa prawna | 17 |
| Dokumenty o charakterze strategicznym i planistycznym | 26 |
| 2. Charakterystyka gminy Wielichowo | 34 |
| Lokalizacja gminy | 34 |
| Mieszkalnictwo i demografia | 36 |
| Rynek pracy..... | 40 |
| Środowisko naturalne | 41 |
| Rolnictwo i leśnictwo | 45 |
| Infrastruktura energetyczna | 46 |
| System elektroenergetyczny..... | 46 |
| Oświetlenie uliczne | 47 |
| System ciepłowniczy..... | 47 |
| System gazowy | 47 |
| Odnawialne źródła energii | 48 |
| Urząd Miejski w Wielichowie..... | 54 |
| Struktura organizacyjna i finansowa..... | 54 |
| Główne źródła finansowania inwestycji i działań nieinwestycyjnych | 57 |
| Gospodarka komunalna..... | 58 |
| Interesariusze | 59 |
| Transport na terenie gminy wraz z elementami planu mobilności | 61 |
| Struktura drogowa | 61 |
| Komunikacja pieszo-rowerowa..... | 69 |
| Komunikacja | 70 |
| Polityka parkingowa..... | 70 |
| Transport | 70 |
| Najważniejsze elementy układu komunikacyjnego w kontekście celów podróży | 72 |
| Działania dotyczące transportu wynikające z Programu Ochrony Powietrza | 72 |
| Komunikacja i promocja działań związanych z wdrożeniem Planu Mobilności..... | 73 |

| | |
|---|-----|
| Działania priorytetowe i organizacja gminy w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej | 74 |
| 3. Podsumowanie działań zrealizowanych do 2020 r..... | 75 |
| Redukcja emisji gazów cieplarnianych | 82 |
| Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych | 90 |
| Redukcja zużycia energii finalnej..... | 91 |
| Redukcja zanieczyszczeń do powietrza | 92 |
| 4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla (CO ₂) | 93 |
| Wyniki inwentaryzacji | 95 |
| Identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy | 120 |
| 5. Cele strategiczne i szczegółowe | 121 |
| 6. Wykaz działań zaplanowanych do realizacji w latach 2022-2027 | 123 |
| 7. Załączniki | 152 |
| 7.1. Oświadczenie Burmistrza Gminy Wielichowo dotyczące wpisania zadań przewidzianych do realizacji w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej do Wieloletniej Prognozy Finansowej..... | 152 |
| 7.2. Oświadczenie Burmistrza Gminy Wielichowo o zgodności Planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko | 152 |
| 7.3. Projekt ankiety, która została zastosowana w badaniu w 2021 r. | 153 |
| 7.4. Informacje pozyskane od podmiotów publicznych | 161 |
| 7.5. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020” | 171 |





Streszczenie

Celem planu gospodarki niskoemisyjnej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu gospodarki energetycznej na obszarze gminy Wielichowo działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych, a tym samym przeobrażenia istniejącej gospodarki w gospodarkę niskoemisyjną. Istotnym elementem niniejszego opracowania jest ekologiczna ocena zaplanowanych działań, wraz z określeniem ich efektywności. Działania te przyczynią się do osiągnięcia celów określonych przez Unię Europejską w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 oraz 2040.

PGN to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję miasta. Powinny one być: konkretnie określone, mierzalne, ambitne, realne i określone w czasie. Głównym celem dokumentu jest ograniczenie emisji substancji szkodliwych, które musi być jasno i mierzalnie zdefiniowane (w postaci względnej lub bezwzględnej). Istotą PGN jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, środowiskowych i społecznych wynikających z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.

Niniejszy dokument uwzględnia najważniejsze uwarunkowania środowiskowe wynikające z opracowań strategicznych oraz określa konieczne inwestycje niezbędne do ich wykonania, wskazuje realizatorów poszczególnych działań, interesariuszy, a tym samym stanowi trzon zarządzania energetycznego i ograniczania niskiej emisji na terenie gminy.

Gmina Wielichowo jest gminą o charakterze miejsko-wiejskim, położoną w zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie grodziskim. Centralnym ośrodkiem gminy jest miasto Wielichowo, gdzie następuje koncentracja funkcji mieszkaniowej, usługowej oraz administracyjnej.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2020 roku gminę Wielichowo zamieszkiwało 6.935 osób, w tym 3.470 mężczyzn i 3.465 kobiet. Przy powierzchni stanowiącej 107,40 km² gęstość zaludnienia wynosi 64,57 osób/km².



50,04%

Mężczyźni

49,96%

Kobiety



Na koniec 2020 roku na terenie gminy zarejestrowano 1.527 budynków mieszkalnych o łącznej powierzchni równej 189.691 m². Liczba mieszkań wynosi 1,780, co przekłada się na średnią wielkość mieszkania równą 106,57 m².

Zgodnie z danymi rejestru REGON na koniec 2020 r. na terenie gminy Wielichowo funkcjonowało 630 podmiotów gospodarczych. Na terenie gminy występuje 6 podmiotów średnich (od 50 do 249 zatrudnionych) i jeden podmiot duży (powyżej 250 osób zatrudnionych). 95,87% podmiotów to mikrofirmy, a 3,02% - firmy małe.

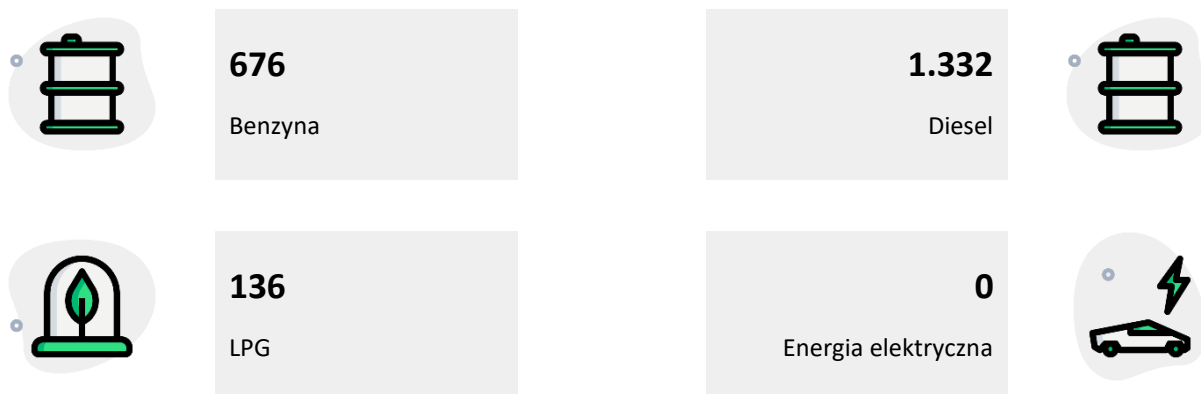
Gmina Wielichowo położona jest na obszarze dwóch mezoregionów: Pojezierza Poznańskiego oraz Doliny Środkowej Obry. W ramach Pojezierza Poznańskiego wyraźnie wyodrębniają się na terenie gminy dwa makroregiony: Wał Lwówecko – Rakoniewicki i Równina Opalenicka. Południową część gminy stanowią Łęgi Obrzańskie przebiegające niemal równoleżnikowo przez gminę Wielichowo i obejmujące zatorfione obniżenie pomiędzy doliną Warty a Kotliną Kargowską.

Dominującą funkcją w gminie Wielichowo jest rolnictwo, gdzie powierzchnia użytków rolnych w 2020 roku wynosiła 7.780,63 ha, tj. 72,32% powierzchni gminy.

Na terenie gminy nie występują źródła ciepła zasilające lokalne sieci ciepłownicze. Dostawa energii cieplnej do budynków zlokalizowanych na terenie gminy odbywa się z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ogrzewania.

Stan techniczny dróg na terenie gminy jest określany na dobry. Drogi w wyniku ciągłej eksploatacji ulegają uszkodzeniom, co wymaga ciągłych remontów. Większość z jezdni wymaga przebudowy i rozbudowy, aby spełnić obowiązujące normy oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom. Niezbędne modyfikacje w infrastrukturze drogowej obejmują: zmiany nawierzchni, przebudowy skrzyżowań, uzupełnienia infrastruktury pieszo-rowerowej, uzupełnienia o pasy zjazdowe oraz przejścia dla pieszych, uzupełnienia pasów zieleni.

Wraz ze wzrostem gospodarczym zwiększa się liczba pojazdów poruszających się po terenie gminy. Zgodnie ze stanem obecnym ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy przedstawiają się następująco:



W ramach niniejszego opracowania dokonano weryfikacji działań przedstawionych w treści dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”, opracowanego w 2015 r.

Łącznie cele przedstawione dla poszczególnych działań kształtują się następująco:



-1.702,77



-496,06



152,19

Zużycie energii
[MWh/rok]

Redukcja emisji CO₂
[Mg CO₂/rok]

Produkcja energii z OZE
[MWh/rok]

Zgodnie z wykazem faktycznie podjętych na terenie gminy działań, zwiększenia świadomości proekologicznej oraz popularyzacji odnawialnych źródeł energii (w szczególności mikroinstalacji fotowoltaicznych) cele te zostały zrealizowane.

W ramach niniejszego opracowania przeprowadzono ponownie inwentaryzację zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Wielichowo dla roku 2020, co stanowiło podstawę prowadzenia dalszych analiz. Badanie objęło następujące elementy:



Budownictwo

(obiekty użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, przedsiębiorstwa, usługi)

Transport

(publiczny i indywidualny)

Urządzenia Techniczne

(w tym oświetlenie uliczne)

Świadomość ekologiczna

Wyniki tych działań pozwoliły na określenie obszarów problemowych na terenie gminy w grupach: sektor mieszkalny, transport drogowy i oświetlenie uliczne, budynki użyteczności publicznej i oświetlenie wewnętrzne, przemysł i usługi oraz infrastruktura wodno-ściekowa.

Mając na uwadze pozyskane dane, działania rekomendowane do realizacji i uwarunkowania prawne i lokalne w wyniku prowadzonych prac wskazano następujące scenariusze zużycia energii i emisji CO₂ na 2027 r.:

| Wartości docelowe wskaźników | Rok bazowy (BEI) 2010 r. | Scenariusz 0 (BAU) 2027 r. |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| Emisja całkowita [Mg CO ₂] | 34 146,49 | 28 825,02 |
| Redukcja emisji CO ₂ [Mg CO ₂] | 0,00 | 1 772,29 |

| | | |
|---|------------------|------------------|
| Docelowa emisja wynikająca z różnicy całkowitej emisji i podjętych działań zmniejszających emisję [Mg CO ₂] | 34 146,49 | 28 825,02 |
| Poziom redukcji CO ₂ w stosunku do roku bazowego | 0,00% | 15,58% |
| Zużycie energii [MWh] | 88 546,65 | 61 200,77 |
| Redukcja zużycia energii [MWh] | 0,00 | 16 775,90 |
| Docelowe zużycie energii wynikające z różnicy całkowitego zużycia energii i podjętych działań zmniejszających zużycie energii [MWh] | 88 546,65 | 61 200,77 |
| Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego | 0,00% | 30,88% |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 70,19 | 12.910,96 |
| Udział produkcji energii z OZE w ogólnym zużyciu energii w roku bazowym | 0,08% | 14,58% |
| Produkcja energii z OZE zwiększy się z 2010 do 2027 roku o: | | 12 840,77 |

1. Wstęp

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym określającym kierunki polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, przy czym nadrzędnym założeniem jest systemowe ograniczenie niskiej emisji.

Niniejsze opracowanie powstało z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i – przede wszystkim – realistycznej strategii poprawy sytuacji na terenie gminy Wielichowo. Celem przyświecającym autorom jest przyczynienie się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenie dostępu do zewnętrznych środków finansowych na realizację inwestycji, a także zwiększenie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.



Gospodarka niskoemisyjna

to działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Uwzględnią ona korzyści: ekonomiczne, społeczne i środowiskowe

Założeniem wyjściowym do opracowania niniejszego dokumentu jest wykonanie narzędzia pracy przyszłych użytkowników, które przyspieszy i ułatwi rozwiązywanie problemów towarzyszących ograniczaniu emisji substancji szkodliwych poprzez kompleksową poprawę gospodarki energetycznej we wszystkich sektorach występujących na terenie gminy.

Cel opracowania

Nadrzędnym celem opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej jest **poprawa warunków życia mieszkańców gminy**, której towarzyszy rozwój gospodarczy wiążący się z niskoemisyjnością realizowanych działań i występujących procesów.

Pozostałymi celami opracowania jest wyznaczenie strategicznych kierunków działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, które przyczynią się do:

- osiągnięcia celów określonych w dokumentach planistycznych obowiązujących na terenie województwa wielkopolskiego, Polski i Unii Europejskiej,
- realizacji celów polityki klimatyczno-energetycznej, w tym: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE), oraz
- redukcja zużycia energii finalnej i pierwotnej.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027” stanowi kontynuację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”, opracowanego w 2015 r.

Zakres planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej obejmuje następujące elementy:

- identyfikacja stanu aktualnego,
- identyfikacja obszarów problemowych,
- weryfikacja celów planistycznych postawionych w uprzednio przyjętym przez gminę „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (CO₂),
- określenie zadań i działań mających na celu osiągnięcie deklarowanych celów w zakresie ograniczania emisji, przy czym do zdefiniowania tychże zastosowano metodologię *S.M.A.R.T.*,
- wskazanie potencjalnych źródeł finansowania zadań i działań wyznaczonych w planie,

- wykazanie spójności z innymi dokumentami lokalnymi obowiązującymi na terenie gminy.



Metodologia S.M.A.R.T.

to koncepcja formułowania celów opierająca się na założeniu, że każdy sformułowany cel powinien być:

skonkretyzowany – sformułowane cele powinny być jednoznaczne i niepozostawiające miejsca na luźną interpretację,

mierzalny – czyli możliwy do wyrażenia w sposób ilościowy (liczbowy) lub przynajmniej umożliwić jednoznaczną „sprawdzalność” jego realizacji,

osiągalny – cel zbyt ambitny podkopuje wiarę w jego osiągnięcie,

istotny – cel musi stanowić wartość dla tego, kto go będzie realizował,

określony w czasie – cel musi mieć dokładnie określony horyzont czasowy, w jakim planujemy go osiągnąć.

Wraz z opracowaniem dokumentu przeprowadzono weryfikację inwentaryzacji zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych. Krok ten pozwolił na analizę możliwości poprawy gospodarki energetycznej na terenie gminy i ocenę efektywności potencjalnych działań pod kątem korzyści finansowych i efektów ekologicznych.

Dokument obejmuje następujące obszary będące bezpośrednio lub pośrednio źródłem emisji substancji szkodliwych:



Budownictwo



Transport



**Urządzenia
techniczne**



Świadomość ekologiczna

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Autorzy niniejszego opracowania, tj. „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027” dokonali analizy zapisów w zakresie inwestycji zaplanowanych do realizacji oraz ich oddziaływania na środowisko.

Planowane do realizacji działania nie stanowią przedsięwzięć zaliczanych do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 1718). Tym samym niniejsze opracowanie nie zostało zakwalifikowane do dokumentów wymienionych w Ustawie, tj. dokumentów wymagających przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny w Poznaniu stwierdzili, że dla projektów niespełniających przesłanek określonych w treści wskazanej Ustawy **nie jest**

wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, konsekwencją czego jest brak opiniowania i uzgadniania w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Podstawa prawna

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów prawnych, które mają istotny wpływ na ochronę środowiska na terenie gminy. Podstawę prawną do opracowania dokumentu stanowią akty prawne obowiązujące lokalnie, na szczeblu wojewódzkim, krajowym i europejskim.

Europejski Zielony Ład

pakiet wniosków ustawodawczych Komisji Europejskiej mający dostosować unijną politykę klimatyczną, energetyczną, transportową i podatkową na potrzeby realizacji celu, jakim jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych netto do 2030 r. o co najmniej 55% w stosunku do roku 1990. Program ten obejmuje realizację działań dotyczących klimatu, energii, rolnictwa, przemysłu, środowiska i oceanów, transportu, finansów i rozwoju regionalnego oraz badań.



Nadrzędnym celem towarzyszącym **Europejskiemu Zielonemu Ładowi** jest sprawienie, aby Europa stała się pierwszym na świecie kontynentem neutralnym dla klimatu do 2020 r.

Polityka klimatyczno-energetyczna do roku 2030

będąca elementem *Europejskiego Zielonego Ładu*, której celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 55% do roku 2030 (w odniesieniu do roku 1990). Kluczowymi celami są:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40%,
- 32% udział odnawialnych źródeł energii w produkcji energii,
- poprawa efektywności energetycznej o nie mniej, niż 32,50%.

Agenda 21

globalny program działań poświęcony problemom środowiska i rozwoju, przyjęty na największej Konferencji w historii Narodów Zjednoczonych (*UNCD*). Dokument ten zawiera podstawowe zalecenia w zakresie ochrony i kształtowania środowiska życia człowieka, zwracając uwagę na szereg jego uwarunkowań społecznych i ekonomicznych oraz ochronę zasobów naturalnych, a także racjonalne gospodarowanie nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka,
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast),
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom),
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych,
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi,
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi,
- powstrzymanie niszczenia lasów,
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich,
- zachowanie bioróżnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania),
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy,
- edukacja ekologiczna.

Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne

dotycząca oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Dyrektywa ta stanowi podstawę do formułowania celów ochrony środowiskach w programach krajowych oraz w konwencjach (m.in. Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych, Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości czy Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko

której celem jest „zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju poprzez zapewnienie, że – zgodnie z dyrektywą – dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą wywierać znaczący wpływ na środowisko.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy

wyznaczająca cele jakości powietrza, w tym ambitne i ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 roku. Dyrektywa ta wyszczególnia również sposoby oceny tychże celów i podejmowanie działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów.

**Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.
w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca
i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE**

której wdrożenie ma na celu wprowadzenie kontroli zużycia energii w Europie oraz zwiększenie udziału stosowania źródeł odnawialnych, co ma na celu generowanie oszczędności energii i podniesienie efektywności energetycznej – elementów pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto oraz do wywiązania się ze wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej

podkreślająca konieczność poprawy efektywności energetycznej na terenie Unii Europejskiej poprzez ograniczenie zużycia energii i wykorzystanie źródeł odnawialnych w budownictwie, będące koniecznym działaniem do ograniczenia uzależnienia energetycznego Unii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Efektywne, ostrożne, racjonalne i zrównoważone zużycie energii ma zastosowanie m.in. do produktów naftowych, gazu naturalnego i paliw stałych, które są zasadniczym źródłem energii i głównym źródłem emisji dwutlenku węgla.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

wdrożona w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji i – w możliwie najszerszym zakresie – wyeliminowania zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” i zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom.

Zgodnie z treścią Dyrektywy należy ustalić ogólne ramy kontroli głównych rodzajów działalności przemysłowej i przyznanie pierwszeństwa interwencji u źródła, a także zapewnić rozsądną gospodarkę zasobami naturalnymi.

Polityka energetyczna Polski do roku 2030 przyjęta Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.

najważniejsze kierunki i cele wynikające z Polityki, w odniesieniu do niniejszego opracowania, to:

Kierunek: *Poprawa efektywności energetycznej*

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Cele szczegółowe:

- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: *Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw*

Cele główne:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: *Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko*

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. zatwierdzona przez Radę Ministrów dnia 2 lutego 2021 r. i opublikowana w formie Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r.

będąca jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii sektorowych, wynikających ze *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, której celem jest bezpieczeństwo energetyczne państwa. Polityka ta zawiera opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego wraz z określeniem trzech filarów, na których oparto osiem celów szczegółowych wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. Filary stanowią:

- sprawiedliwa transformacja,
- zeroemisyjny system energetyczny,
- dobra jakość powietrza.

Celami szczegółowymi są:

- optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych,
- rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
- dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych,
- rozwój rynków energii,
- wdrożenie energetyki jądrowej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- rozwój ciepłownictwa i kogeneracji,
- poprawa efektywności energetycznej.

Polityka ta określa również następujące projekty strategiczne:

- transformacja regionów węglowych,
- wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych,
- budowa *Baltic Pipe*,
- budowa drugiej nici *Rurociągu Pomorskiego*,
- wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowej energii elektrycznej (w tym hub gazowy i rozwój elektromobilności),
- program polskiej energetyki jądrowej,
- wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej,
- rozwój ciepłownictwa systemowego,
- promowanie poprawy efektywności energetycznej.

Najważniejszymi aspektami Polityki, mającymi wpływ na niniejsze opracowanie, są działania:

- optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych, w tym racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych,
- rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej, pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną,
- rozwój rynków energii, w pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych,
- rozwój odnawialnych źródeł energii, obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii,
- rozwój ciepłownictwa i kogeneracji, powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju,
- poprawa efektywności energetycznej gospodarki, zwiększenie konkurencyjności gospodarki.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

który wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej, tj.:

- bezpieczeństwo energetyczne,
- wewnętrzny rynek energii,
- efektywność energetyczna,
- obniżenie emisyjności,
- badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

Plan ten określa również cele na 2030 rok, które stanowią wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej.

Dokument ten wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności, przyjęta Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.

najważniejszymi kierunkami i celami wynikającymi ze Strategii w kontekście niniejszego planu są:

Cel 7. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska, w tym następujące kierunki interwencji:

- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017, przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r.

dokument zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r.

Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)

niniejszy Plan jest zgodny z zapisami Krajowego programu, którego celem jest poprawa życia mieszkańców Polski, a w szczególności ochrona ich zdrowia warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten realizowany jest poprzez wskazanie kierunków interwencji, a działania określone w Programie przyczynią się do poprawy jakości powietrza.

Celami szczegółowymi Programu są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Cele te zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym oraz kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

Program „Stop Smog” dla gmin i ich mieszkańców

jest to program przyjęty przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska wraz z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, który wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Program ten realizowany jest przez gminy.

Celem programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń, poprawa jakości powietrza i efektywności energetycznej przez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie Ustawy o pomocy społecznej.

Niniejsze opracowanie pozostaje w zgodzie z następującymi dyrektywami unijnymi:

- Dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. (zmieniona dyrektywą 91/692/EWG, Rozporządzeniem Rady (WE) nr 807/2003 oraz Aktem Przystąpienia Austrii, Szwecji i Finlandii) w sprawie ograniczania zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu,
- Dyrektywa Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza,
- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. odnosząca się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu oraz pyłu i ołowiu w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2000/69/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 listopada 2000 r. dotycząca wartości dopuszczalnych benzoapirenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2002/3/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 lutego 2002 r. odnosząca się do ozonu w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE,
- Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie promowania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG,
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG,
- Decyzja Komisji nr 2007/589/WE z dnia 18 lipca 2007 r. ustanawiająca wytyczne dotyczące monitorowania i sprawozdawczości w zakresie emisji gazów cieplarnianych zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 916/2007 z dnia 31 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 2216/2004 w sprawie ujednoliconego i zabezpieczonego systemu rejestrów stosownie do dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy,
- Dyrektywa 2008/101/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu uwzględnienia działalności lotniczej w systemie handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE.

Niniejsze opracowanie pozostaje w zgodzie z następującymi aktami prawnymi obowiązującymi na terenie Polski:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 21 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2020 r. poz. 2351),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z 2010 r. nr 130, poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r. poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010 r. nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. z 2017 r. poz. 2390),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza (Dz.U. z 2011 r. nr 150, poz. 894),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2019 r. poz. 1931),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2021 r. poz. 2271) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi według stanu aktualności na dzień wykonania opracowania,
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o etykietowaniu energetycznym produktów związanych z energią (Dz.U. z 2012 r. poz. 1203),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r. poz. 1718),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. z 2021 r. poz. 275),
- Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. z 2021 r. poz. 2127),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2021 r. poz. 1873),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2021 r. poz. 1873),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2021 r. poz. 2166),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. z 2021 r. poz. 1243),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 2269),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r. poz. 1986),
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz.U. z 2013 r. poz. 1238),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 r. poz. 1718),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 1986),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2021 r. poz. 1834).

Dokumenty o charakterze strategicznym i planistycznym

Do poprawnego wykonania niniejszego opracowania wykorzystano następujące dokumenty o charakterze strategicznym i planistycznym obowiązujące na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym:

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku, przyjęta Uchwałą Nr XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 r.

działania mające wpływ na tezy stawiane w niniejszym opracowaniu sformułowano w następujących celach:

Cel strategiczny 3. Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski, gdzie za kluczowe uznaje się poprawę warunków życia z poszanowaniem ochrony środowiska przyrodniczego, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu oraz przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym.

Działania, które zostaną podjęte obejmują m.in. „tworzenie przez Samorząd Województwa warunków swobodnego dostępu do podstawowych, jak i zaawansowanych dóbr i usług, swobodnego przemieszczania się mieszkańców, możliwości prowadzenia działalności gospodarczej i wsparcia rozwoju gospodarki innowacyjnej, godnego życia obecnych i przyszłych pokoleń, mieszkania w czystym i bezpiecznym otoczeniu przyrodniczym. Rozwój infrastruktury powinien przebiegać zgodnie z zasadą unikania lub wyeliminowania wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią”.

Cele operacyjne, które mają wpływ na niniejsze opracowanie, to:

- *poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa, w tym: rozwój transportu drogowego i ekomobilności oraz rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego, w tym kolejowego,*
- *poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski, w tym: zwiększenie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości, poprawa jakości powietrza, poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami, ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego, kształtowanie świadomości i postaw ekologicznych społeczeństwa, wzmacnianie bezpieczeństwa ekologicznego i środowiskowego.*
- *zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej, w tym: zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii (w tym OZE i wodoru), optymalizacja gospodarowania energią, zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii,*

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego „Wielkopolska 2020+”, przyjęty Uchwałą nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r.

którego celem jest określenie polityki przestrzennej oraz kierunków zagospodarowania przestrzennego, w tym wskazanie optymalnej formy organizacji przestrzeni województwa. Działania mające wpływ na tezy stawiane w niniejszym opracowaniu sformułowano w następujących celach:

- *kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej,*

- ochrona walorów przyrodniczych,
- kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego,
- poprawa dostępności komunikacyjnej województwa,
- rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, przyjęty Uchwałą Nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2021 r.

wskazujący, że na terenie gminy Wielichowo występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń ozonu (O₃). Przekroczenia dla strefy wielkopolskiej dotyczą w szczególności: pyłu zawieszonego PM10, PM2.5, poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz ozonu. Gmina zakwalifikowana została do strefy C. Planowane do podjęcia działania naprawcze w strefie wielkopolskiej, mające wpływ na niniejsze opracowanie, to:



Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej oraz zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych

w ramach którego należy systematycznie likwidować stare niskosprawne kotły, piece i paleniska zasilane paliwem stałym na ogrzewanie proekologiczne, w tym w szczególności podłączanie do sieci ciepłowniczej i likwidację innego sposobu ogrzewania oraz wymianę ogrzewania węglowego.

Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gminy

która ma na celu opracowanie bazy danych źródeł ciepła, w tym z uwzględnieniem informacji niezbędnych do zamieszczenia w centralnej ewidencji budynków, w których lub na potrzeby których są eksploatowane źródła spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW. Inwentaryzacja musi wskazać sposób ogrzewania każdego lokalu ogrzewanego indywidualnie: mieszkalnego, użyteczności publicznej oraz lokali, w których prowadzona jest działalność rzemieślnicza i handlowa.





Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej

mająca na celu redukcję zapotrzebowania na energię ciepłą przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie oraz obiektów należących do mienia gminnego ogrzewanych indywidualnie.

W celu realizacji założenia w okresie obowiązywania niniejszego planu **należy poddać termomodernizacji 15% zasobów gminy** (w tym budynków mieszkalnych i komunalnych). Wskaźnik efektu ekologicznego dla działań termomodernizacyjnych określono jako 30% zmniejszenie emisyjności budynku.

Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści

która ma na celu obniżenie emisji pyłu unoszonego z powierzchni jezdni w czasie ruchu pojazdów poprzez czyszczenie na mokro powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic głównych - regularne utrzymywanie czystości nawierzchni ulic.

Bardzo ważnym elementem całego procesu jest częstotliwość czyszczenia na mokro ulic, chodników i ścieżek rowerowych. Działanie należy wykonywać przynajmniej 6 razy w roku.



Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin

mająca na celu tworzenie zielonej infrastruktury, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) w celu poprawy warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany ciepłej.

Gmina winna wdrażać takie rozwiązania, jak: zielone skwery, parki kieszonkowe, naturalne albo kwietne łąki zamiast przystrzyżonych trawników, zielone ściany i dachy, naturalne place zabaw, rozwijanie błękitno-zielonej infrastruktury.

Działanie ma na celu pochłanianie CO₂, łagodzenie zjawiska wyspy ciepła, zwiększenie efektywności energetycznej budynków, zwiększenie retencji wód opadowych, wspieranie bioróżnorodności ekosystemów i poprawę jakości życia.

Edukacja ekologiczna

będąca działaniem niezbędnym, aby wszelkie inne działania oraz programy były realizowane. Edukacja jest systemem kształcenia, nabywania postaw, umiejętności i wiedzy.

Edukacja ekologiczna – zamiennie nazywana środowiskową – oznacza koncepcję wychowania, przedmiot nauczania oraz działalność edukacyjno-wychowawczą, system kształtowania postaw i poglądów wobec otaczającego świata opartego na szacunku dla środowiska.

Akcje edukacyjne powinny mieć na celu uświadamianie społeczeństwa i wzbogacanie wiedzy w zakresie: zachowań pogarszających jakość powietrza, skutków zdrowotnych i finansowych złej jakości powietrza, działań mających wpływ na poprawę jakości powietrza, kształtowanie właściwych zachowań, informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z finansowych programów.

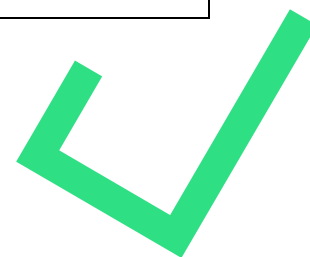
Gmina Wielichowo powinna prowadzić działania edukacyjne w wymiarze nie mniejszym, niż:

- udział w ogólnopolskich akcjach edukacyjnych: min. 1 na rok,
- przeprowadzenie akcji edukacyjnej dotyczącej czystości powietrza: min. 1 na rok,
- przeprowadzenie kompleksowej akcji edukacyjnej dotyczącej czystości powietrza: 1 w roku 2026.



Uchwała Nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

wskazująca konieczność stosowania w instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych kotłów spełniających wymagania określone dla kotłów 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012.



Uchwała Nr XXXI/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

która wprowadza ograniczenia w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw w celu zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko. Dla województwa wielkopolskiego zakazano stosowanie następujących paliw:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem,
- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%,
- węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, nie spełniających któregokolwiek z poniższych parametrów jakościowych: wartość opałowa co najmniej 23 MJ/kg, zawartość popiołu nie więcej niż 10%, zawartość siarki nie więcej niż 0,8%,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wielichowo, przyjęte Uchwałą nr XXXIV/231/10 Rady Miejskiej Wielichowa z dnia 29 marca 2010 r.

którego celem jest określenie polityki przestrzennej oraz kierunków zagospodarowania przestrzennego, w tym wskazanie optymalnej formy organizacji przestrzeni gminy. Działania mające wpływ na tezy stawiane w niniejszym opracowaniu sformułowano w następujących celach:

- kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej,
- ochrona walorów przyrodniczych,
- kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego,
- poprawa dostępności komunikacyjnej województwa,
- rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej.

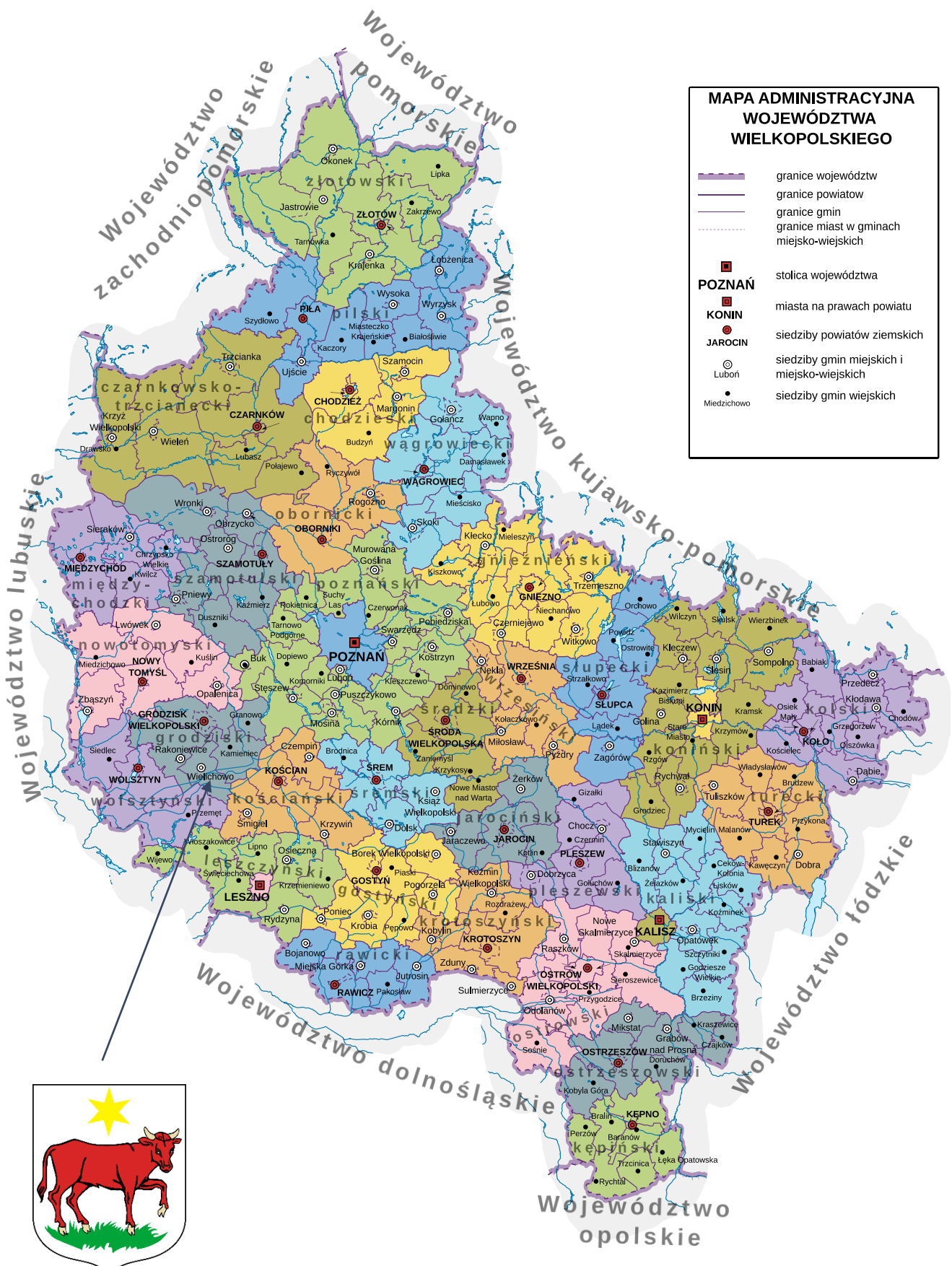
Mając na uwadze zapisy przedstawionych dokumentów prawnych i strategicznych wskazuje się, że ustalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027” pozostają w zgodzie z obowiązującymi uwarunkowaniami. Działania i cele określone w niniejszym dokumencie przyczynią się do realizacji celów i działań określonych w dokumentach wyższego rzędu.

Zapisy prezentowane w niniejszym opracowaniu są spójne z obowiązującymi (i aktualnymi na dzień wykonania *Planu*) programami i strategiami.

**Uwaga**

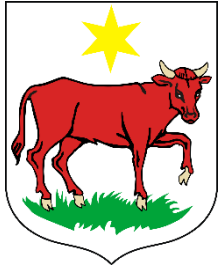
Wykonawca „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020” w prowadzonych dla roku 2010 obliczeniach BEI (tj. roku bazowego) nie uwzględnił całościowego zapotrzebowania na energię elektryczną i generowanych przez zużycie tej energii emisji substancji szkodliwych do atmosfery (w tym CO₂).

W celu zapewnienia interesariuszom niniejszego dokumentu pełnej i kompletnej informacji strategicznej zwrócono się do firmy ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu o udostępnienie pełnej, kompleksowej informacji, a pozyskane dane wykorzystano do skorygowania informacji dotyczących określenia BEI oraz wpływu działań rekomendowanych do realizacji w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020” na płaszczyźnie ekologicznej i energetycznej, wyrażonych jako planowane zapotrzebowanie na energię i oszacowanie emisji CO₂ dla roku 2020.



**MAPA ADMINISTRACYJNA
WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO**

- granice województw
- granice powiatów
- granice gmin
- granice miast w gminach miejsko-wiejskich
- POZNAŃ** stolica województwa
- KONIN** miasta na prawach powiatu
- JAROCIN** siedziby powiatów ziemskich
- siedziby gmin miejskich i miejsko-wiejskich
- Luboń siedziby gmin wiejskich
- Miedzichowo siedziby gmin wiejskich



2. Charakterystyka gminy Wielichowo

Charakterystyka gminy Wielichowo została szczegółowo przedstawiona w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”.

Dane zaprezentowane w dokumencie pierwotnym pozostają aktualne na dzień sporządzenia niniejszego opracowania.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020” stanowi załącznik do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027”.

Lokalizacja gminy

Gmina Wielichowo jest gminą o charakterze miejsko-wiejskim, położoną w zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie grodziskim. Centralnym ośrodkiem gminy jest miasto Wielichowo, gdzie następuje koncentracja funkcji mieszkaniowej, usługowej oraz administracyjnej. Gmina graniczy z dwoma jednostkami terytorialnymi powiatu grodziskiego, jedną z powiatu wolsztyńskiego oraz jedną jednostką terytorialną powiatu kościańskiego. Sąsiadujące gminy to:

- gmina Rakoniewice (od zachodu i północy),
- gmina Kamieniec (od północy i wschodu),
- gmina Przemęt (od zachodu i południa),
- gmina Śmigiel (od południa i wschodu).

System przestrzenny gminy tworzy miasto Wielichowo i 15 wsi sołeckich. Powierzchnia gminy jest równa 10.758 ha, co stanowi 17,00% powierzchni powiatu grodziskiego.

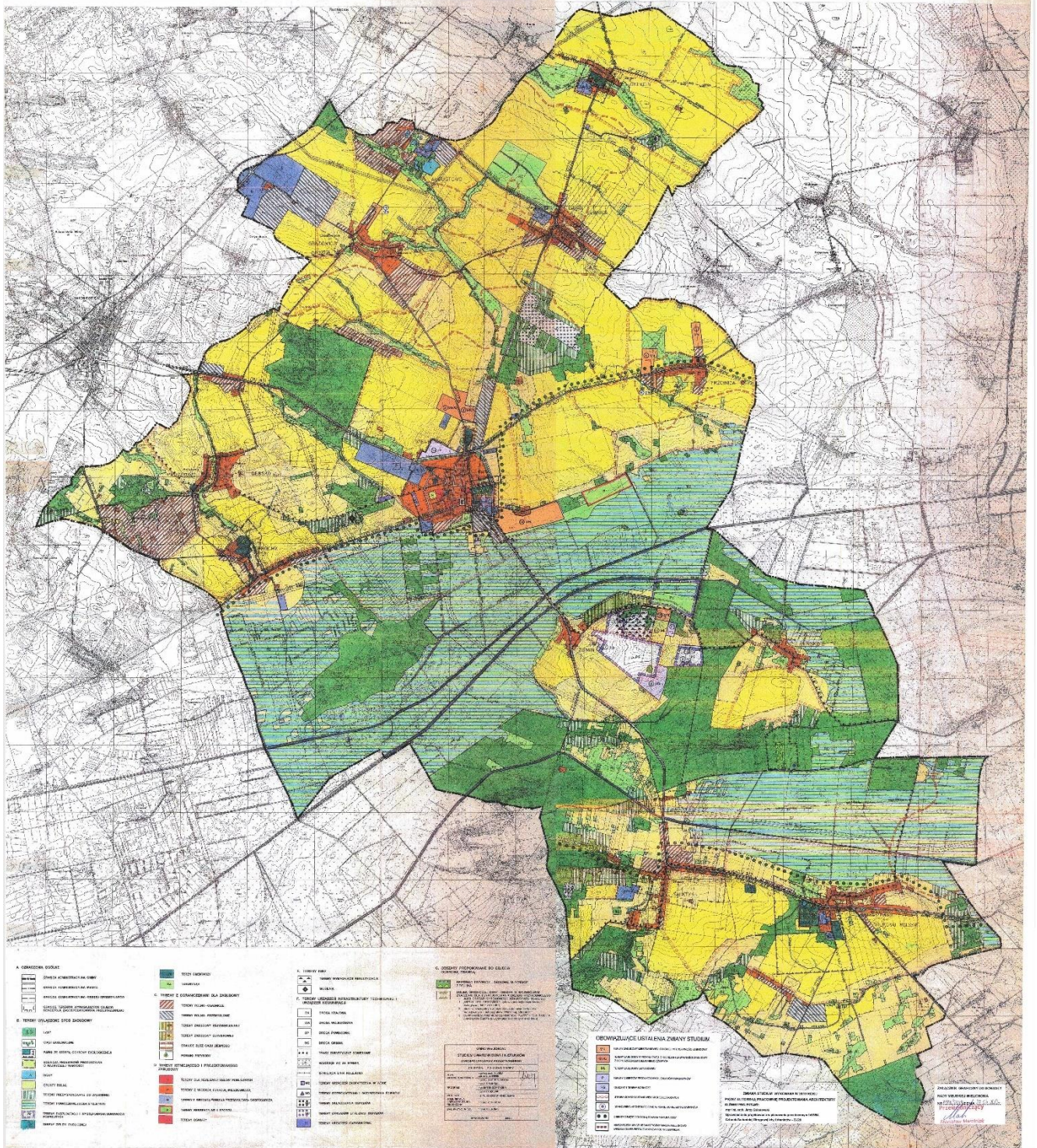
Struktura użytkowania gruntów gminy przedstawia się następująco:

| Rodzaj gruntów | Powierzchnia [ha] | Udział w powierzchni gminy [%] |
|---|-------------------|--------------------------------|
| Użytki rolne | 7 780,63 | 72,32% |
| Grunty leśne i zadrzewione oraz zakrzewione | 1 571,65 | 14,61% |
| Tereny zieleni (parki, zieleńce, itp.) | 18,38 | 0,17% |
| Grunty pod wodami | 6,00 | 0,06% |
| Grunty zabudowane i zurbanizowane | 403,00 | 3,75% |
| Cmentarze | 5,80 | 0,05% |
| Tereny inne, nieużytki | 972,54 | 9,04% |
| Razem | 10 758,00 | 90,91% |

Obszar gminy w przeważającej większości zajmują grunty rolnicze, zajmujące 72% powierzchni, lasy i grunty zabudowane i zurbanizowane.

MIASTO I GMINA WIELICHOWO
STUDIUM UWARUNKWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO
SKALA 1 : 10 000

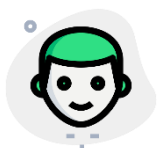
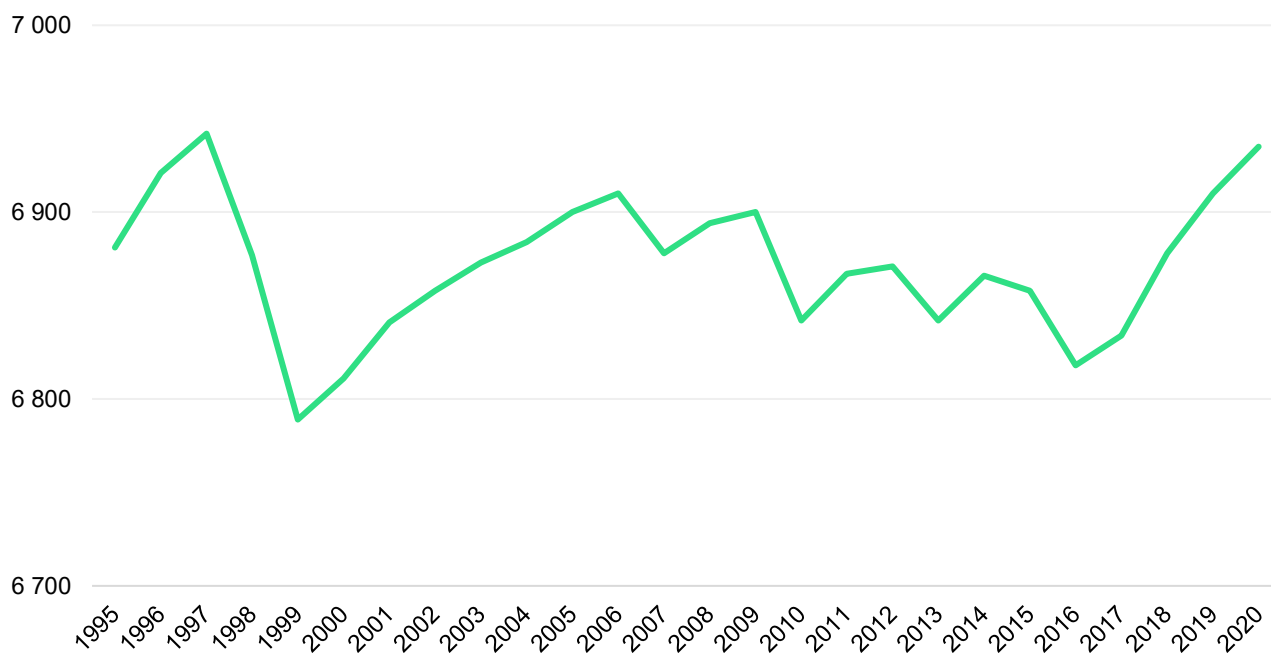
ZMIANA STUDIUM - ROK 2010
 SKALA 1 : 20 000



Mieszkalnictwo i demografia

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2020 roku gminę Wielichowo zamieszkiwało 6.935 osób, w tym 3.470 mężczyzn i 3.465 kobiet. Przy powierzchni stanowiącej 107,40 km² gęstość zaludnienia wynosi 64,57 osób/km². Zarówno przyrost naturalny, jak i saldo migracji ludności są dodatnie.

Liczba mieszkańców gminy (osób)



50,04%

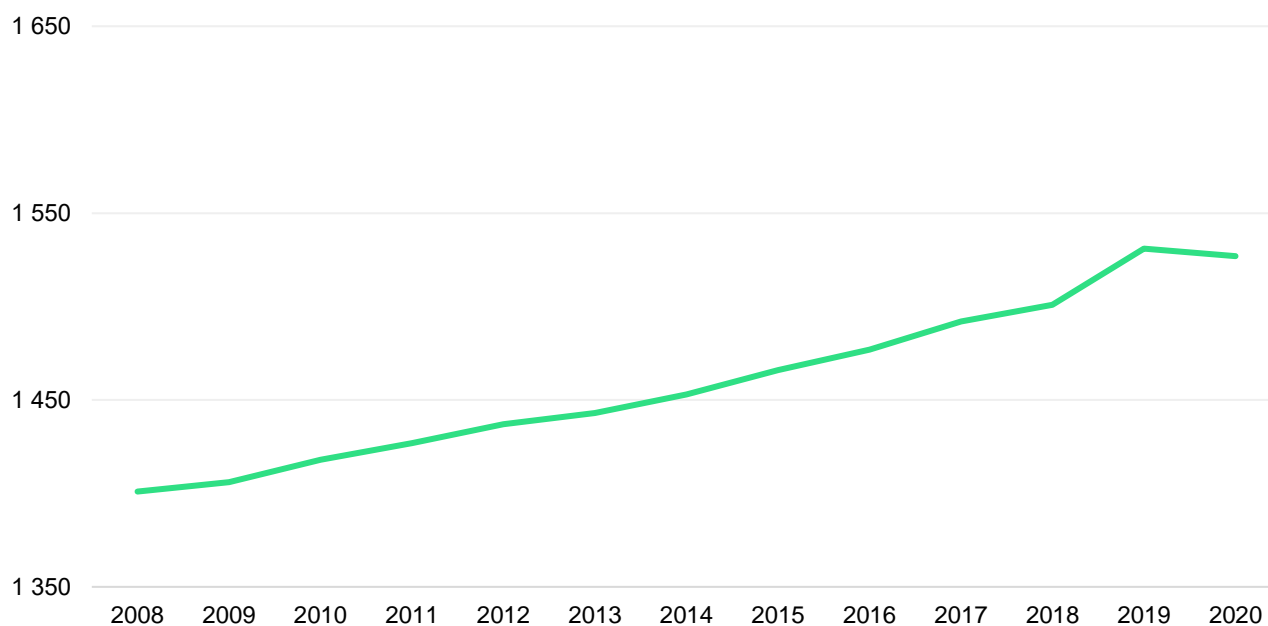
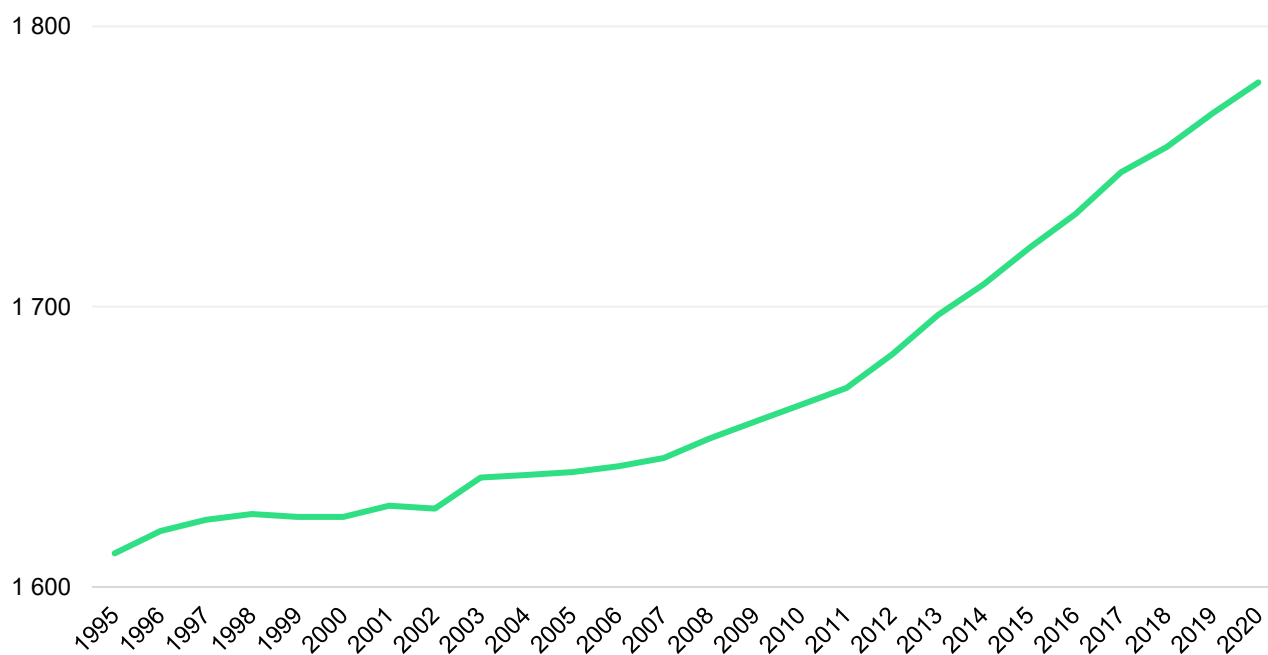
Mężczyźni

49,96%

Kobiety



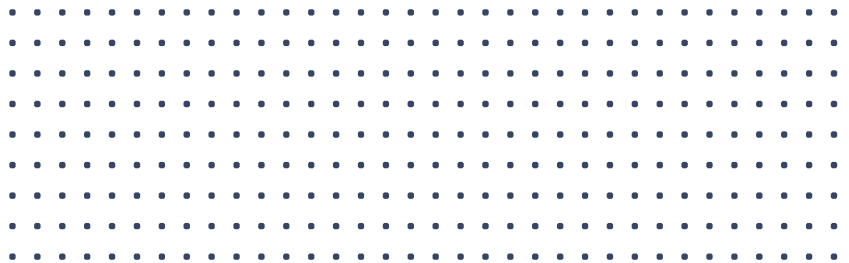
Na koniec 2020 roku na terenie gminy zarejestrowano 1.527 budynków mieszkalnych o łącznej powierzchni równej 189.691 m². Liczba mieszkań wynosi 1,780, co przekłada się na średnią wielkość mieszkania równą 106,57 m².

Budynki mieszkalne w gminie**Ilość mieszkań w gminie Wielichowo**

Zgodnie z aktualnymi danymi, udostępnionymi przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, mieszkalnictwo jednorodzinne na terenie gminy Wielichowo korzystna w znaczącym stopniu z możliwości powstałych wraz z wejściem w życie Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”. Dane statystyczne dotyczące termomodernizacji budynków mieszkalnych przedstawiają się następująco:

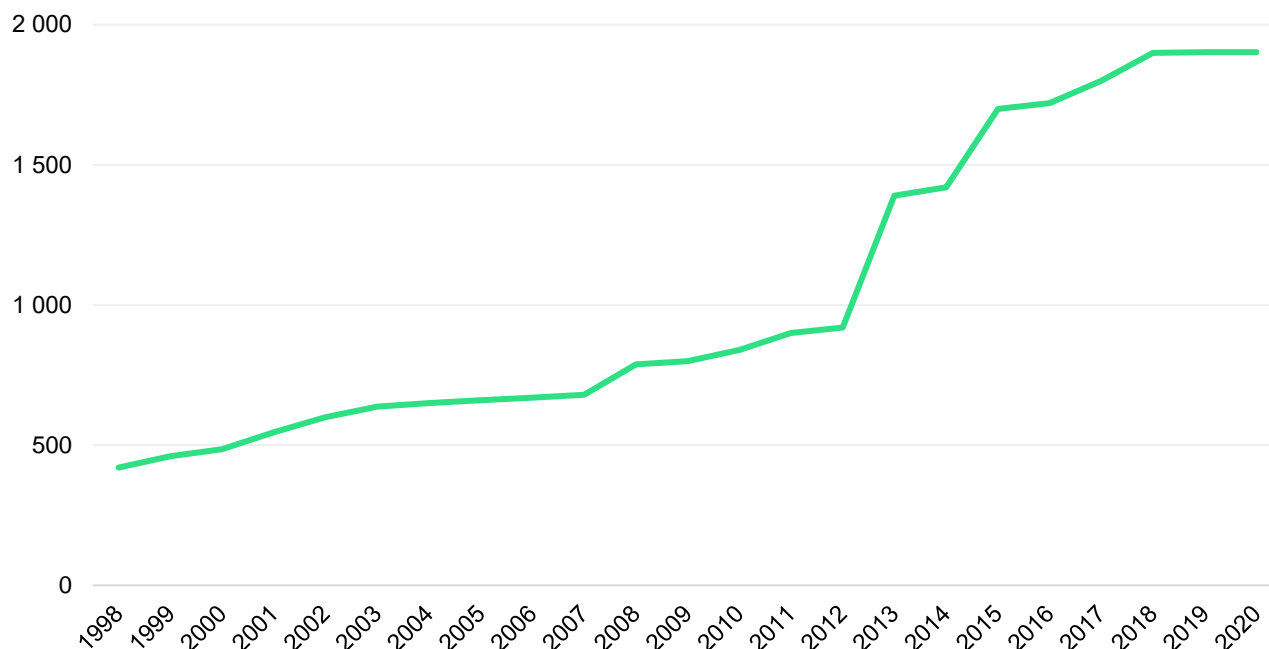
| | |
|---|---|
| Liczba złożonych wniosków o dofinansowanie | 38 |
| Ilość wniosków rozpatrzonych pozytywnie | 30 |
| Ilość budynków mieszkalnych jednorodzinnych, wybudowanych przed 2002 r., dla których złożono wniosek o dofinansowanie | 33 |
| Ilość budynków mieszkalnych jednorodzinnych, wybudowanych po 2002 r., dla których złożono wniosek o dofinansowanie | 5 |
| Ilość zlikwidowanych w ramach Programu źródeł ciepła | 8 |
| Szacunkowy spadek zapotrzebowania na energię dla budynków | 433,20 MWh/rok |
| Szacunkowy spadek emisji gazów cieplarnianych dla budynków | 290,55 Mg CO₂/rok |
| Ilość podpisanych umów dla wnioskodawców obejmujących wykonanie instalacji fotowoltaicznej | 0 |

Wartości minimalne wskazują dane nieuwzględniające informacji za 2021 r.



Według danych statystycznych 97,5% ludności korzysta z sieci wodociągowej, a 27,43% z kanalizacji i oczyszczalni ścieków.

Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków (osób)



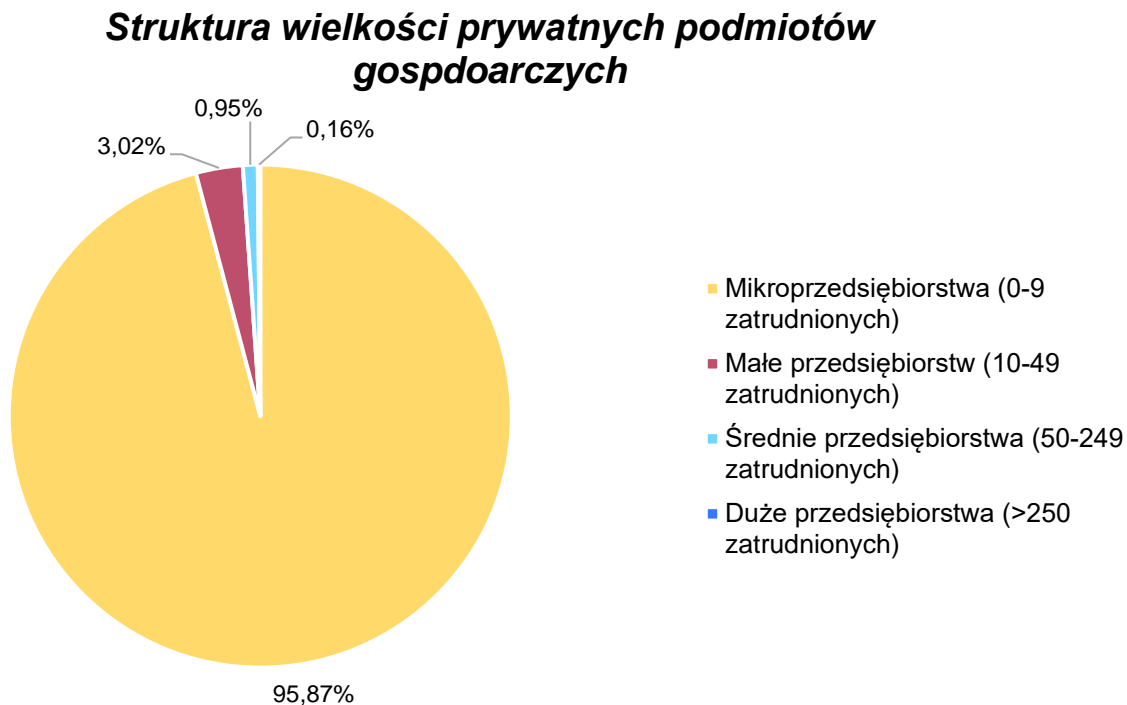
Na terenie gminy funkcjonują następujące placówki oświatowe i organizacyjne:

- Biblioteka Publiczna w Wielichowie,
- Biblioteka w Wilkowie Polskim,
- Centrum Kultury w Wielichowie,
- Ośrodek Pomocy Społecznej w Wielichowie,
- Przedszkole "GACEK" w Śniatach,
- Przedszkole "Świat Bajek" w Wielichowie,
- Przedszkole w Łubnicy,
- Przedszkole w Wilkowie Polskim,
- Stowarzyszenie Gospodarczo-Edukacyjne "Dobro Dziecka",
- Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich w Wilkowie Polskim,
- Szkoła Podstawowa im. Polskich Noblistów w Wielichowie,
- Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów w Łubnicy,
- Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół w Wielichowie.

W ramach opieki zdrowotnej (ambulatoryjnej) na terenie gminy działają: Centrum Medyczne SALUS oraz Przychodnia Lekarza Rodzinnego Lech Popa.

Rynek pracy

Zgodnie z danymi rejestru REGON na koniec 2020 r. na terenie gminy Wielichowo funkcjonowało 630 podmiotów gospodarczych. Struktura wielkości przedsiębiorstw kształtowała się następująco:



Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy systematycznie rośnie (nieprzerwanie od 2011 roku), dodatkowo na terenie gminy występuje 6 podmiotów średnich (od 50 do 249 zatrudnionych) i jeden podmiot duży (powyżej 250 osób zatrudnionych). Jak wskazano na powyższym wykresie 95,87% podmiotów to mikrofirmy, a 3,02% - firmy małe.

Rozkład sektorów działalności przedstawiono poniżej:

Rodzaje przeważającej działalności gospodarczej



Ludność gminy cechuje się wysoką aktywnością zawodową. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego na koniec roku 2020 bezrobocie rejestrowe wyniosło 1,33%.

Środowisko naturalne

Gmina Wielichowo położona jest na obszarze dwóch mezoregionów: Pojezierza Poznańskiego oraz Doliny Środkowej Obry. W ramach Pojezierza Poznańskiego wyraźnie wyodrębniają się na terenie gminy dwa makroregiony: Wał Lwówecko – Rakoniewicki i Równina Opalenicka. Południową część gminy stanowią łągi Obrzańskie przebiegające niemal równoleżnikowo przez gminę Wielichowo i obejmujące zatorfione obniżenie pomiędzy doliną Warty a Kotliną Kargowską.

Obszar gminy Wielichowo leży w granicach XV Środkowowielkopolskiego rejonu klimatycznego Polski wyznaczonego na podstawie częstości występowania różnych typów pogody. Cechą charakterystyczną pogody tego regionu jest występowanie znacznej ilości dni ciepłych, a zarazem pochmurnych, ale bez opadu. Podobnie występują częściej dni z pogodą z przymrozkami, bardzo chłodną, ale bez opadów.

Gmina Wielichowo położona jest w obrębie systemu obszarów chronionych, utworzonych na podstawie ustawy prawo ochrony przyrody. Południową część gminy stanowi ważna przyrodniczo – w skali międzynarodowej i krajowej – ostoja rzadkich i zagrożonych ptaków. Ostoja obejmuje fragment Doliny Środkowej Obry o charakterze łąkowo – leśnym wraz z Kanałami Obry – Północnym, Środkowym i Południowym.

Środkową część ostoi zajmuje południowy fragment gminy Wielichowo. Wysokie walory przyrodnicze doliny Obry przyczyniły się do utworzenia obszaru NATURA 2000 Wielki Łęg Obrzański PLB300004, mającego na celu utrzymanie bioróżnorodności poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków fauny i flory.

Ponadto „Wielki Łęg Obrzański” to miejsce łęgów bociana białego (40–50 par), bociana czarnego, żurawia (kilkanaście par), ptaków drapieżnych – kani rudej i trzmielojada. Został wytypowany jako miejsce ważne dla ptaków zarówno w okresie lęgowym jak i podczas wędrówek na terenie województwa wielkopolskiego.

Obszar ten stanowi ważny przyrodniczo węzeł o znaczeniu krajowym (obszar 4K – obszar Pojezierza Leszczyńskiego), odznaczający się dużą różnorodnością gatunkową oraz różnorodnością form krajobrazowych i siedliskowych. Obszary węzłowe to formy wyspowe, których prawidłowe funkcjonowanie zapewnia przestrzenna sieć powiązań przyrodniczych – korytarzy ekologicznych. Obszar Pojezierza Leszczyńskiego styka się od zachodu z korytarzem ekologicznym o znaczeniu międzynarodowym (korytarz ekologiczny 17 m – Lubuski Odry), a od północy i zachodu z korytarzami o znaczeniu krajowym (korytarze ekologiczne: 23k – Zbąszyński Obry i 24k – Kanału Mosińskiego).

Północna część gminy poprzecinana jest dolinami rzek (Kanał Grabarski [Struga Kamieniecka] i Kanał Gniński) oraz mniejszych cieków doprowadzających swe wody do Północnego Kanału Obry. Stanowią one ważne łączniki ekologiczne w lokalnym systemie przyrodniczym gminy i powiatu.

Ekosystemy dolin rzecznych pełniące rolę korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym, stanowią w monotonnym krajobrazie rolniczym jedno z najcenniejszych środowisk przyrodniczych.

Ważnym przyrodniczo obszarem o funkcji ekologicznej i rekreacyjnej, wyodrębniającym się pod względem struktury przyrodniczej spośród terenów rolnych zachodniej i północno – zachodniej części gminy, jest Wał Lwówecko – Rakoniewicki. Stanowi on znaczący element wojewódzkich powiązań ekologicznych.

Na terenie gminy Wielichowo występują gatunki zwierząt objęte ścisłą ochroną oraz ochroną częściową na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Zgodnie z § 7 ww. rozporządzenia, w stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą oraz częściową obowiązują poniższe zakazy:

- umyślnego zabijania,
- transportu,
- chowu,
- przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków,
- zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków,
- wywożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków,
- umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

Ochroną ścisłą objęte są następujące gatunki:

- bąk,
- błotniak stawowy,
- błotniak zbożowy,
- bocian biały,
- bocian czarny,
- derkacz,
- dzięcioł czarny,
- jarzębatka,
- kania czarna,
- kania ruda,
- kropiatka,
- kulik wielki,
- orlik krzykliwy,

- podróżniczek,
- rycyk,
- siewka złota,
- świergotek polny,
- trzmiełojad,
- zielonka,
- żuraw zwyczajny.

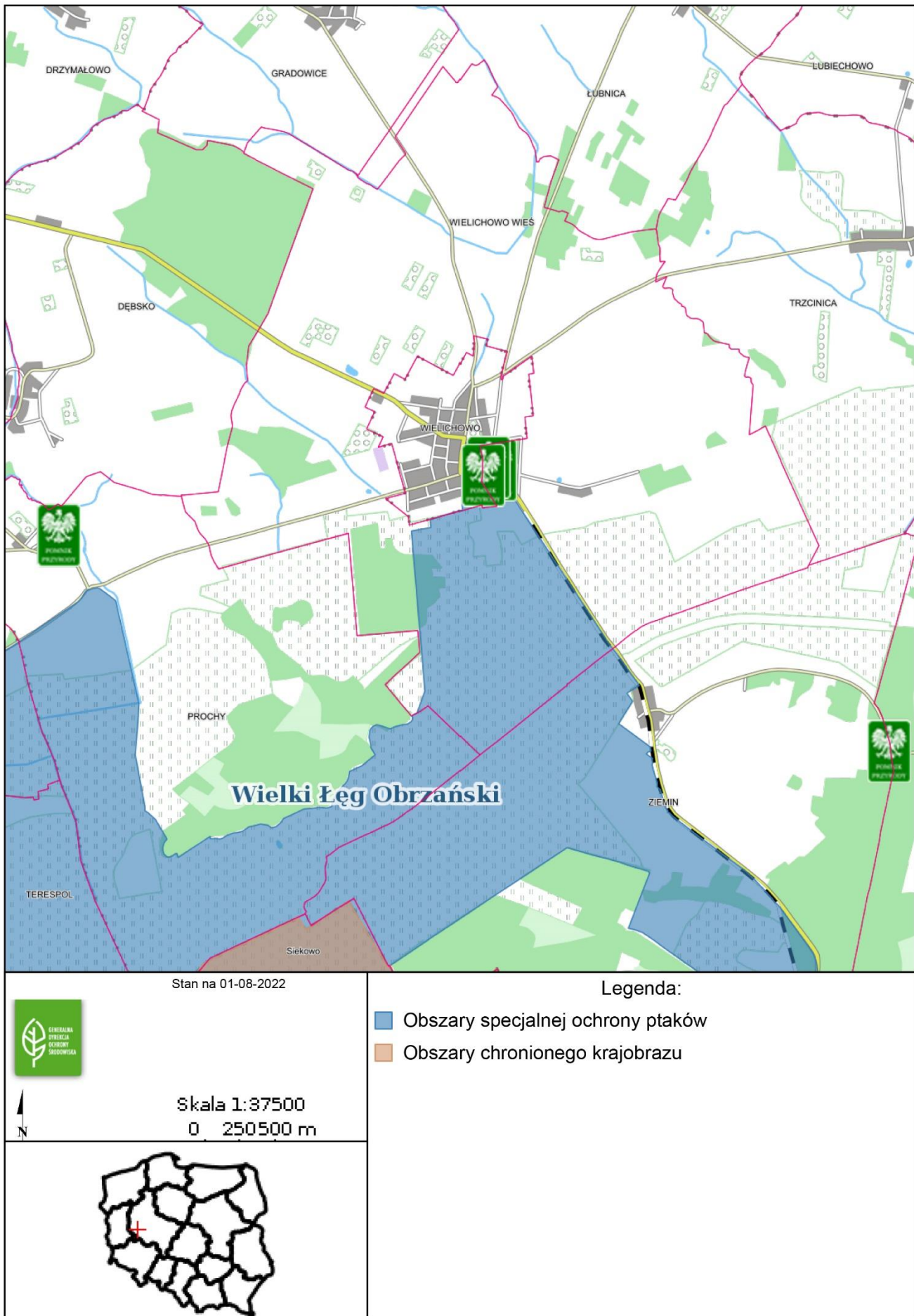
Wzdłuż południowej granicy gminy przebiega granica obszaru chronionego krajobrazu „Przemęcko-Wschowski i kompleks leśny Włoszakowice”. Obszar ten znajduje się na terenie mezoregionu Pojezierze Sławskie i Pojezierze Krzywińskie. Wschodnią i centralną część obszaru zajął utworzony w 1991 r. Przemęcki Park Krajobrazowy. Cechuje go krajobraz zbliżony do naturalnego z niskim stopniem zaludnienia i osadnictwa i bez większych zakładów przemysłowych.

Liczne jeziora oraz bogactwo form rzeźby polodowcowej stanowią o jego atrakcyjności turystyczno-krajobrazowej. Różnorodność biotopów stwarza dogodne warunki do bytowania licznych gatunków flory i fauny, w tym rzadkich i chronionych gatunków ptaków wodno-błotnych, śpiewających i drapieżnych

Bezpośrednie sąsiedztwo Przemęckiego Parku Krajobrazowego, ze względu na wielkość i różnorodność ekosystemów, stwarza dogodne warunki do swobodnego bytowania i migracji gatunków roślin i zwierząt dziko żyjących, a także możliwość wykorzystania walorów naturalnych Obszaru dla turystyki i wypoczynku.

Szczególnie ciekawy pod względem awifauny jest teren łąk nadobrzeńskich, który stanowi rejon wypoczynkowy wielu gatunków ptaków na trasie ich przelotów, a także miejsce gniazdowania takich rzadko występujących ptaków jak Kulik Wielki. Utworzony został na podstawie Rozporządzenia Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego (Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego Nr 11, poz.131 z 1992 r.).

Występującą formą ochrony przyrody na terenie gminy Wielichowo są pomniki przyrody. Wyznaczony został również obszar Natura 2000.



Gmina Wielichowo znajduje się w strefie przejściowej pomiędzy klimatem oceanicznym a kontynentalnym, gdzie panuje klimat umiarkowany z łagodnymi zimami i niskim rocznym poziomem opadów atmosferycznych. Charakterystyczna jest duża intensywność opadów w krótkim okresie oraz niskie temperatury w okresie wczesnowiosennym.

Klimat gminy znajduje się pod wpływem mas powietrza oceanicznego. Charakteryzuje się on większą roczną amplitudą powietrza, wczesną wiosną, długim latem, łagodną zimą z mało i krótko trwającą pokrywą śnieżną. Zima trwa tu około 75 dni, a lato około 94 dni. Liczba dni pogodnych wynosi 60, a pochmurnych 110. Gmina Wielichowo położona jest w rejonie o najniższym w Polsce opadzie atmosferycznym.

Średni roczny opad podany – na podstawie obserwacji wieloletnich (1955 – 1980) – wynosi w rejonie Grodziska Wielkopolskiego 615 mm i Opalenicy 586 mm. Najbardziej wilgotnymi miesiącami są: luty, marzec i styczeń.

Na terenie gminy przeważają wiatry zachodnie i południowo – zachodnie, natomiast najrzadziej wieją wiatry północne. Średnia prędkość wiatrów wynosi 2m/sek. Klimat lokalny zróżnicowany jest w zależności od morfologii terenu.

Najkorzystniejszy klimat lokalny posiada Wał Lwówecko – Rakoniewicki. Większą wilgotnością powietrza, częstymi mgłami i możliwością występowania inwersji charakteryzują się tereny położone w dolinie Obry i na Równinie Opalenickiej.

Na terenie gminy znajduje się stacja meteorologiczna należąca do IMGW w Poznaniu.

Na charakter klimatu lokalnego wpływa między innymi rzeźba terenu, sposób jego użytkowania, obecność wód, charakter szaty roślinnej. Obszary wyniesione charakteryzują się wyrównanymi warunkami termicznymi, równomiernym nasłonecznieniem, małą wilgotnością i korzystną wymianą powietrza. Są zatem korzystne zarówno dla użytkowania rolniczego jak i dla osadnictwa.

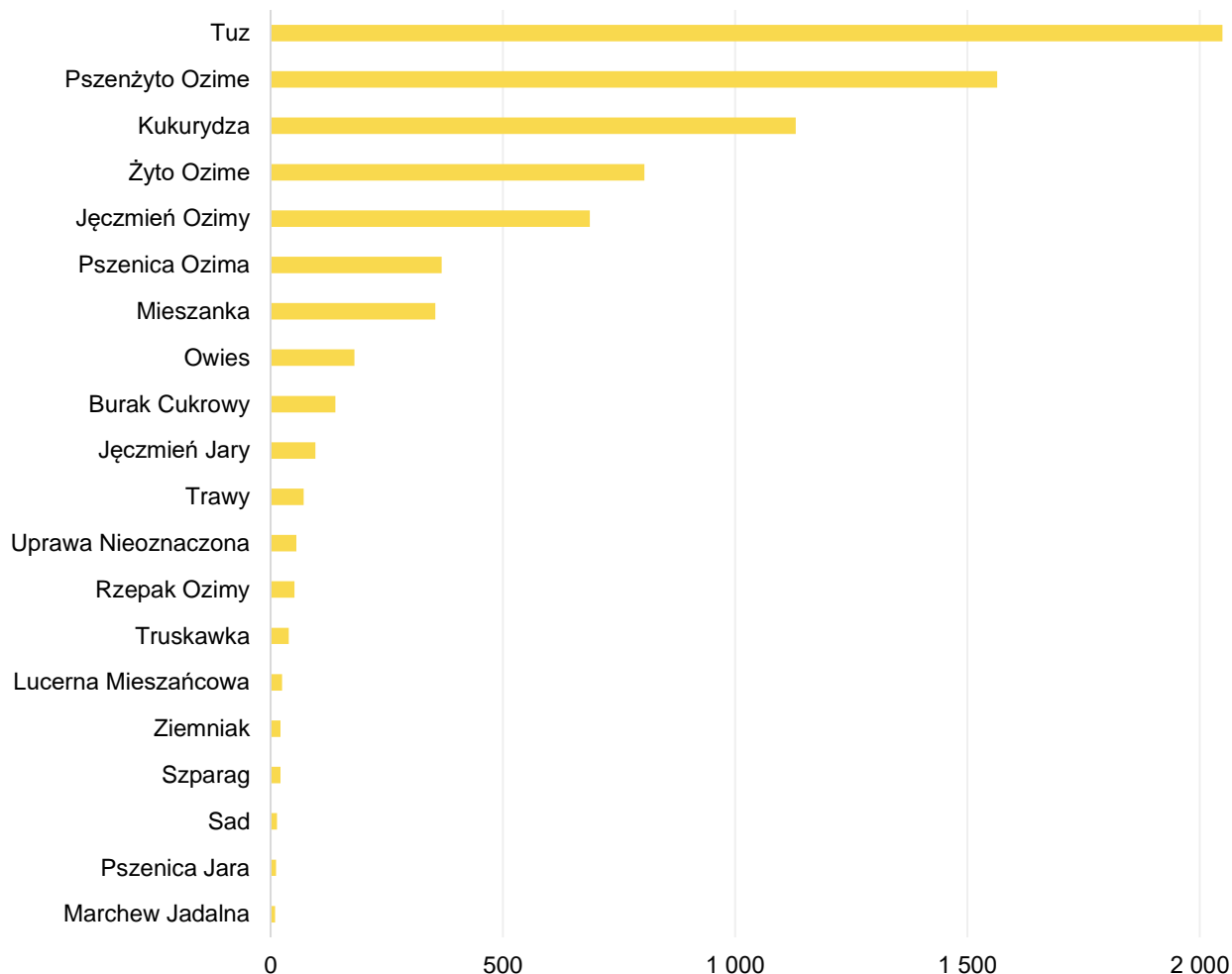
Rolnictwo i leśnictwo

Dominującą funkcją w gminie Wielichowo jest rolnictwo, gdzie powierzchnia użytków rolnych w 2020 roku wynosiła 7.780,63 ha, tj. 72,32% powierzchni gminy.

Mała aktywność przemysłu i struktura użytkowania gruntów kwalifikują gminę do obszarów typowo rolniczych. Rolnictwo w gminie jest rozdrobnione, a gospodarstwa mają charakter rodzinny. W zbiorowości indywidualnych gospodarstw rolnych i działek rolnych produkcja opiera się głównie na pracy własnej użytkownika/właściciela oraz członków jego rodziny. Sytuacja ta powoduje, że rozwój ekonomiczny tychże gospodarstw jest ściśle powiązany z cechami demograficznymi i społeczno-zawodowymi użytkowników i ich rodzin – czyli mieszkańców gminy Wielichowo.

Na terenie gminy uprawia się głównie zboża, w tym żyta i mieszanki zbożowe, kukurydzę, ziola, a także hoduje się trzodę chlewną i bydło.

Powierzchnia upraw w gminie Wielichowo [ha] 20 największych upraw



Powierzchnia gruntów leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych na terenie gminy wynosi 1.571,65 ha, tj. 14,61% powierzchni gminy. Lasy na terenie gminy są administrowane przez Nadleśnictwo Kościan. Gatunkiem panującym w drzewostanie jest sosna zwyczajna z domieszką dębu i brzozy, a na terenach podmokłych - olsza.

Gmina Wielichowo charakteryzuje się wskaźnikiem zalesienia niższym niż dla województwa wielkopolskiego.

Infrastruktura energetyczna

System elektroenergetyczny

Operatorem energetycznym na terenie gminy jest ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu.

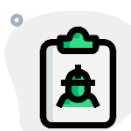
Na terenie gminy znajdują się 64 szt. stacji transformatorowych SN/nn o zainstalowanej mocy 8,505 MVA. Długość linii napowietrznych wynosi:

**138,20 km**łączna długość sieci
napowietrznej**35,40 km**łączna długość sieci
kablowej

w tym:

| Poziom napięcia | Długość linii napowietrznych [km] | Długość linii kablowych [km] |
|-----------------|-----------------------------------|------------------------------|
| SN | 75,80 | 5,90 |
| nn | 62,40 | 29,50 |

Przez teren gminy Wielichowo nie przebiegają linie WN-110kV.

**Prace zaplanowane do realizacji**

ENE Operator Sp. z o.o. przewiduje w dłuższej perspektywie czasu budowę stacji WN/SN w rejonie miejscowości Wielichowo wraz z liniami zasilającymi 110 kV w kierunku GPZ Wolsztyn i GPZ Grodzisk Wielkopolski.

Oświetlenie uliczne

Instalacja oświetlenia ulicznego zasilana jest w pełni z sieci elektroenergetycznej. Na dzień sporządzania planu na terenie gminy przyłączonych jest do sieci 644 oprawy oświetleniowych o łącznej mocy 75,01 kW. W ostatnich latach wymieniono 43 oprawy oświetleniowe.

System ciepłowniczy

Na terenie gminy Wielichowo nie występują źródła ciepła zasilające lokalne sieci ciepłownicze. Dostawa energii cieplnej do budynków zlokalizowanych na terenie gminy odbywa się z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ogrzewania, zgodnie ze strukturą zaprezentowaną w dalszej części opracowania w zakresie emisji zanieczyszczeń.

Wskazać należy, iż jednym ze skutków wdrożenia na terenie gminy „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”, który przełożył się na wzrost świadomości mieszkańców wskutek prowadzonych działań z zakresu edukacji ekologicznej nastąpiło znaczne zainteresowanie redukcją zanieczyszczeń emitowanych do środowiska ze źródeł ciepła. Mieszkańcy złożyli sumarycznie 38 wniosków w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”, z czego 30 wniosków zostało rozpatrzonych pozytywnie. W ramach prowadzonych działań zlikwidowano oraz zostanie zlikwidowanych 8 szt. starych, wysokoemisyjnych źródeł grzewczych, z czego 86,84% prac zostanie wykonanych w budynkach sprzed 2002 r.

System gazowy

Operatorem energetycznym w zakresie paliwa gazowego na terenie gminy jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Tarnowie.

Przez teren gminy przebiega magistrala relacji Kotowo-Rostarzewo-Siedlec. Doprowadzenie gazu do gminy odbywa się gazociągiem obocznym wysokiego ciśnienia DN 100 mm Augustowo – Łubnica. We wsi Łubnica znajduje się stacja redukcyjno-pomiarowa pierwszego stopnia, o przepustowości $Q = 4000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Operator energetyczny nie przedstawia informacji dotyczących planów rozwoju sieci gazowniczej. Dane te traktowane są jako tajemnica handlowa. Wskazać należy, iż dla całego województwa wielkopolskiego zaplanowano:

- budowę sieci gazowej związanej z gazyfikacją nowych obszarów i przyłączeniami odbiorców o długości 607 km,
- budowę stacji gazowych w ilości 31 szt.,
- modernizację sieci gazowej o długości 218 km,
- modernizację 61 szt. stacji gazowych.

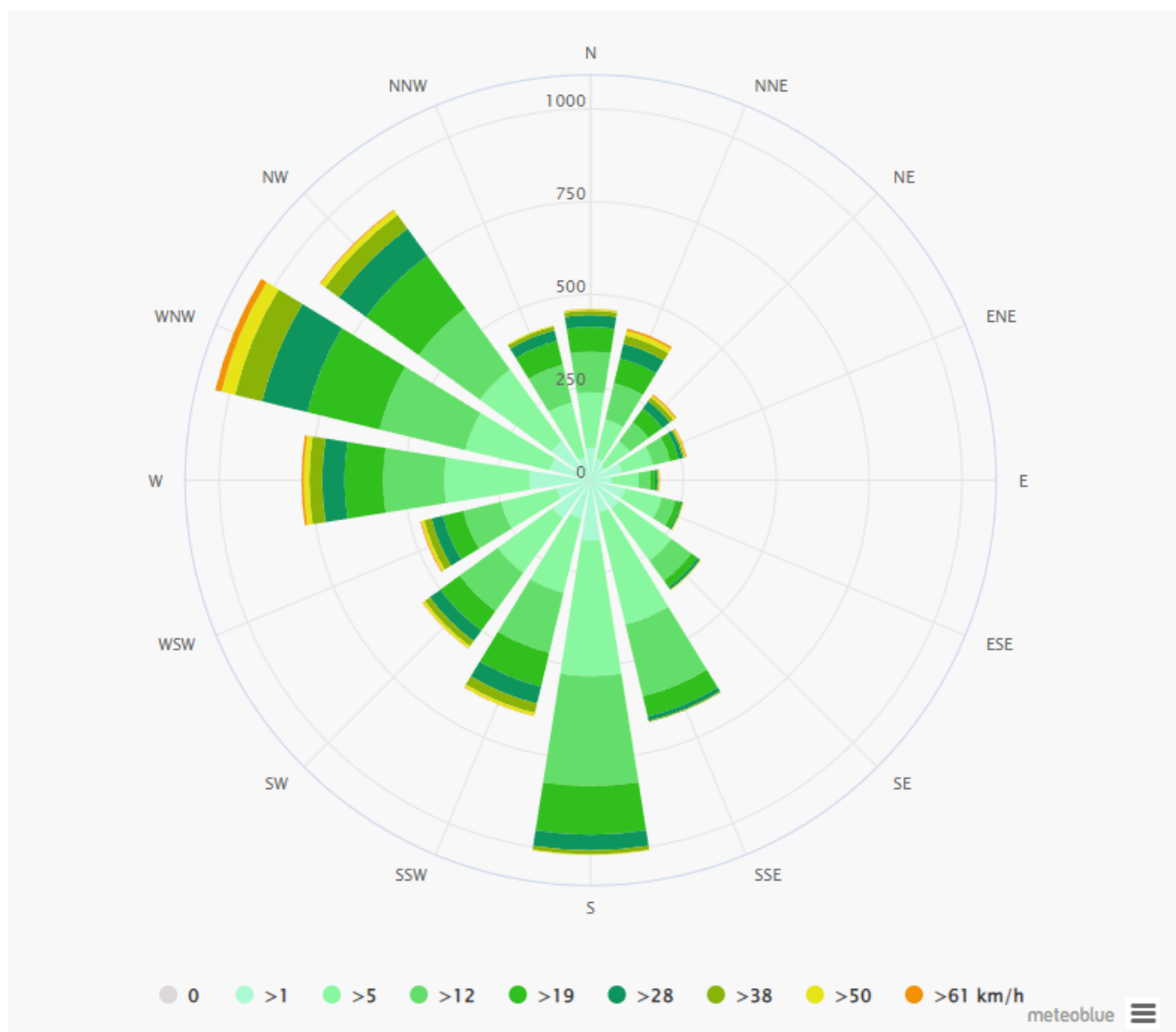
| Wyszczególnienie | Wielichowo – miasto | Wielichowo – obszar wiejski |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Gazociągi bez przyłączy gazowych [m] | 20.340 | 49.047 |
| Czynne przyłącza gazowe [szt.] | 592 | 487 |
| Czynne przyłącza gazowe [m] | 7.985 | 7.549 |

Stoień gazyfikacji gminy wynosi 37,20%.

Odnawialne źródła energii

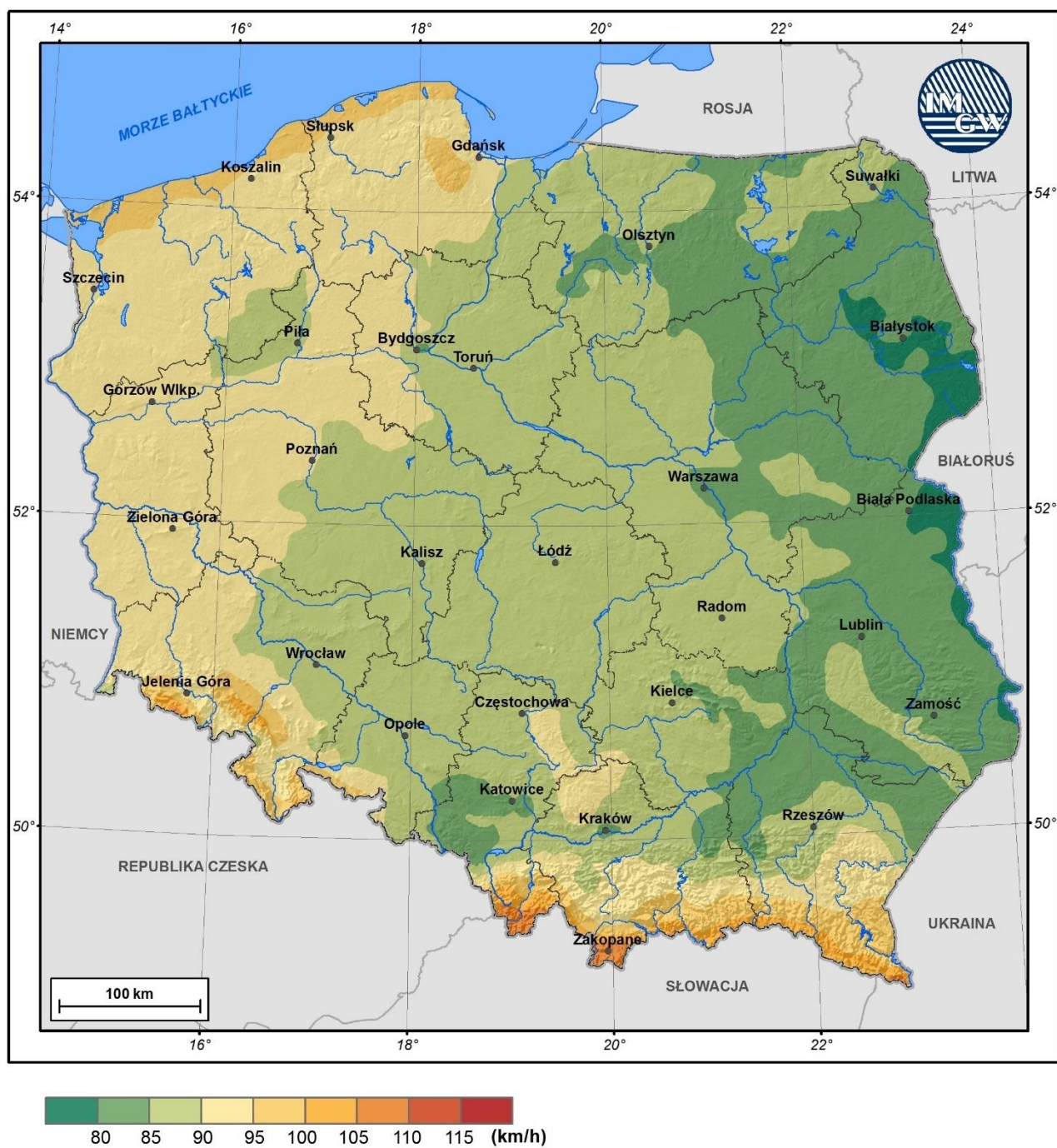
Na terenie gminy zlokalizowano wyłącznie urządzenia wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych pochodzących z energii słonecznej. Urządzenia te produkują zarówno energię elektryczną (instalacje fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe), jak i energię cieplną (kolektory słoneczne, pompy ciepła).

Lokalizacja gminy i uwarunkowania geologiczne, w połączeniu z średnimi wartościami prędkości wiatru wykazują duży potencjał na wykorzystanie energii odnawialnej pochodzącej z siły wiatru.



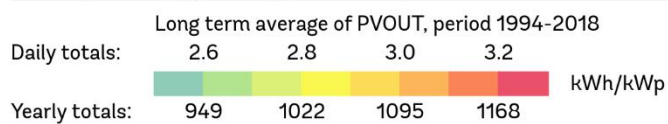
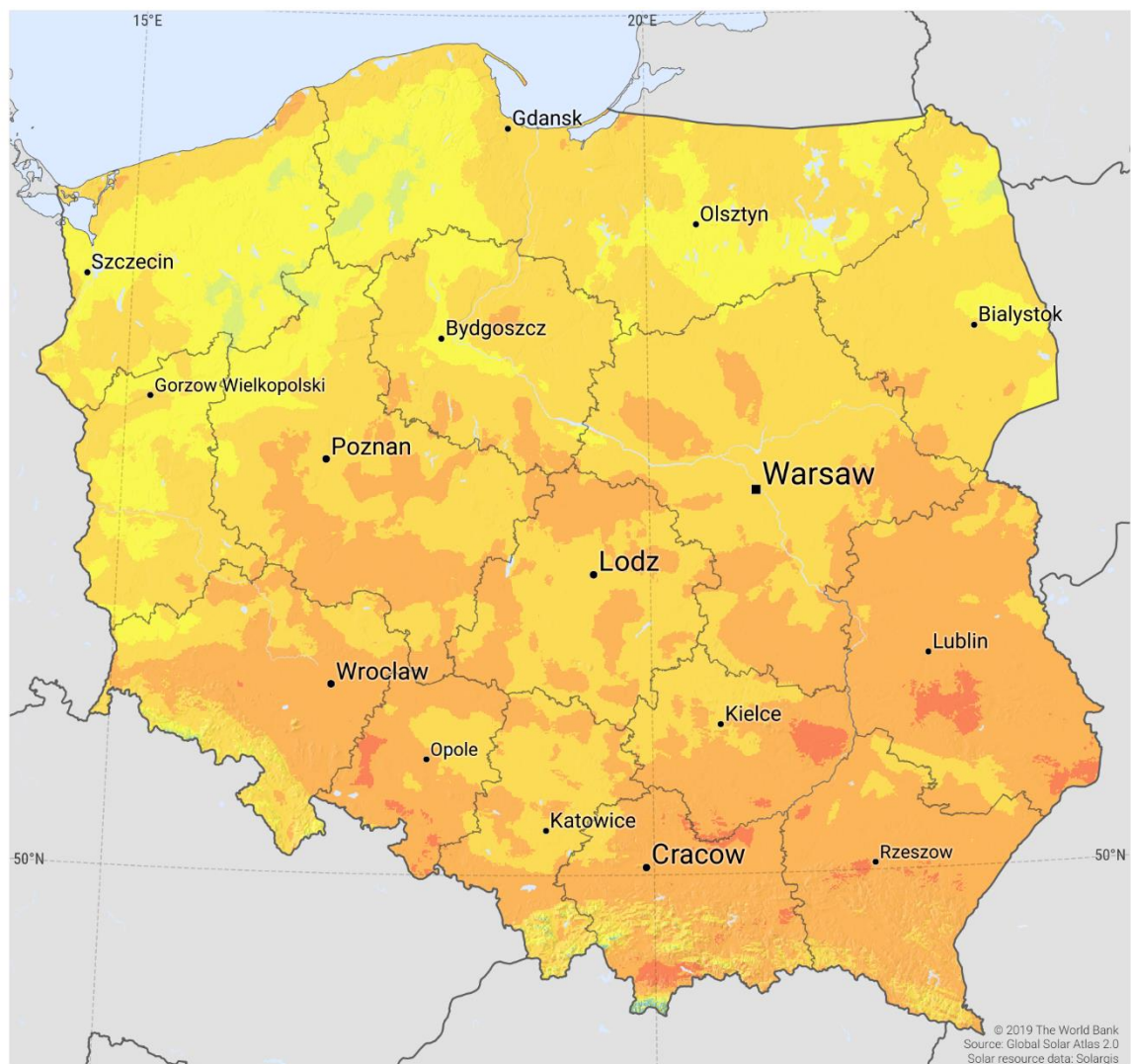
Róża wiatrów dla województwa wielkopolskiego wskazuje na wysoki potencjał wykorzystania energii odnawialnej pochodzącej z siły wiatrowej. Co więcej, zgodnie z *Modelowym rozkładem prędkości wiatru w porywie o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 2 lata w skali roku* wskazuje się, że prędkości wiatru w gminie dochodzą do 85-90 km/h, co pozwala na eksploatację siły wiatrowej bez konieczności ciągłego wyłączania urządzeń wytwórczych wskutek zbyt wysokiego natężenia wiatru.

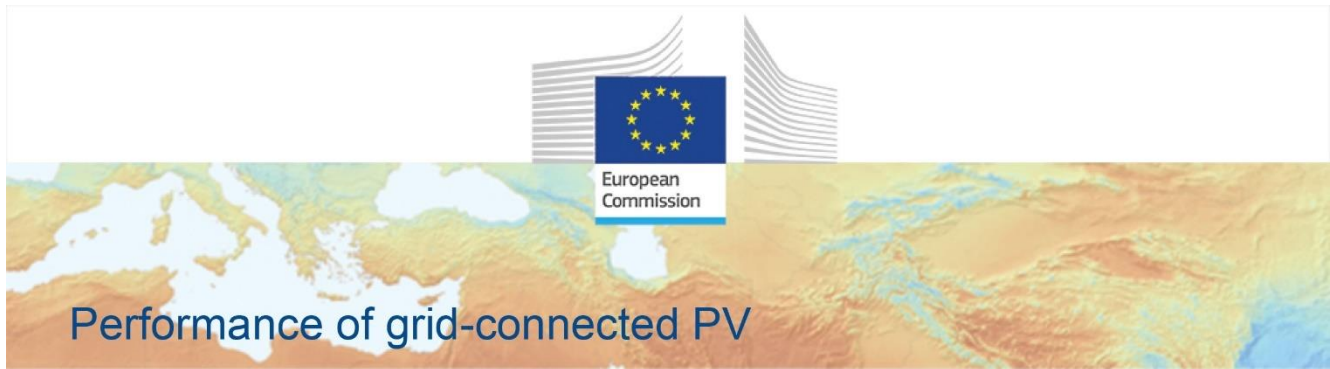
Zgodnie z raportem *Rozwój i potencjał energetyki odnawialnej w Polsce* wskazuje się, że najlepsze warunki wiatrowe w Polsce występują m.in. w środkowej Wielkopolsce. O ile większość terenów ze względu na warunki wietrzności nie nadaje się do budowy dużych farm wiatrowych, o tyle istnieje duży potencjał dla małej energetyki wiatrowej o mocy jednostkowej do 100 kW.



Gmina wykazuje równie wysoki potencjał w zakresie stosowania odnawialnych źródeł energii bazujących na energii słonecznej. Energia słoneczna może być wykorzystana do produkcji energii cieplnej na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach (z wykorzystaniem kolektorów słonecznych) lub do wytwarzania energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznych.

Zgodnie z danymi Banku Światowego natężenie promieniowania słonecznego na terenie gminy pozwala uzyskać do 1.100 kWh energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej o mocy 1 kWp. W Polsce wartość ta jest znacznie niższa od potencjału krajów zlokalizowanych w południowej części Europy, gdzie z 1 kilowatopika pozyskać można nawet 1.800 kWh energii.





PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

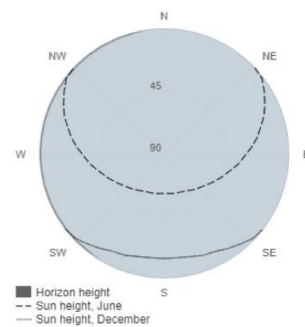
Provided inputs:

Latitude/Longitude: 52.107, 16.351
 Horizon: Calculated
 Database used: PVGIS-SARAH2
 PV technology: Crystalline silicon
 PV installed: 1 kWp
 System loss: 14 %

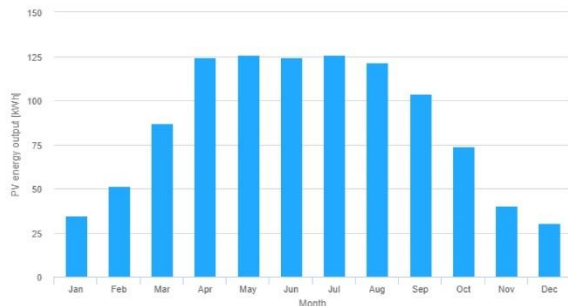
Simulation outputs

Slope angle: 40 (opt) °
 Azimuth angle: -3 (opt) °
 Yearly PV energy production: 1042.43 kWh
 Yearly in-plane irradiation: 1345.89 kWh/m²
 Year-to-year variability: 63.26 kWh
 Changes in output due to:
 Angle of incidence: -2.91 %
 Spectral effects: 1.86 %
 Temperature and low irradiance: -8.94 %
 Total loss: -22.55 %

Outline of horizon at chosen location:



Monthly energy output from fix-angle PV system:



Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:



Monthly PV energy and solar irradiation

| Month | E_m | H(i)_m | SD_m |
|-----------|-------|--------|------|
| January | 34.8 | 40.6 | 7.8 |
| February | 51.2 | 60.3 | 17.5 |
| March | 86.7 | 106.6 | 17.2 |
| April | 124.2 | 159.5 | 20.1 |
| May | 125.9 | 165.9 | 18.4 |
| June | 124.4 | 166.7 | 13.2 |
| July | 125.7 | 170.6 | 13.7 |
| August | 121.4 | 163.2 | 13.2 |
| September | 103.7 | 134.9 | 13.2 |
| October | 73.7 | 92.4 | 13.8 |
| November | 40.4 | 49.0 | 11.8 |
| December | 30.3 | 36.3 | 6.6 |

E_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].
 H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].
 SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].

The European Commission maintains this website to enhance public access to information about its initiatives and European Union policies in general. Our goal is to keep this information timely and accurate. If errors are brought to our attention, we will try to correct them. However, the Commission accepts no responsibility or liability whatsoever with regard to the information on this site.

It is our goal to minimise disruption caused by technical errors. However, some data or information on this site may have been created or structured in files or formats that are not error-free and we cannot guarantee that our service will not be interrupted or otherwise affected by such problems. The Commission accepts no responsibility with regard to such problems incurred as a result of using this site or any linked external sites.

For more information, please visit https://ec.europa.eu/info/legal-notice_en



PVGIS ©European Union, 2001-2022.
 Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Report generated on 2022/07/31

Mając na uwadze wprowadzenie formy wsparcia w formie programu „**Mój Prąd**” wskazuje się trend związany z wykonywaniem tzw. instalacji prosumenckich, czyli instalacji fotowoltaicznych o stosunkowo niskiej mocy. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego województwo wielkopolskie plasuje się na trzecim miejscu w Polsce pod względem liczby przyznanych dofinansowań do projektów instalacji PV na 1.000 mieszkańców oraz łącznej mocy instalacji wyrażonej jako kWp/tys. mieszkańców.

**1**ilość elektrowni
słonecznych**0,875 MW**moc elektrowni
słonecznych

Dane dotyczące gminy wskazano na podstawie informacji przekazanych przez operatora sieci elektroenergetycznej, ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Tarnowie.

Na terenie gminy wydano decyzje o warunkach zabudowy dla farm fotowoltaicznych:

| Data wydania | Inwestor | Lokalizacja | Moc |
|--------------|---|-----------------|------------|
| 18.12.2017 | R. Power Solar Zachód Sp. z o.o. | Łubnica | < 1,0 MW |
| 27.12.2018 | Osoba fizyczna | Wielichowo-Wieś | < 1,0 MW |
| 03.01.2019 | MG Makado Energia 2 Sp. z o.o. | Wielichowo-Wieś | < 0,999 MW |
| 25.10.2019 | Standard Power Development Sp. z o.o. Sp.k. | Wielichowo-Wieś | < 1,0 MW |
| 24.10.2019 | IMPROM Robert Dulat | Ziemin | < 2,58 MW |
| 24.10.2019 | IMPROM Robert Dulat | Ziemin | < 1,70 MW |
| 25.10.2019 | IMPROM Robert Dulat | Gradowice | < 1,70 MW |
| 25.10.2019 | IMPROM Robert Dulat | Gradowice | < 1,70 MW |
| 12.02.2020 | PEVE6 Sp. z o.o. | Trzcinica | < 1,0 MW |
| 12.02.2020 | PEVE6 Sp. z o.o. | Prochy | < 10,0 MW |
| 09.09.2020 | SH31 Sp. z o.o. | Wielichowo-Wieś | < 1,0 MW |
| 23.10.2020 | Alsol Sp. z o.o. | Wilkowo Polskie | < 1,0 MW |
| 23.10.2020 | Alsol Sp. z o.o. | Wilkowo Polskie | < 1,0 MW |
| 20.05.2021 | PCW Energy Projekt Sp. z o.o. | Wielichowo-Wieś | < 1,0 MW |
| 20.05.2021 | PCW Energy Projekt Sp. z o.o. | Wielichowo-Wieś | < 1,0 MW |
| 16.06.2021 | KARTAGENA Sp. z o.o. | Wielichowo-Wieś | < 1,0 MW |
| 16.06.2021 | KARTAGENA Sp. z o.o. | Wielichowo-Wieś | < 1,0 MW |
| 30.08.2021 | PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. | Wilkowo Polskie | < 1,0 MW |
| 12.11.2021 | PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. | Wielichowo-Wieś | < 2,0 MW |
| 12.11.2021 | PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. | Wielichowo-Wieś | < 2,0 MW |

| Data wydania | Inwestor | Lokalizacja | Moc |
|--------------|-------------------------------|-------------|----------|
| 03.12.2021 | PVE 126 Sp. z o.o. | Gradowice | < 9,0 MW |
| 24.01.2022 | PVE 80 Sp. z o.o. | Gradowice | < 1,0 MW |
| 25.04.2022 | ROMGOS PMB ENERGIA Sp. z o.o. | Trzcinica | < 2,0 MW |

Na terenie gminy nie występują instalacje wytwarzające energię z innych odnawialnych źródeł energii.

Urząd Miejski w Wielichowie

Organem wykonawczym gminy (organem władzy publicznej) jest Burmistrz Wielichowa, który działa we współpracy z Kierownictwem Urzędu: Zastępcą Burmistrza i Skarbnikiem Gminy. Kierownictwo przewodzi pracy Urzędu i wraz z 15 osobową Radą Miejską wyznacza kierunki i cele rozwoju.

Na dzień sporządzania niniejszego opracowania w urzędzie istnieją 22 etaty.

Urząd Miejski w Wielichowie prowadzi pracę z wykorzystaniem następujących jednostek organizacyjnych:

- Biblioteka Publiczna w Wielichowie,
- Biblioteka w Wilkowie Polskim,
- Centrum Kultury w Wielichowie,
- Ośrodek Pomocy Społecznej w Wielichowie,
- Przedszkole "GACEK" w Śniatach,
- Przedszkole "Świat Bajek" w Wielichowie,
- Przedszkole w Łubnicy,
- Przedszkole w Wilkowie Polskim,
- Stowarzyszenie Gospodarczo-Edukacyjne "Dobro Dziecka",
- Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich w Wilkowie Polskim,
- Szkoła Podstawowa im. Polskich Noblistów w Wielichowie,
- Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów w Łubnicy,
- Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół w Wielichowie.

Struktura organizacyjna i finansowa

W ramach urzędu wyszczególniono stanowiska pracy do spraw:

- Biuro Przewodniczącego Rady Miejskiej w Wielichowie,
- gospodarki komunalnej,
- gospodarki nieruchomościami,
- informatyki,
- inwestycji drogowych i zieleni miejskiej,
- inwestycyjnych i planowania przestrzennego,
- kadr i opłaty skarbowej,
- Kancelaryjnych,
- Kierownik Urzędu Stanu Cywilnego,

- księgowości budżetowej i podatków,
- księgowości budżetowej,
- księgowości budżetowej,
- księgowości podatkowej,
- obrony cywilnej i działalności gospodarczej, osp,
- obsługi rady,
- ochrony środowiska,
- poboru podatku od środków transportowych i opłaty targowej,
- promocji i funduszy zewnętrznych,
- Przewodnicząca Rady Miejskiej,
- rolnictwa,
- wymiaru podatków i opłat,
- Z-ca kierownika USC ds. ewidencji ludności.

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027* zostaną powierzone następującym podmiotom wyszczególnionym w strukturze organizacyjnej Urzędu:

| | |
|---|---|
| Burmistrz Gminy | Organ odpowiedzialny za wdrażanie działań określonych w niniejszym planie Koordynator wykonawczy realizacji <i>Planu</i> |
| Rada Miejska | Organ odpowiedzialny za określanie priorytetowych działań wskazanych w planie wraz ze określeniem kolejności realizacji na dany horyzont czasowy (rok) |
| Zespół interesariuszy <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</i> | Zespół powołany zgodnie ze ścieżką podejmowania decyzji w Urzędzie Miejskim, w skład którego wejdą osoby zaangażowane w realizację <i>Planu</i> i osoby zainteresowane wynikami prowadzonych działań. Celem pracy zespołu będzie: <ul style="list-style-type: none"> – opiniowanie i doradztwo władzom gminy w zakresie realizacji <i>Planu</i>, – planowanie szczegółowych działań wykonawczych na szczeblu zarządzania strategicznego. |
| Stanowisko ds. gospodarki komunalnej | <ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie prac planistycznych z uwzględnieniem działań określonych w planie, – prowadzenie monitoringu polegające na gromadzeniu i wprowadzaniu danych do informatycznej bazy danych emisji CO₂ z uwzględnieniem realizowanych inwestycji i działań nieinwestycyjnych, – raportowanie w zakresie struktury źródeł pierwotnych i wtórnych emisji, struktury paliw zużywanych do celów grzewczych, wskaźników monitorowania realizacji działań określonych w niniejszym <i>Planie</i>, |

Ewaluacja *Planu* odbywać się będzie z częstotliwością coroczną w trakcie sporządzania *Raportów o stanie Gminy Wielichowo*. Za każdy rok obowiązywania niniejszego *Planu* przedstawiony zostanie raport określający stopień realizacji

poszczególnych działań wraz określeniem stopnia realizacji. Działanie to ma na celu określenie czy wskazane cele i działania są:

- realne do osiągnięcia,
- skuteczne,
- wymagające modyfikacje.

Coroczna ewaluacja odbywać się będzie z udziałem interesariuszy *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027* z wykorzystaniem danych:

- Starostwa Powiatowego w Grodzisku Wielkopolskim,
- operatora sieci elektroenergetycznej, tj. ENEA Operator Sp. z o.o.,
- operatora sieci gazowej, tj. Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.,
- jednostek organizacyjnych,
- danych własnych gminy.

W przypadku gminy ewaluacja *Planu* odbywać się powinna dwupłaszczyznowo:

- analiza *on-going*, tj. w trakcie realizacji wdrażania działań określonych w niniejszym *Planie*, podczas której analizie poddane zostaną osiągnięte cele, stopień ich wdrożenia (realizacji), zgodność z założeniami wstępnymi. Etap analizy *on-going* posłużyć może do weryfikacji określonych działań i celów, co przełoży się na modyfikację realizacji i aktualizację przyjętych założeń, co stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się efektom prowadzonych prac,
- analiza *ex-post*, tj. po okresie realizacji działań określonych w niniejszym *Planie*, podczas której oceniany będzie zakres osiągniętych celów i stopień realizacji całego *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027*. Ocenie poddane zostaną takie aspekty, jak skuteczność i efektywność interwencji, jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) *Planu* oraz ich trwałość, a zakończenie analizy *ex-post* stanowić będzie wstęp i wytyczne planistyczne przy tworzeniu kolejnego dokumentu strategicznego w zakresie redukcji emisji substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

Odpowiedzialność za prowadzenie procesów monitorowania i ewaluacji spoczywać będzie na koordynatorze wykonawczym, tj. Burmistrzu Gminy.

Gmina może wyszczególnić w swych strukturach stanowisko (osobę) odpowiedzialną za pełnienie funkcji koordynatora wykonawczego lub może powierzyć tę funkcję osobie zewnętrznej (podmiotowi zewnętrznemu).

Warunkiem poprawnej realizacji przedsięwzięć określonych w niniejszym *Planie* jest zapewnienie środków finansowych niezbędnych na jego realizację. Podstawowymi źródłami finansowania działań sprawozdawczych i ewaluacyjnych są środki własne gminy wraz ze środkami zabezpieczonymi na cele planistyczne w Planach krajowych i europejskich.

Działania uruchamiane w ramach *Planu* mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte mechanizmem pomocy publicznej, jak i nie związane z tym rodzajem pomocy. Poza środkami własnymi gminy wyszczególnia się następujące możliwe źródła finansowania działań objętych *Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027*:

| | |
|---|--|
| Budżet krajowy | <ul style="list-style-type: none"> – budżet państwa, – krajowe plany operacyjne, – środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, – środki mechanizmu MF EOG. |
| Budżet regionalny | <ul style="list-style-type: none"> – budżet województwa, – budżet powiatu, – środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, – Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego. |
| Alternatywne źródła finansowania | <ul style="list-style-type: none"> – preferencyjne kredyty i pożyczki, – kredyty udzielane przez Bank Gospodarstwa Krajowego, – kredyty komercyjne, – środki własne interesariuszy <i>Planu</i>. |
| Inne | Najważniejsze narzędzia finansowane działań określonych w <i>Planie Gospodarki Niskoemisyjnej</i> przedstawiono w dalszej części opracowania |



Źródło finansowania inwestycji, w tym działań określonych w niniejszym *Planie*, zależy od konkretnego rodzaju przedsięwzięcia. Z uwagi na różne grupy beneficjentów programów finansowych oraz różny zakres inwestycyjny katalog źródeł finansowania inwestycji przedstawiony w niniejszym *Planie* ma charakter otwarty, a dobór zewnętrznego źródła finansowania należy weryfikować dla każdego ze wskazanych działań indywidualnie.

Budżet gminy za 2020 rok został wykonany w kwocie 36.44 mln zł po stronie dochodów oraz w kwocie 39.35 mln zł po stronie wydatków. Inwestycje pochłonęły w 2020 roku kwotę 6.57 mln zł. W roku 2019 na wydatki inwestycyjne przeznaczono 1.56 mln zł.

Główne źródła finansowania inwestycji i działań nieinwestycyjnych

Gmina Wielichowo realizuje działania inwestycyjne z udziałem środków własnych oraz środków zewnętrznych. Głównymi źródłami zewnętrznego finansowania inwestycji i działań nieinwestycyjnych są:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (środki Unii Europejskiej dystrybuowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego),
- Europejski Fundusz Społeczny (środki Unii Europejskiej dystrybuowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego),
- Fundusz Dróg Samorządowych (środki Województwa Wielkopolskiego),
- Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych (środki Województwa Wielkopolskiego),
- Fundusz Pomocy Pokrzywdzonym, Fundusz Pomocy Postpenitencjarnej, działające w ramach Funduszu Sprawiedliwości,
- Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych,
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Program Operacyjny Polska Cyfrowa,

- Program Operacyjny Pomoc Żywnościowa 2014-2020, współfinansowany z Europejskiego Funduszu Pomocy Najbardziej Potrzebującym,
- Program Operacyjny Wiedza, Edukacja, Rozwój,
- program rozwoju inicjatyw obywatelskich LEADER,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Resortowy Program Wspierania Rodziny i Systemu Pieczy Zastępczej „Asystent rodziny i koordynator rodzinnej pieczy zastępczej”,
- Rządowy Program na rzecz Rozwoju oraz Konkurencyjności Regionów,
- środki Starostwa Powiatowego w Koninie,
- środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- środki Zakładu Ubezpieczeń Społecznych,
- Wieloletni program wspierania finansowego gmin „Pomoc państwa w zakresie dożywiania” na lata 2014-2020.

Gospodarka komunalna

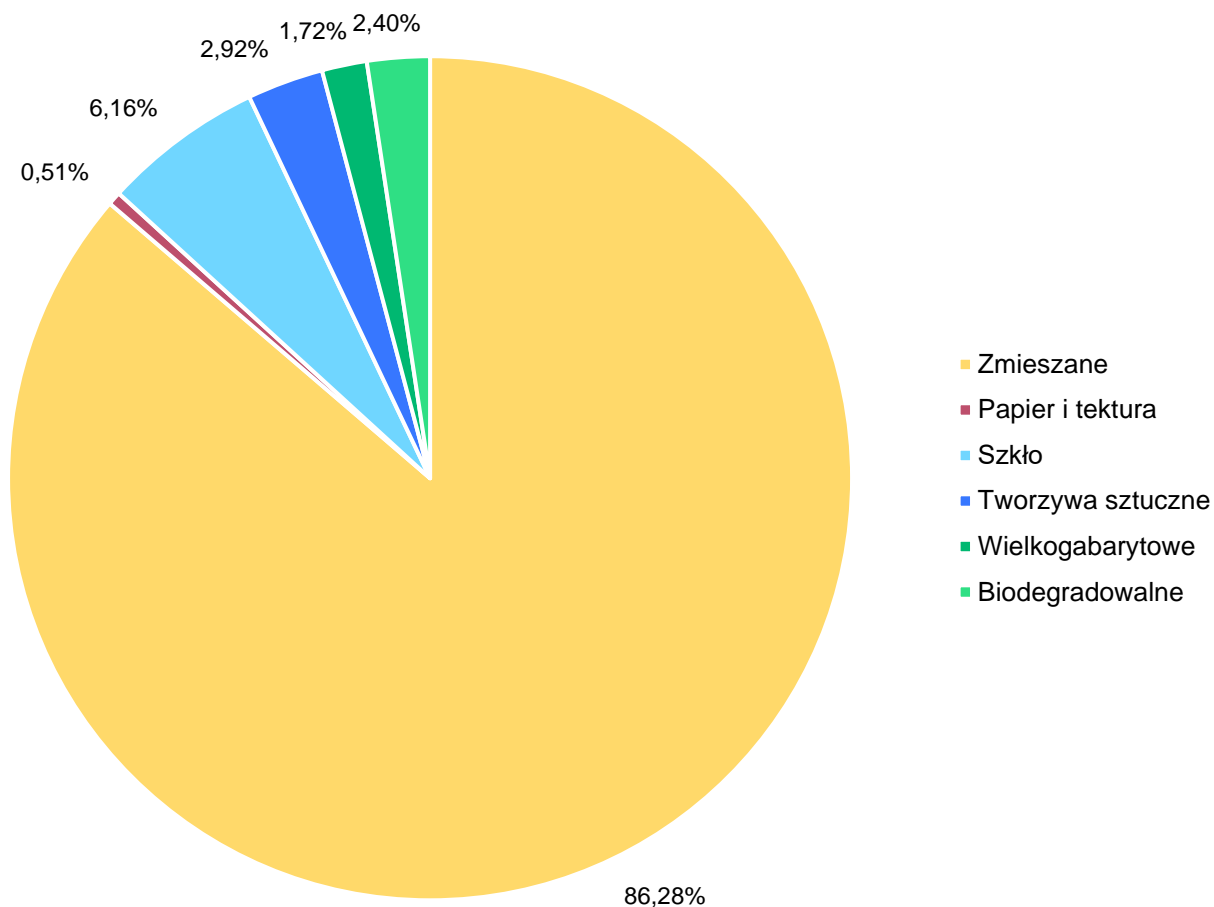
Jednostką odpowiedzialną za realizację zadań w zakresie gospodarki komunalnej na terenie gminy jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Wielichowie.

Na terenie gminy działają następujące podmioty, które posiadają zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych:

- Clipper Sp. z o.o.,
- Firma Transportowo-Usługowo-Handlowa Mateusz Jaworski,
- P.U.H.P. "BIELIK" Zbigniew Kuciak,
- Przedsiębiorstwo Handlowo-Produkcyjne Przemysław Olejnik,
- Rolniczy Kombinat Spółdzielczy w Łubnicy,
- Usługi Rolnicze Krzysztof Owsiany,
- WC Serwis Sp. z o.o. Sp. k.,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.,
- Zakład Wywozu Nieczystości Płynnych, Transport Ciężarowy Roman Rabiega.

Na terenie gminy zlokalizowano również Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów, który znajduje się w miejscowości Wielichowo-Wieś.

Na podstawie danych sprawozdawczych z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i innych dostępnych danych wskazuje się, że na terenie gminy wytwarza się następującą ilość odpadów komunalnych:

Masa odpadów wytwarzanych na terenie gminy [Mg]**Interesariusze**

Poprawne wdrożenie *Planu* wymaga zaangażowania interesariuszy, czyli podmiotów mogących wpływać na jego realizację, cele i prowadzone działania. Zgodnie z danymi przedstawionymi powyżej na potrzeby realizacji działań określonych w niniejszym *Planie* oraz weryfikacji osiągnięcia celów uruchomiony zostanie zespół interesariuszy. Proces formalnego tworzenia zespołu prowadzony może być od momentu przyjęcia *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027* i uzyskania pozytywnej opinii Doradcy Energetycznego Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Wyszczególnia się dwie główne grupy interesariuszy:

**INTERESARIUSZE PLANU GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ**

Interesariusze zewnętrzni

- firmy działające na terenie gminy,
- mieszkańcy gminy,
- rolnicy,
- uczestnicy systemu transportu,
- organizacje pozarządowe,
- organizacje i instytucje niezależne od gminy, zlokalizowane na jej terenie,
- podmioty prowadzące na terenie gminy działalność związaną z produkcją i/lub dostawą energii cieplnej i elektrycznej.
- producenci i odbiorcy energii.

Interesariusze wewnętrzni

- Rada Miejska,
- wóldarze gminy,
- pracownicy Urzędu Miejskiego,
- pracownicy jednostek organizacyjnych,
- członkowie zespołu interesariuszy.

Za głównych interesariuszy w zakresie produkcji energii wskazuje się:

- ENEA Operator Sp. z o.o. w Poznaniu,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- podmioty prywatne zainteresowane wykonaniem na terenie gminy Wielichowo instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Podmiotami uczestniczącymi w realizacji poszczególnych działań wskazanych w niniejszym *Planie* są:

- przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych i energii elektrycznej,
- samorząd województwa, który odpowiada za tworzenie lokalnych uwarunkowań prawnych,
- powiat grodziski, który tworzy strategie i dokumenty o charakterze lokalnym,
- gmina Wielichowo wraz ze wszystkimi jej mieszkańcami i instytucjami.

Każda ze wskazanych grup interesariuszy może występować pojedynczo, jak i wspólnie z innymi. Co więcej każda z grup reprezentowana może być przez osoby nastawione do *Planu* i określonych w nim celów pozytywnie lub negatywnie. Jednakże udział każdej z wymienionych grup w pracach nad wdrażaniem *Planu* jest niezbędnym.

Komunikacja pomiędzy interesariuszami odbywać się może w takich formułach, jak:

- spotkania zespołu interesariuszy,
- strona internetowa, media społecznościowe, informator gminny, tj. kanały będące w administracji Urzędu Miejskiego,
- informacje podawane na posiedzenia Rady Miejskiej,
- spotkania z mieszkańcami,

- spotkania sołeckie,
- dyżury pracowników,
- ankiety poziomu satysfakcji.

Transport na terenie gminy wraz z elementami planu mobilności



Niniejszą część opracowania traktować należy jako elementarny **plan zrównoważonej mobilności miejskiej na terenie gminy Wielichowo**. Plan ten wpisuje się w zakres *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* jako zestaw działań, które mają w efektywny sposób pomóc w rozwiązaniu problemów transportowych i w zrównoważony sposób zaspokoić potrzeby przemieszczania się ludzi i towarów.

Niniejsza część *Planu* poświęcona jest zdefiniowaniu obecnego stanu systemu transportowego na terenie gminy. Cele i działania dla zrównoważonej mobilności przedstawiono w dalszej części opracowania.

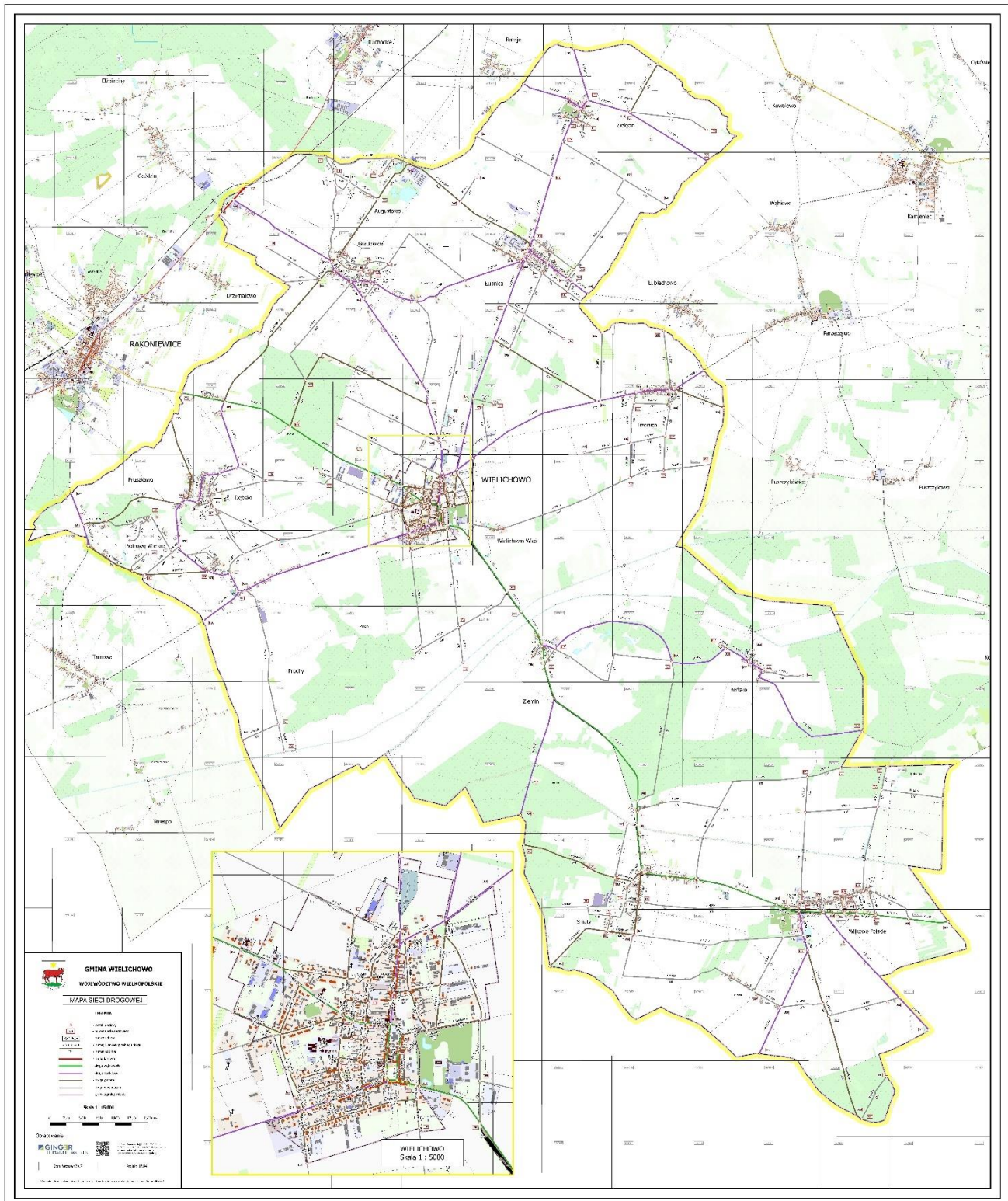
Struktura drogowa

Gmina Wielichowo posiada rozbudowaną sieć dróg, którą tworzą droga krajowa, wojewódzka, drogi powiatowe i gminne. Na terenie gminy zlokalizowano m.in.:

- drogę krajową nr 32 (bezpośrednio przylegającą do granicy gminy) relacji granica państwa – Zielona Góra – Sulechów – Wolsztyn – Stęszew – o długości 1,25 km,
- drogę wojewódzką nr 312 łączącą drogę krajową 32 z Rakoniewic z drogą krajową nr 5 w Czaczu, będącą w administracji Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu – o długości 16,358 km na terenie gminy,
- drogi powiatowe, będące w administracji Starostwa Powiatowego w Grodzisku Wlkp, o numerach:
 - 3572P – relacji Goździn – Gradowice - Wielichowo,
 - 3577P – relacji Grodzisk Wlkp. - Wielichowo,
 - 3593P – relacji Wielichowo – Trzcinica - Kamieniec,
 - 3807P – relacji Wolsztyn – Tarnowa - Wielichowo,
 o łącznej długości na terenie gminy równej 45,304 km,
- Rozbudowana sieć dróg gminnych, które łączą poszczególne miejscowości na terenie gminy. Ich łączna długość wynosi 25,70 km.

W przypadku dróg gminnych najczęściej stosowanymi warstwami wierzchnimi dróg są: masa bitumiczna, kostka brukowa, tłuczeń oraz grunt.

Sieć drogowa przedstawiona została na poniższych ilustracjach:



| Długość dróg na terenie gminy Wielichowo | Drogi krajowe | Drogi wojewódzkie | Drogi powiatowe | Drogi gminne |
|--|---------------|-------------------|-----------------|--------------|
| | 1,25 km | 16,358 km | 45,304 km | 25,700 km |

Stan techniczny dróg na terenie gminy Wielichowo jest określany na dobry. Drogi w wyniku ciągłej eksploatacji ulegają uszkodzeniom, co wymaga ciągłych remontów. Większość z jezdni wymaga przebudowy i rozbudowy, aby spełnić obowiązujące normy oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom. Niezbędne modyfikacje w infrastrukturze drogowej obejmują: zmiany nawierzchni, przebudowy skrzyżowań, uzupełnienia infrastruktury pieszo-rowerowej, uzupełnienia o pasy zjazdowe oraz przejścia dla pieszych, uzupełnienia pasów zieleni.

Aktualna naprawa infrastruktury okołodrogowej polega na uzupełnianiu ubytków powstałych w wyniku codziennej eksploatacji dróg przez pojazdy. Gmina stara się także realizować zadania w zakresie wymiany nawierzchni asfaltowej na bardzo zniszczonych odcinkach dróg, dostosowując w ten sposób drogi do obecnie wymaganych standardów i norm, w wyniku zwiększonego obciążenia ruchem drogowym. Działania te przyczyniają się także do zmniejszenia hałasu oraz redukcji emisji gazów komunikacyjnych do atmosfery.

W ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020, prowadzonego przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadzono badania z punktami pomiarowymi zlokalizowanymi na terenie gminy Wielichowo.

Generalny Pomiar Ruchu 2020 prowadzony przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu obejmował odcinek pomiarowy Rakoniewice-Czacz z punktem pomiarowym w Wielichowie. Pomiary prowadzone były od 7 lipca do 22 listopada 2020 r. Zgodnie z podsumowaniem badań ruch pojazdów silnikowych na terenie gminy przedstawia się następująco:

| Wyszczególnienie | Ilość [pojazdów/doba] |
|--|-----------------------|
| Motocykle | 36,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 3 130,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 694,00 |
| Samochody ciężarowe bez przyczepy | 120,00 |
| Samochody ciężarowe z przyczepą | 165,00 |
| Autobusy | 9,00 |
| Ciągniki rolnicze | 32,00 |
| Rowery | 114,00 |
| Razem: | 4 300,00 |

Syntetyczne wyniki badania zaprezentowano w formie graficznej:



GENERALNY POMIAR RUCHU 2020/21

**ŚREDNI DOBOWY RUCH ROCZNY POJAZDÓW CIĘŻKICH
NA DROGACH KRAJOWYCH I WOJEWÓDZKICH**

WZDW w Poznaniu
województwo wielkopolskie



| LEGENDA | | KRAKÓW | |
|---------|------------------|--------|---|
| | Autostrada | | Średnia od 100 000 do 1 000 000 pojazdów ciężkich |
| | Droga ekspresowa | | Średnia od 50 000 do 100 000 pojazdów ciężkich |
| | Droga krajowa | | Średnia od 10 000 do 50 000 pojazdów ciężkich |
| | Droga wojewódzka | | Średnia od 5 000 do 10 000 pojazdów ciężkich |
| | Droga powiatowa | | Średnia od 1 000 do 5 000 pojazdów ciężkich |
| | Droga gminna | | Średnia od 500 do 1 000 pojazdów ciężkich |
| | Droga lokalna | | Średnia od 100 do 500 pojazdów ciężkich |
| | Droga lokalna | | Średnia od 50 do 100 pojazdów ciężkich |
| | Droga lokalna | | Średnia od 10 do 50 pojazdów ciężkich |
| | Droga lokalna | | Średnia od 5 do 10 pojazdów ciężkich |
| | Droga lokalna | | Średnia od 1 do 5 pojazdów ciężkich |
| | Droga lokalna | | Średnia od 0,5 do 1 pojazdów ciężkich |

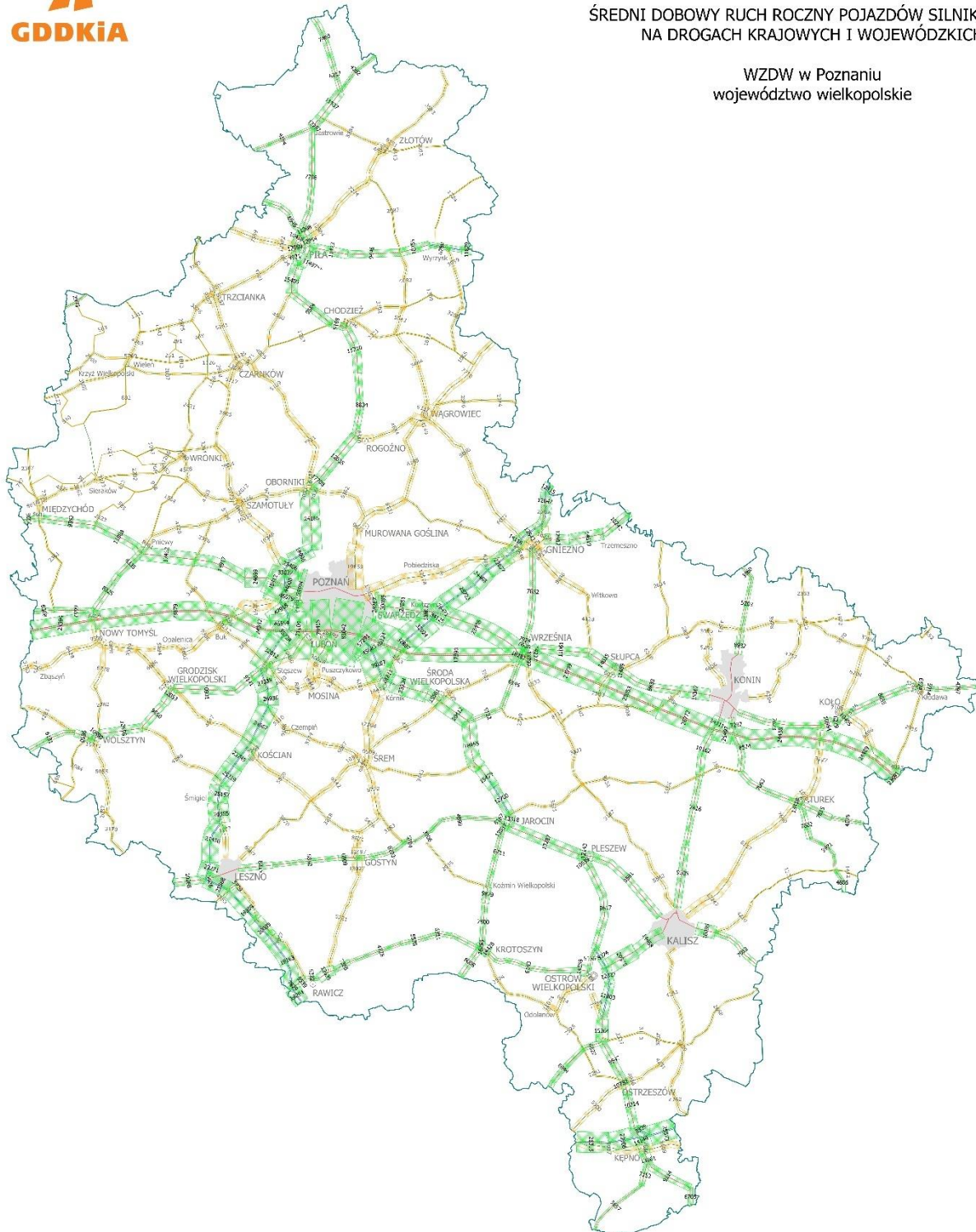
Skala 1: 500 000
Publikacja i aktualizacja danych: 01.01.2021 r.



GENERALNY POMIAR RUCHU 2020/21

ŚREDNI DOBOWY RUCH ROCZNY POJAZDÓW SILNIKOWYCH NA DROGACH KRAJOWYCH I WOJEWÓDZKICH

WZDW w Poznaniu
województwo wielkopolskie



LEGENDA

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | Autostasy | KRAKÓW | Miasto od 100 000 do 1 000 000 mieszkańców |
| | Drugi stopień pomiaru | SIEDLCE | Miasto od 50 000 do 100 000 mieszkańców |
| | Drogi krajowe i wojewódzkie | RAWICZ | Miasto od 10 000 do 50 000 mieszkańców |
| | Drogi wojewódzkie | Szczytno | Miasto od 1 000 do 10 000 mieszkańców |
| | Strefy oddziaływań rozszerzonej strefy oddziaływań | | Miasto na prawach powiatu |
| | Strefy oddziaływań rozszerzonej strefy oddziaływań | | Miasto w granicach powiatu |
| | Strefy oddziaływań rozszerzonej strefy oddziaływań | | Miasto w granicach miasta |
| | Strefy oddziaływań rozszerzonej strefy oddziaływań | | Strefa powiatowa |
| | Strefy oddziaływań rozszerzonej strefy oddziaływań | | Strefa powiatowa |

Cytując 2021: 1.
Publikacja i aktualizacja danych: Wielichowski Sp. z o.o.

Skala 1: 200 000



GENERALNY POMIAR RUCHU 2020/21

**ŚREDNI RUCH NOCNY POJAZDÓW SILNIKOWYCH
NA DROGACH KRAJOWYCH I WOJEWÓDZKICH**

WZDW w Poznaniu
województwo wielkopolskie



LEGENDA

| | | | | |
|--|--|--|---------|---|
| | Autoroute | | KRAKÓW | Planis 50 000 000 1:100 000 (1:100 000) |
| | Ulica ekspresowa | | SIEDLCE | Planis 50 000 000 1:100 000 (1:100 000) |
| | Drogi krajowe powiatowe | | RAWICZ | Planis 50 000 000 1:100 000 (1:100 000) |
| | Drogi wojewódzkie | | Ścinawa | Planis 50 000 000 1:100 000 (1:100 000) |
| | Stacja z ulicami przylegającymi do niej (zob. 2.1) | | | Planis 50 000 000 1:100 000 (1:100 000) |
| | Stacja z ulicami przylegającymi do niej (zob. 2.1) | | | Planis 50 000 000 1:100 000 (1:100 000) |

Skala 1:100 000

Gmina Wielichowo położona jest w dogodnej lokalizacji, w pobliżu autostrady A2, przez co podróż do największych miast oraz infrastruktury zlokalizowanej w obrębie gminy zajmuje stosunkowo niewiele czasu.

| Punkt docelowy | Odległość [km] | Czas dojazdu [min] |
|--|----------------|--------------------|
| Autostrada A2 | 43,7 | 37 |
| Dworzec kolejowy w Grodzisku Wielkopolskim | 13,9 | 15 |
| Dworze kolejowy w Grodzisku Wielkopolskim | 14,8 | 16 |
| Lotnisko „Ławica” w Poznaniu | 55,2 | 47 |
| Miasto Grodzisk Wielkopolski | 14,0 | 15 |
| Miasto Świebodzin | 65,7 | 63 |
| Miasto Leszno | 41,7 | 36 |
| Miasto Poznań | 60,6 | 52 |
| Miasto Kalisz | 150,0 | 131 |
| Miasto Warszawa | 361,0 | 238 |
| Miasto Ostrów Wielkopolski | 156,0 | 123 |
| Miasto Zielona Góra | 77,7 | 70 |

Wraz ze wzrostem gospodarczym zwiększa się liczba pojazdów poruszających się po terenie gminy Wielichowo. Zgodnie ze stanem obecnym ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy przedstawiają się następująco:



676

Benzyna

1.332

Diesel



136

LPG

0

Energia elektryczna




Na terenie gminy nie zarejestrowano żadnego pojazdu napędzanego wodorem.


W rozbiściu na typy pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Wielichowo dane te przedstawiają się następująco:


Ilość pojazdów


| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Motocykle | 107 |
| Samochody osobowe | 1.131 |
| Lekkie samochody ciężarowe | 637 |
| Samochody ciężarowe | 98 |
| Autobusy | 1 |
| Ciągniki rolnicze | 170 |

W rozbiciu na okres produkcji pojazdów:

|  Samochody osobowe | Ilość pojazdów |
|--|-----------------------|
| W latach 1997-2000 / Norma EURO 2 | 156 |
| W latach 2001-2005 / Norma EURO 3 | 275 |
| W latach 2006-2010 / Norma EURO 4 | 314 |
| W latach 2011-2013 / Norma EURO 5 | 143 |
| Po roku 2014 / Norma EURO 6 | 132 |

|  Samochody ciężarowe | Ilość pojazdów |
|--|-----------------------|
| W latach 1997-2000 / Norma EURO 2 | 12 |
| W latach 2001-2005 / Norma EURO 3 | 23 |
| W latach 2006-2010 / Norma EURO 4 | 20 |
| W latach 2011-2013 / Norma EURO 5 | 7 |
| Po roku 2014 / Norma EURO 6 | 16 |

|  Lekkie samochody ciężarowe | Ilość pojazdów |
|--|----------------|
| W latach 1997-2000 / Norma EURO 2 | 79 |
| W latach 2001-2005 / Norma EURO 3 | 136 |
| W latach 2006-2010 / Norma EURO 4 | 147 |
| W latach 2011-2013 / Norma EURO 5 | 69 |
| Po roku 2014 / Norma EURO 6 | 89 |

|  Ciągniki rolnicze | Ilość pojazdów |
|---|----------------|
| W latach 1997-2000 / Norma EURO 2 | 21 |
| W latach 2001-2005 / Norma EURO 3 | 20 |
| W latach 2006-2010 / Norma EURO 4 | 26 |
| W latach 2011-2013 / Norma EURO 5 | 15 |
| Po roku 2014 / Norma EURO 6 | 17 |

Mając na uwadze ilość osób poruszających się po drogach zlokalizowanych na terenie gminy oraz ilość zarejestrowanych pojazdów gmina Wielichowo prowadzić będzie działania edukacyjne w zakresie prawidłowej gospodarki energetycznej (paliwowej) w formie ekonomicznej i ekologicznej jazdy – tzw. *EcoDriving*. Działania te mają na celu minimalizację ilości paliwa spalane go w trakcie jazdy, co znajduje odzwierciedlenie w emisji substancji szkodliwych do atmosfery.

Komunikacja pieszo-rowerowa

Na terenie gminy wykonano 8,00 km ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych. Najczęściej uczęszczanymi są trasy:

- Wielichowo – Prochy – Tarnowa – Piotrowo Wlk. – Pruskowo – Dębsko – Wielichowo,
- Wielichowo – Gradowice – Augustowo – Łubnica – Gradowice – Wielichowo.

Gmina powinna skupić swe wysiłki na dalszej rozbudowie infrastruktury pieszo-rowerowej, w tym w zakresie utworzenia połączeń komunikacji nieemisyjnej pomiędzy sąsiadującymi ze sobą miejscowościami.

W celu zapewnienia atrakcyjności infrastruktury rowerowej, co przełoży się na wzrost wykorzystania nieemisyjnych środków transportu, inwestycjom winny towarzyszyć działania umożliwiające podniesienie komfortu podróży. Prace planistyczne winny objąć rozbudowę ścieżek rowerowych (nowoprojektowanych) o montaż wiat dla rowerów i zagospodarowanie miejsc wypoczynku przy tych trasach. Przy ścieżkach winny zostać również zamontowane: oświetlenie poprawiające bezpieczeństwo użytkowników, miejsca postojowe, kosze na odpady.

Jednocześnie gmina winna uwzględnić rozbudowę systemu *Bike & Ride* przy kolejnych modernizacjach przystanków autobusowych, punktów przesiadkowych czy też przy prowadzeniu prac modernizacyjnych i remontowych przy często obieranych punktach docelowych podróży.

Transport niezmotoryzowany indywidualny wybierają obecnie najczęściej mieszkańcy gminy, niezależnie od grupy wiekowej. Dla młodszych uczestników ruchu rower jest podstawowym elementem transportu, natomiast każda z grup wiekowych traktuje tę formę transportu jako sposób na wypoczynek czy dbanie o zdrowie. Z początkiem sezonu wiosennego ruch rowerowy znacznie wzrasta, również wskutek zwiększonej liczby turystów przyjeżdżających na pobliskie jeziora czy korzystających z atrakcji turystycznych gminy. Wzmożony ruch rowerowy obserwuje się do połowy sezonu jesienno.

Na terenie gminy Wielichowo brakuje infrastruktury pieszo-rowerowej szczególnie w mniejszych miejscowościach, gdzie uczestnicy ruchu wybierający transport nieemisyjny podróżują poboczami. Stanowi to niebezpieczeństwo, któremu należy zapobiegać.

Działania służące poprawie mobilności miejskiej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń z transportu nieemisyjnego, w tym rozbudowę sieci dróg rowerowych, zaprezentowano w części 6. Cele strategiczne i szczegółowe oraz w części 7. Wykaz działań zaplanowanych do realizacji w latach 2022-2027.

Komunikacja

Transport zbiorowy na terenie gminy Wielichowo realizowany jest przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Wolsztyn, Usługi Autokarowe "Rob-Tour" Robert Michalski oraz Przedsiębiorstwo Transportowe R&J Sp. z o.o. W ciągu dnia realizowanych jest ok. 60 połączeń na stacja.

Oprócz linii lokalnych i tranzytowych PKS czy PKP, funkcjonuje także transport zakładowy – głównie dowożący pracowników do pracy.

Dowóz dzieci do szkół na terenie gminy odbywa się przez prywatnego przewoźnika wybieranego na podstawie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego. Dowóz uczniów odbywa się w ciągu roku szkolnego.

Wraz z wzrostem zapotrzebowania na podróże mieszkańców gminy Wielichowo, przewidziano działania służące poprawie dostępności do usług komunikacyjnych, dzięki wprowadzeniu usług związanych z mobilnością na terenie gminy. Są to m.in. utworzenie punktu mobilności na terenie gminy.

Polityka parkingowa

Głównymi miejscami, w których ulokowane są miejsca parkingowe dla samochodów są: Urząd Miejski, placówki oświatowe, placówki ośrodków zdrowia i przychodni, sklepy itp.

Zaleca się stworzenie miejsc parkingowych dla pojazdów w celu uporządkowania polityki parkingowej, w głównych ośrodkach większych miejscowości oraz umożliwienia bezpiecznej komunikacji między miejscowościami.

Transport

Transport w logistyce dzieli się na trzy główne kategorie:

- transport samochodowy (autobusowy, trolejbusowy, indywidualny),
- transport szynowy (tramwajowy, kolejowy),
- przesyłowy (wodociągowy, gazociągowy, kanalizacyjny).

Na strukturę sieci logistycznej składają się:

- kształtowanie układu dróg poszczególnych gałęzi transportu (ulic, tras przelotowych, obwodnic, dróg o znaczeniu ponadregionalnym, torowisk, magistral wodociągowych, gazociągowych, ciepłowniczych, kanalizacyjnych,

- lokalizacji węzłów i punktów transportowych w mieście (przystanków komunikacji zbiorowej, dworców, portów, centrów usług logistycznych, parkingów, zajezdni, lotnisk),
- lokalizacji zakładów produkcyjnych, hurtowni, gazowni, wodociągowych, ciepłowni, elektrowni, wysypisk odpadów, oczyszczalni ścieków,
- lokalizacji nowych osiedli mieszkaniowych, centrów handlowych, sklepów, szpitali, obiektów kulturalnych i sportowych, hoteli i ośrodków rekreacyjnych.

Logistyka obejmuje wszystkie działania, które służą optymalizacji przepływu dóbr, ludzi i informacji wewnątrz społecznego systemu. Zadaniem logistyki miejskiej bądź gminnej jest odpowiednia organizacja działalności wszystkich uczestników operujących na terenie miasta, tak aby obniżyć koszty funkcjonowania oraz zwiększyć zadowolenie klientów, w tym między innymi w zakresie przewozu osób i transportu zaopatrzeniowego.

Gmina Wielichowo podejmuje następujące działania w celu poprawy logistyki;

- budowa i modernizacja dróg,
- promocja transportu niskoemisyjnego (transport zbiorowy),
- promocja transportu nieemisyjnego (rozbudowa sieci ciągów rowerowych i pieszo-rowerowych).

Realizowane działania mają zapewnić osiągnięcie następujących celów logistyki:

- zmniejszenie uciążliwości związanych z transportem,
- położenie nacisku na ochronę środowiska,
- likwidowanie negatywnych skutków zagospodarowania przestrzennego,
- dostarczenie mediów i zapewnienie łączności,
- zapewnienie transportu do szkół,
- odpowiednie rozlokowanie ośrodków handlowych, kulturowych i osiedli mieszkaniowych.

Północnym skrajem gminy przebiega linia kolejowa normalnotorowa Sulechów–Luboń k. Poznania. Kontakt gminy z przewozami kolejowymi na liniach normalnotorowych zapewnia stacja osobowo – towarowa w Rakoniewicach, do której dojazd z gminy Wielichowo jest możliwy wyłącznie transportem drogowym. Na stacji zatrzymują się pociągi osobowe, z wyłączeniem pociągów pospiesznych. Stacja posiada bocznice kolejową służącą do obsługi pociągów towarowych.

Na terenie gminy nie funkcjonuje transport lotniczy.

Transport drogowy jest jednym z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, zdrowia, a nawet życia człowieka. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Jest także źródłem emisji pierwotnej i wtórnej pyłu PM10 oraz PM2,5 (zużycie opon, tarczy sprzęgła, hamulców, nawierzchni).

Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej w pasie ok. 500 m od drogi, a zdecydowanie szkodliwe oddziaływanie dotyczy pasa o szerokości do 150 m. Transport drogowy w istotny sposób wpływa na przemieszczanie się zanieczyszczeń powodujących negatywne konsekwencje dla konstrukcji stalowych, fundamentów betonowych oraz elementów wykonanych z piaskowca i wapienia.

Na wielkość emisji wpływa przede wszystkim: liczba i wiek pojazdów, stan nawierzchni dróg, organizacja ruchu oraz styl jazdy. Wpływ na emisję zanieczyszczeń ma m.in. nieodpowiednia organizacja ruchu, której skutkiem są zatory, obniżenie prędkości i częste zatrzymywanie się i ruszanie. Ponadto, niedostatecznie wykorzystywany jest transport rowerowy, a także transport zbiorowy.

Wyniki inwentaryzacji substancji szkodliwych z transportu przedstawiono w części 4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla (CO₂).

Najważniejsze elementy układu komunikacyjnego w kontekście celów podróży

Głównymi elementami układu komunikacyjnego będącymi celami podróży na terenie gminy Wielichowo są miejsca:

- przebiegu tras turystycznych,
- przebiegu tras biznesowych (ruch mieszkańców i osób spoza gminy do miejsca pracy, przebiegi dostaw towarów),
- lokalizacji dużych sklepów,
- lokalizacji szkół i urzędów,
- lokalizacji ośrodków zdrowia i przychodni.

Podstawowymi, możliwymi celami podróży są:

- atrakcje turystyczne gminy,
- bazy noclegowe,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej,
- obiekty gospodarki wodno-kanalizacyjnej,
- ośrodki zdrowia i przychodnie,
- placówki edukacyjne zlokalizowane na terenie gminy,
- Urząd Miejski.

Główne cele podróży zlokalizowane są przede wszystkim w Wielichowie, gdzie następuje najwyższa koncentracja pojazdów w gminie oraz potencjalnych punktów docelowych.

Działania dotyczące transportu wynikające z Programu Ochrony Powietrza

W sektorze transportowym, który jest również źródłem emisji pyłów, do największych problemów zaliczają się: przestarzały park samochodowy, nieodpowiednia infrastruktura drogowa oraz nieekonomiczny, często agresywny styl jazdy. Możliwość zakupu i użytkowania przestarzałych samochodów, powoduje, że bardzo szybko wzrasta natężenie ruchu, a jednocześnie po drogach porusza się wiele wysokoemisyjnych pojazdów.

Zauważa się również niski stopień wykorzystania paliw i napędów przyjaznych dla środowiska (np. transport rowerowy i pieszy), a także zbiorowego transportu miejskiego/gminnego oraz transportu kolejowego. Wprowadzenie ulg i ułatwień wyłącznie dla pojazdów elektrycznych (które są dla większości obywateli Polski niedostępne finansowo) z pominięciem pojazdów hybrydowych również nie zachęca do kupna i użytkowania ekologicznych pojazdów.

Zgodnie z treścią *Programu Ochrony Powietrza* jednostki gminne zobligowane są do:

- wprowadzenia uchwałą stref ograniczonej emisji transportowej (do roku 2030),
- tworzenia systemów zarządzania ruchem ulicznym, w szczególności poprzez szerokie zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem (ITS) wraz z nadaniem priorytetu dla ruchu pojazdów komunikacji publicznej,
- rozwoju alternatywnych niezmotoryzowanych form transportu – np. budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie,

- budowy parkingów typu *Park & Ride* oraz *Park & Bike*,
- stosowania na terenie miast nawierzchni o najwyższej odporności na ścieranie na skrzyżowaniach i na odcinkach jezdni o największym natężeniu ruchu.

Jednostki gminne oraz zarządcy dróg winni realizować następujące działania:

- modernizacja/wymiana taboru komunikacji gminnej, ze szczególnym uwzględnieniem korelacji ekonomiczno-ekologicznej,
- dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznej i służb gminnych,
- szkolenia dla prowadzących pojazdy dotyczące *ecodrivingu* – takiego użytkowania pojazdów i sposobu jazdy, aby ograniczać emisję zanieczyszczeń,
- podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku,
- kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem stref zamieszkania,
- tworzenie stref ograniczonego i uspokojonego ruchu,
- rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,
- rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- priorytet dla ruchu pieszego, rowerowego i transportu zbiorowego,
- budowa systemów parkingów *Park & Ride* oraz parkingów buforowych wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,
- wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu, np. budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych,
- zapewnienie obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydania decyzji o warunkach zabudowy,.

Komunikacja i promocja działań związanych z wdrożeniem Planu Mobilności

Podstawowym zadaniem gminy jest szerokie poinformowanie mieszkańców o wykonaniu elementów Planu Mobilności w dokumencie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i wynikających z jego przygotowania propozycjach, które powinny zostać skonsultowane w trakcie spotkań oraz za pomocą mediów i strony internetowej gminy.

Sporym problemem w Polsce jest nadal niski poziom świadomości społecznej o stanie środowiska, przyczynach jego zanieczyszczenia oraz możliwych działaniach ograniczających emisję zanieczyszczeń. W szczególności należy prowadzić akcje informacyjne o działaniach, które każdy mieszkaniec może podjąć. Ma to znaczenie przy codziennym wyborze produktów i usługi pozwala na obniżenie zużycia energii w sektorze transportu i redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Celem konsultacji jest szczegółowe przedstawienie pomysłów gminy na poprawę jakości codziennej komunikacji mieszkańców i turystów oraz wytłumaczenie możliwych do osiągnięcia korzyści przy oszacowanych kosztach.

Należy pamiętać, że zmiany często wywołują obawy, dlatego ważne jest, aby cierpliwie, merytorycznie i partycypacyjnie dyskutować nad zmianami i odpowiadać na pytania i wątpliwości mieszkańców. Informacja o planowanych konsultacjach społecznych oraz ich wynikach powinna zostać zamieszczona na stronie internetowej gminy i w lokalnych mediach społecznościowych.

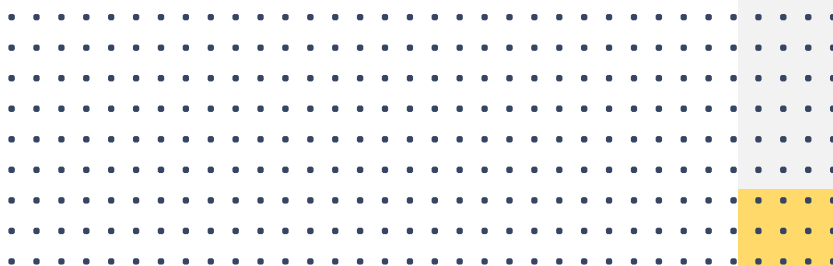
Istotnym elementem procesu promocji działań związanych z mobilnością jest poprawa świadomości mieszkańców w tym zakresie poprzez działania z zakresu edukacji ekologicznej. Istotnym jest, aby działania te objęły w pierwszej fazie pracowników Urzędu Miejskiego, którzy dzięki temu staną się osobami kompetentnymi do udzielania mieszkańcom informacji z zakresu zrównoważonego transportu.

Działania priorytetowe i organizacja gminy w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej

Priorytetem gminy Wielichowo w zakresie Zrównoważonej Mobilności jest zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom i osobom przebywającym na terenie gminy, poprzez podejmowanie działań w zakresie transportu i innych elementów mobilności.

Ważne jest rozważne planowanie realizacji działań oraz stopniowe wprowadzanie nowych elementów zrównoważonej mobilności, co wpłynie na swobodną akceptację nowych zasad, które będą wpływały na poprawę mobilności na terenie gminy. Realizacja działań to szereg powiązanych ze sobą poddziałań, które zastosowane odpowiednio przyniosą zamierzone efekty.

Działania służące poprawie mobilności miejskiej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń z transportu zaprezentowano w części 6. Cele strategiczne i szczegółowe oraz w części 7. Wykaz działań zaplanowanych do realizacji w latach 2022-2027.



3. Podsumowanie działań zrealizowanych do 2020 r.

W treści dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”, opracowanego w 2015 r. wyszczególniono następujące cele i działania:



Głównym celem **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej** jest redukcja emisji gazów cieplarnianych (CO₂), redukcja zużycia energii oraz zwiększenie zużycia energii z odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii.

Cel strategiczny osiągnięty ma być za pomocą następujących celów szczegółowych:

- zwiększenie efektywności wykorzystania i wytwarzania energii w obiektach na terenie miasta i gminy,
- zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta i gminy,
- kompleksowe zarządzanie i rozwój infrastruktury miasta i gminy ukierunkowany na niskoemisyjność,
- promowanie transportu niskoemisyjnego.

Celem tych działań jest:

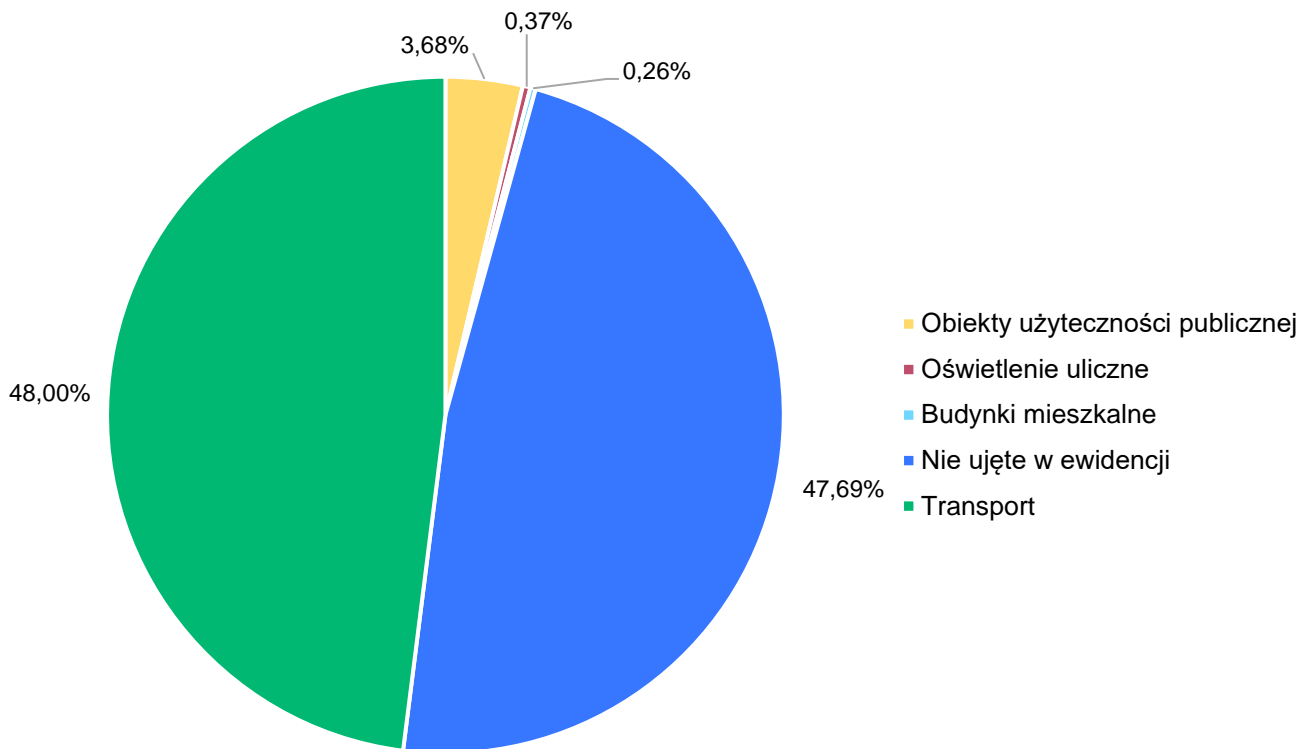
- zmniejszenie energochłonności obiektów należących do podmiotów publicznych,
- zmniejszenie energochłonności w budynkach mieszkalnych,
- zwiększenie produkcji energii z OZE.

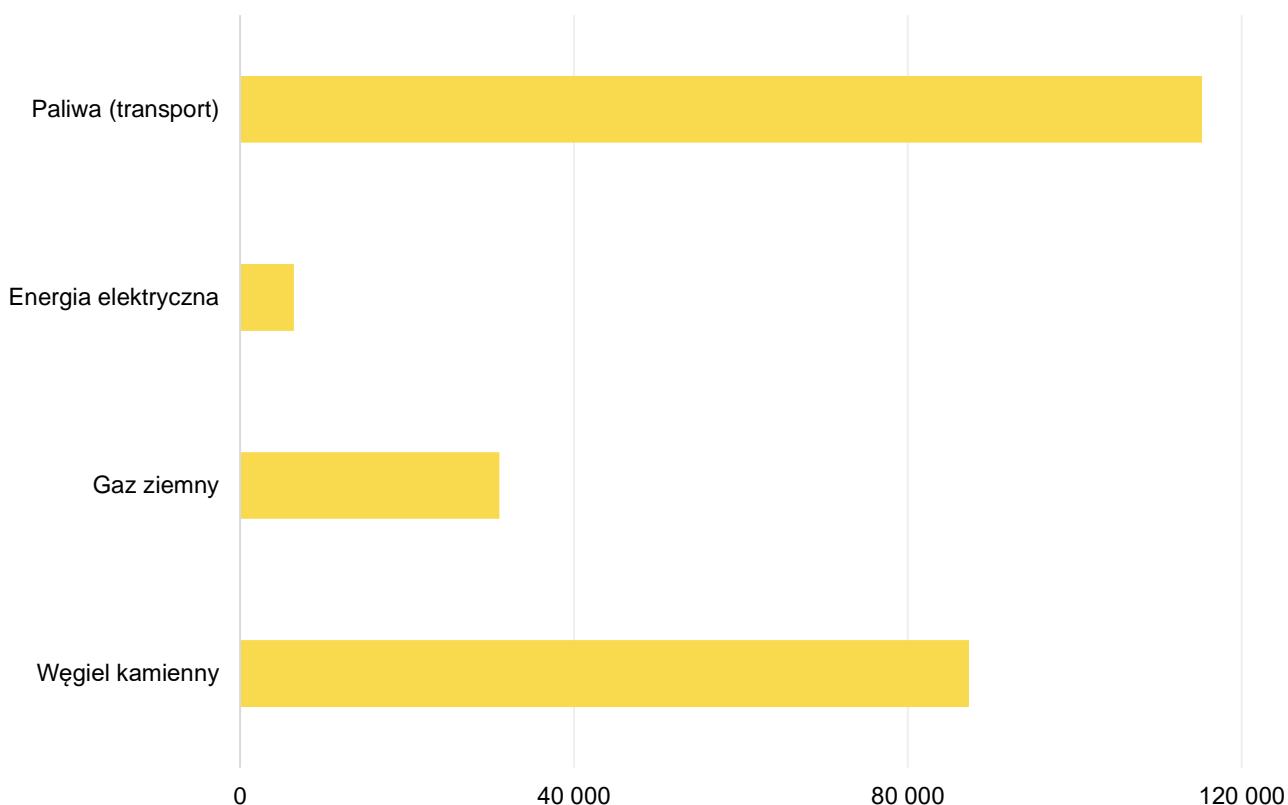
Efektem mierzalnym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uzyskanie mniejszego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (również poprzez zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach, skutkujące osiągnięciem celu, jakim jest redukcja emisji CO₂ do roku 2020 o 2,60%.

Realizacja określonych celów miała nastąpić poprzez zaangażowanie wszystkich interesariuszy, do których kierowane były działania związane z redukcją emisji substancji szkodliwych, tj.:

- mieszkańcy gminy Wielichowo,
- przedsiębiorcy funkcjonujący na terenie gminy,
- rolnicy,
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- organizacje społeczne i pozarządowe,
- operatorzy energetyczni,
- użytkownicy komunikacji samochodowej,
- zarządcy komunikacji miejskiej funkcjonującej na terenie gminy.

Zużycie energii w 2010 roku



Struktura zużycia paliw w 2010 roku

Zadania zaplanowane do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”, opracowanego w 2015 r. przedstawiały się następująco:

| | |
|--|--|
| <p>Zadanie nr 1 Termomodernizacja Urzędu Miasta i Gminy w Wielichowie z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii</p> | <p>Efekt ekologiczny: Redukcja emisji CO₂ o 16,1 Mg/rok Ilość zaoszczędzonej energii: 80,82 MWh Wskaźniki i mierniki monitorowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - liczba poddanych termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, - liczba zamontowanych OZE, - moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia, - ilość i moc wymienionych źródeł światła, - powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji, - całkowite zużycie energii końcowej. |
| <p>Zadanie nr 2 Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Wielichowo</p> | <p>Efekt ekologiczny: Redukcja emisji CO₂ o 59,56 Mg/rok Ilość zaoszczędzonej energii: 73,35 MWh Wskaźniki i mierniki monitorowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - całkowite zużycie energii końcowej, - ilość i moc wymienionych źródeł światła, - moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia. |

| | |
|---|---|
| <p>Zadanie nr 3 Termomodernizacja budynków mieszkaniowych na terenie gminy Wielichowo (termomodernizacja, montaż solarów)</p> | <p>Efekt ekologiczny: Redukcja emisji CO₂ o 2,60 Mg/rok Ilość zaoszczędzonej energii: 8,31 MWh Wskaźniki i mierniki monitorowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - liczba poddanych termomodernizacji budynków mieszkalnych, - liczba zamontowanych OZE, - ilość i moc wymienionych źródeł światła, - powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji, - całkowite zużycie energii końcowej. |
| <p>Zadanie nr 4 Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (kompleksowa termomodernizacja)</p> | <p>Efekt ekologiczny: Redukcja emisji CO₂ o 195,20 Mg/rok Ilość zaoszczędzonej energii: 777,71 MWh Wskaźniki i mierniki monitorowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - liczba poddanych termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, - liczba zamontowanych OZE, - moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia, - ilość i moc wymienionych źródeł światła, - powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji, - całkowite zużycie energii końcowej. |
| <p>Zadanie nr 5 Termomodernizacja budynków mieszkaniowych na terenie gminy Wielichowo (termomodernizacja, montaż solarów)</p> | <p>Efekt ekologiczny: Redukcja emisji CO₂ o 222,60 Mg/rok Ilość zaoszczędzonej energii: 762,58 MWh Wskaźniki i mierniki monitorowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - liczba poddanych termomodernizacji budynków mieszkalnych, - liczba zamontowanych OZE, - moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia, - ilość i moc wymienionych źródeł światła, - powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji, - całkowite zużycie energii końcowej. |
| <p>Zadanie nr 6 Budowa ścieżek rowerowych [Wielichowo – Łubnica – Zielęcín i dalej do Grodziska, przy drodze powiatowej Wilkowo Polskie – Celinki (0,95 km)]</p> | <p>Efekt ekologiczny: brak danych Ilość zaoszczędzonej energii: brak danych Wskaźniki i mierniki monitorowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - długość wybudowanych ścieżek rowerowych. |
| <p>Zadanie nr 7 Promowanie poruszania się rowerem oraz</p> | <p>Efekt ekologiczny: brak danych Ilość zaoszczędzonej energii: brak danych Wskaźniki i mierniki monitorowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - liczba osób objętych działaniami informacyjno-edukacyjnymi, - liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych. |

| | |
|--|---|
| promocja ścieżek rowerowych | |
| Zadanie nr 8 Promocja odnawialnych źródeł energii | Efekt ekologiczny: brak danych Ilość zaoszczędzonej energii: brak danych Wskaźniki i mierniki monitorowania: <ul style="list-style-type: none"> - liczba osób objętych działaniami informacyjno-edukacyjnymi, - liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych. |
| Zadanie nr 9 Promocja wymiany indywidualnych źródeł ciepła na nowoczesne i energooszczędne oraz termomodernizacja budynków indywidualnych | Efekt ekologiczny: brak danych Ilość zaoszczędzonej energii: brak danych Wskaźniki i mierniki monitorowania: <ul style="list-style-type: none"> - liczba osób objętych działaniami informacyjno-edukacyjnymi, - liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych. |
| Zadanie nr 10 Działania edukacyjne i promocyjne dotyczące promowania gospodarki niskoemisyjnej | Efekt ekologiczny: brak danych Ilość zaoszczędzonej energii: brak danych Wskaźniki i mierniki monitorowania: <ul style="list-style-type: none"> - liczba osób objętych działaniami informacyjno-edukacyjnymi, - liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych. |
| Zadanie nr 11 Zielone zamówienia publiczne | Efekt ekologiczny: brak danych Ilość zaoszczędzonej energii: brak danych Wskaźniki i mierniki monitorowania: <ul style="list-style-type: none"> - liczba przeprowadzonych zielonych zamówień publicznych. |
| Zadanie nr 12 Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego – uwzględniające aspekty związane z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii | Efekt ekologiczny: brak danych Ilość zaoszczędzonej energii: brak danych Wskaźniki i mierniki monitorowania: <ul style="list-style-type: none"> - liczba opracowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. |

Łącznie cele przedstawione dla poszczególnych działań kształtują się następująco:



| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| -1.702,77 | -496,06 | 152,19 |
| Zużycie energii [MWh/rok] | Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂/rok] | Produkcja energii z OZE [MWh/rok] |

Zgodnie z informacją przekazaną przez pracowników Urzędu w latach obowiązywania poprzedniego *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* zrealizowano następujące działania:

– **Zadanie nr 1. Termomodernizacja Urzędu Miasta i Gminy w Wielichowie z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii**

W ramach zadania wykonano kompleksową przebudowę wraz z termomodernizacją budynku Ratusza w Wielichowie. Zakres prac termomodernizacyjnych obejmował:

- kompleksową modernizację systemu grzewczego, obejmującą: demontaż instalacji C.O., wykonanie nowej instalacji bazującej na preizolowanych przewodach, montaż nowego kotła gazowego kondensacyjnego, wymianę grzejników żeliwnych na panelowe wraz z montażem głowic termostatycznych, zaworów oraz zaworów powrotnych na grzejnikach, próby ciśnieniowe oraz uruchomienie instalacji,
- kompleksową modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, w tym wymianę źródła ciepła, zasobnika oraz modernizację sieci przesyłowej,
- ocieplenie ścian zewnętrznych płytami z wełny mineralnej,
- ocieplenie ścian zewnętrznych płytami poliuretanowymi,
- ocieplenie ścian w gruncie z wykorzystaniem płyt wełny mineralnej
- kompleksową renowację dachu wraz z wykonaniem warstwy izolacyjnej z płyt wełny mineralnej,
- wymianę stolarki okiennej na nową,
- wymianę stolarki drzwiowej na nową.

– **Zadanie nr 2. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Wielichowo**

W ramach zadania wymieniono 43 lampy oświetlenia ulicznego na nowe, w tym:

- 19 lamp oświetleniowych typu LED wyposażonych w odnawialne źródła energii (panele solarne),
- 24 lampy oświetleniowe typu LED.

– **Zadanie nr 3. Termomodernizacja budynków mieszkaniowych na terenie gminy Wielichowo (termomodernizacja, montaż solarów)**

– **Zadanie nr 4. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (kompleksowa termomodernizacja)**

W ramach zadania przeprowadzono następujące prace termomodernizacyjne:

- wymiana kotła w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Wielichowie (2018 r.),
- przebudowa istniejącego łącznika między budynkiem szkoły a budynkiem sali gimnastycznej w Wielichowie (2019 r.),

- wymiana kotła na Sali wiejskiej w Reńsku (2019 r.),
- wymiana kotła w budynku Przedszkola w Łubnicy (2020 r.),
- przebudowa wraz z termomodernizacją Ratusza w Wielichowie (2020 r.).

– **Zadanie nr 5. Termomodernizacja budynków mieszkaniowych na terenie gminy Wielichowo (termomodernizacja, montaż solarów).**

W ramach zadania prowadzono prace związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych jednorodzinnych indywidualnie – częściowo wraz z wykonaniem instalacji odnawialnych źródeł energii. Ponadto zrealizowano następujące prace w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”:

- termomodernizacja 30 budynków mieszkalnych wraz z likwidacją 8 przestarzałych źródeł ciepła,
- **szacunkowy spadek zapotrzebowania na energię dla budynków: 433,20 MWh/rok,**
- **szacunkowy spadek emisji gazów cieplarnianych dla budynków: 290,55 Mg CO₂/rok**

– **Zadanie nr 6. Budowa ścieżek rowerowych [Wielichowo – Łubnica – Zielęcin i dalej do Grodziska, przy drodze powiatowej Wilkowo Polskie – Celinki (0,95 km)]**

W ramach zadania przeprowadzono następujące prace:

- budowa ścieżki pieszo - rowerowej Celinki – Wilkowo Polskie,
- budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku Wielichowo-Śniaty.

– **Zadanie nr 7. Promowanie poruszania się rowerem oraz promocja ścieżek rowerowych**

Zadanie nr 8. Promocja odnawialnych źródeł energii

Zadanie nr 9. Promocja wymiany indywidualnych źródeł ciepła na nowoczesne i energooszczędne oraz termomodernizacja budynków indywidualnych

Zadanie nr 10. Działania edukacyjne i promocyjne dotyczące promowania gospodarki niskoemisyjnej

Zadanie nr 11. Zielone zamówienia publiczne

Zadanie nr 12. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego – uwzględniające aspekty związane z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii

W ramach zadań zrealizowano następujące prace:

- budowa Centrum ekologiczno-przyrodniczego pn.: Eko-przedszkolak w ogrodzie przedszkola "Świat Bajek" w Wielichowie,
- zagospodarowanie terenów zielonych przy salach i skwerach zielonych na terenach wiejskich,
- organizacja przez Koło Wędkarskie Karaś XX-lecia działalności, w ramach którego przeprowadzono m.in. warsztaty z zakresu ochrony gatunków oraz zachowania w miejscach chronionych oraz akcję sprzątnięcia brzegów jeziora przemęckiego,
- realizacja projektu „Aktywnie i ekologicznie przez pokolenia”, który obejmował działania aktywizujące seniorów z gminy Wielichowo poprzez m.in. warsztaty ekologiczne oraz spektakle ekologiczne dla dzieci,
- budowa świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez dystrybucję publikacji książkowej pt. „Gospodarka energetyczna w budynkach użyteczności publicznej w Wielkopolsce”, wydanej przez Chartari Sp. z o.o., której treści mogą być z łatwością przenoszone na przestrzeń budownictwa rodzinnego.

Redukcja emisji gazów cieplarnianych



Uwaga

Wykonawca „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020” w prowadzonych dla roku 2010 obliczeniach BEI (tj. roku bazowego) nie uwzględnił całościowego zapotrzebowania na energię elektryczną i generowanych przez zużycie tej energii emisji substancji szkodliwych do atmosfery (w tym CO₂).

W celu zapewnienia interesariuszom niniejszego dokumentu pełnej i kompletnej informacji strategicznej zwrócono się do firmy ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu o udostępnienie pełnej, kompleksowej informacji, a pozyskane dane wykorzystano do skorygowania informacji dotyczących określenia BEI oraz wpływu działań rekomendowanych do realizacji w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020” na płaszczyźnie ekologicznej i energetycznej, wyrażonych jako planowane zapotrzebowanie na energię i oszacowanie emisji CO₂ dla roku 2020.

Stosowana w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020” nomenklatura, w tym określenie „(Budynki) Nieujęte w ewidencji”, które odnosi się do sektora przedsiębiorstw i częściowo sektora mieszkalnego, została zastosowana w niniejszym Planie w celu zachowania spójności.

W ramach poprzednio obowiązującego *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* przedstawiono scenariusz kształtowania się zużycia energii i emisji CO₂ na terenie gminy Wielichowo:

Scenariusz 1 Docelowy

Scenariusz uwzględnia zmiany zachodzące w otoczeniu, które wpływają na wzrost konsumpcji energii na terenie gminy – w tym wzrost gospodarczy, a także realizację inwestycji zadeklarowanych przez gminę i interesariuszy. Uwzględnia on realizację działań podjętych przez gminę Wielichowo, które mają na celu:

- poprawę efektywności energetycznej,
- zmniejszenie emisji CO₂,
- wzrost wykorzystania energii pochodzącej z OZE.

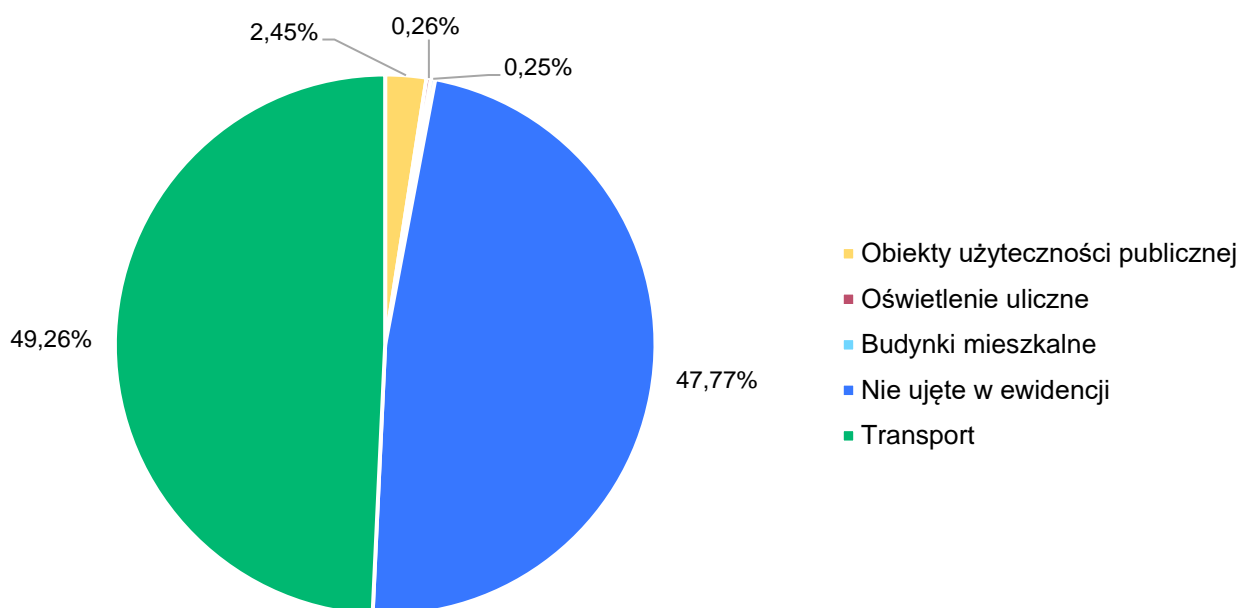
Założono, że ze względu na podjęte działania emisja dwutlenku węgla zmniejszy się o 2,60% z uwzględnieniem wzrostu gospodarczego. Dla uwzględnienia wzrostu gospodarczego przyjęto następujące czynniki:

- wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
- wdrożenie do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast),
- wdrożenie działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji,
- naturalny trend wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny,

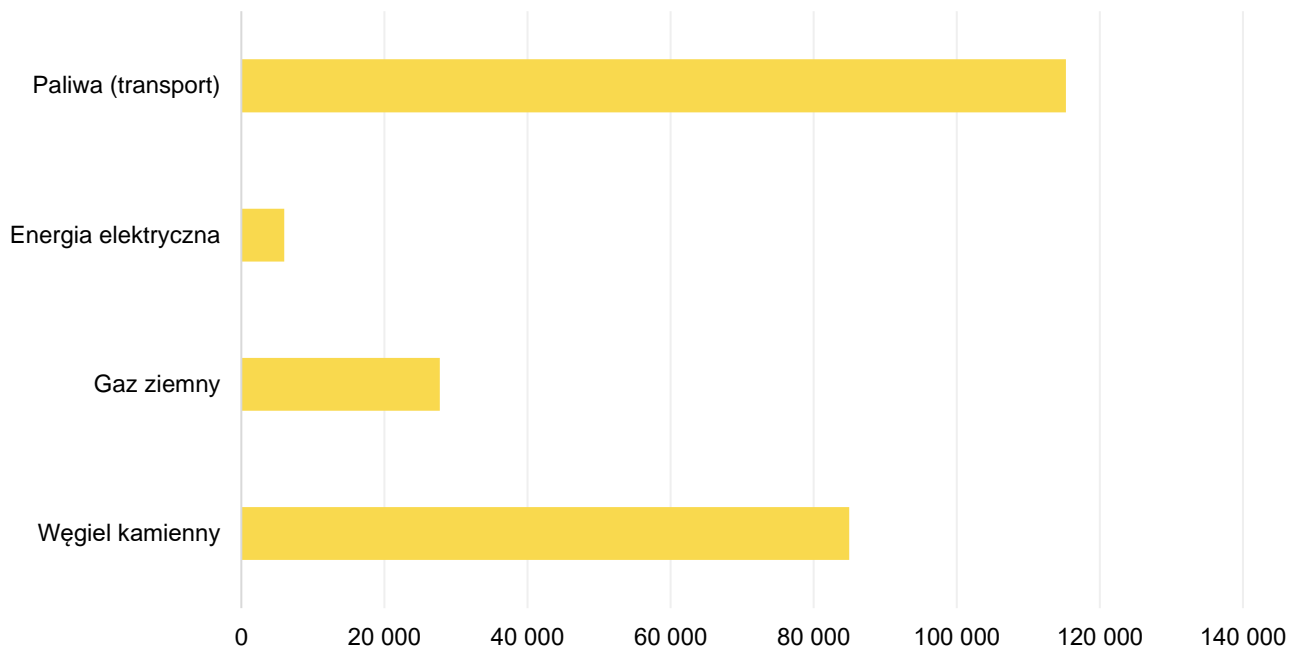
- wdrożenie nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej,
- wzrost udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej,
- wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15%,
- modernizację sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Dane dla roku bazowego 2010 (BEI) prezentowane w dalszej części Planu uwzględniają wprowadzone korekty w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w gminie Wielichowo, które przedłożone zostały przez operatora energetycznego - ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu w trakcie rozmów telefonicznych prowadzonych z p. Dawidem Matyskiem – Specjalistą ds. Rozwoju Departamentu Planowania i Rozwoju.

Prognozowane zużycie energii w 2020 roku



Prognozowana struktura zużycia paliw w 2020 roku



Zgodnie z powyższymi ustaleniami firma przeprowadziła prognozę emisji w roku 2020 dla obu scenariuszy:

| Wyniki redukcji emisji CO₂ | Rok bazowy 2010 (BEI) | Scenariusz 1 (BAU), docelowy 2020 r. |
|--|----------------------------------|---|
| Emisja całkowita [Mg CO₂] | 34.146,49 | 33.650,43 |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 0,00 | 496,06 |
| Docelowa emisja wynikająca z różnicy całkowitej emisji i podjętych działań zmniejszających emisję [Mg CO₂] | 34.146,49 | 33.650,43 |
| Poziom redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego | 0,00% | -1,45% |

Prognoza zużycia i emisji na terenie gminy Wielichowo w 2020 roku w porównaniu z rokiem 2010 przedstawiała się następująco:

| Wyszczególnienie | Rok 2010 - BEI | | | Rok 2020 - stan prognozowany | | |
|--|-------------------|------------------|-------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------|
| | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok |
| Obiekty użyteczności publicznej | 9 193,40 | 2 553,72 | 704,95 | 8 633,31 | 2 398,14 | 596,36 |
| Węgiel kamienny | 840,00 | 233,33 | 74,00 | 840,00 | 233,33 | 74,00 |
| Drewno, pellet | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Gaz ziemny | 7 147,08 | 1 985,30 | 397,06 | 7 147,08 | 1 985,30 | 397,06 |
| Energia elektryczna | 1 206,32 | 335,09 | 233,89 | 646,23 | 179,51 | 125,30 |
| Oświetlenie uliczne | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 |
| Energia elektryczna | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 |
| Budynki mieszkalne | 24 754,78 | 6 876,32 | 4 715,13 | 24 754,78 | 6 876,32 | 4 715,13 |
| Węgiel kamienny | 336,00 | 93,33 | 29,60 | 336,00 | 93,33 | 29,60 |
| Drewno, pellet | 252,70 | 70,19 | 0,00 | 252,70 | 70,19 | 0,00 |
| Gaz ziemny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Energia elektryczna | 24 166,08 | 6 712,80 | 4 685,53 | 24 166,08 | 6 712,80 | 4 685,53 |
| Nie ujęte w ewidencji | 168 484,31 | 46 801,20 | 20 279,87 | 168 484,31 | 45 922,93 | 19 892,40 |
| Węgiel kamienny | 86 150,40 | 23 930,67 | 7 589,44 | 86 150,40 | 23 730,67 | 7 526,01 |
| Gaz ziemny | 23 661,72 | 6 572,70 | 1 314,54 | 23 661,72 | 6 272,70 | 1 254,54 |
| Energia elektryczna | 58 672,19 | 16 297,83 | 11 375,89 | 58 672,19 | 15 919,56 | 11 111,85 |
| Transport | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 |
| Paliwa | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 |
| Razem: | 318 767,96 | 88 546,65 | 34 146,49 | 318 207,87 | 87 512,80 | 33 650,43 |
| Energia wyprodukowana z OZE: | 252,68 | 70,19 | 56,58 | 547,88 | 152,19 | 106,23 |

Określenie wartości docelowych efektywności energetycznej dla zakładanych scenariuszy przedstawia się następująco:

| Wyszczególnienie | Rok bazowy 2010 | Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r. |
|---|-----------------|------------------------------------|
| Zużycie energii [MWh] | 88.546,65 | 87.512,80 |
| Redukcja zużycia energii [MWh] | 0,00 | 1.033,85 |
| Docelowe zużycie energii wynikające z różnicy całkowitego zużycia energii i podjętych działań zmniejszających zużycie energii [MWh] | 88.546,65 | 87.512,80 |
| Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego | 0,00% | 1,45% |

Udział energii pochodzącej z odnawialnych źródeł przedstawiono w sposób następujący:

| Wyszczególnienie | Rok bazowy 2010 | Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r. |
|---|-----------------|------------------------------------|
| Zużycie energii [MWh] | 88.546,65 | 87.512,80 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 70,19 | 152,19 |
| Udział produkcji energii z OZE w ogólnym zużyciu energii w roku bazowym | 0,08% | 0,17% |
| Produkcja energii z OZE zwiększy się z 2010 do 2020 roku o: | | 216,83% |



Uwaga:

W celu weryfikacji założeń przedstawionych w *Planie* z 2015 roku oraz weryfikacji i aktualizacji inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (CO₂) posłużono się danymi pochodzącymi z takich źródeł, jak:

- badanie ankietowe przeprowadzone na terenie gminy w okresie kwiecień-czerwiec 2022 r.,
- dane udostępnione przez:
 - Starostwo Powiatowe w Grodzisku Wielkopolskim,
 - ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu,
 - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
 - Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. – Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu,
 - Kancelarię Prezesa Rady Ministrów – Departament Zarządzania Systemami,
 - Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- informacje dodatkowe wskazane w dokumentach składanych przez gminę Wielichowo w ramach ubiegania się o środki zewnętrzne,
- dane własne gminy.

Zgodnie z przeprowadzonymi analizami dotyczącymi zużycia energii przez poszczególne elementy infrastrukturalne, budownictwo, przemysł, usługi i transport dokonano weryfikacji wartości deklarowanych w planie zużycia i emisji na terenie gminy Wielichowo w 2020 roku z danymi faktycznymi. Wyniki prowadzonych analiz przedstawiają się następująco:

| Wyszczególnienie | Rok 2020 - stan prognozowany | | | Rok 2020 - stan zrealizowany | | | Rok 2020 - różnica między stanem prognozowanym a stanem zrealizowanym | | |
|--|------------------------------|------------------|-------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------|---|------------------|-------------------------|
| | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok |
| Obiekty użyteczności publicznej | 8 633,31 | 2 398,14 | 596,36 | 7 971,83 | 2 214,41 | 594,39 | -661,48 | -183,73 | -1,96 |
| Węgiel kamienny | 840,00 | 233,33 | 74,00 | 923,70 | 256,59 | 86,92 | 83,70 | 23,26 | 12,92 |
| Drewno, pellet | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 152,10 | 42,25 | 17,04 | 152,10 | 42,25 | 17,04 |
| Gaz ziemny | 7 147,08 | 1 985,30 | 397,06 | 6 113,75 | 1 698,28 | 338,76 | -1 033,33 | -287,02 | -58,30 |
| Energia elektryczna | 646,23 | 179,51 | 125,30 | 782,28 | 217,30 | 151,68 | 136,05 | 37,79 | 26,38 |
| Oświetlenie uliczne | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 | 1 120,68 | 311,30 | 217,29 | 19,08 | 5,30 | 3,70 |
| Energia elektryczna | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 | 1 120,68 | 311,30 | 217,29 | 19,08 | 5,30 | 3,70 |
| Budynki mieszkalne | 24 754,78 | 6 876,32 | 4 715,13 | 24 774,26 | 6 881,74 | 4 256,00 | 19,48 | 5,42 | -459,13 |
| Węgiel kamienny | 336,00 | 93,33 | 29,60 | 2 905,27 | 807,02 | 273,39 | 2 569,27 | 713,69 | 243,79 |
| Drewno, pellet | 252,70 | 70,19 | 0,00 | 322,81 | 89,67 | 0,00 | 70,11 | 19,48 | 0,00 |
| Gaz ziemny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 407,78 | 391,05 | 78,01 | 1 407,78 | 391,05 | 78,01 |
| Energia elektryczna | 24 166,08 | 6 712,80 | 4 685,53 | 20 138,40 | 5 594,00 | 3 904,61 | -4 027,68 | -1 118,80 | -780,92 |
| Nie ujęte w ewidencji | 168 484,31 | 45 922,93 | 19 892,40 | 162 927,80 | 45 257,88 | 19 371,27 | -5 556,51 | -665,05 | -521,14 |
| Węgiel kamienny | 86 150,40 | 23 730,67 | 7 526,01 | 69 800,10 | 19 389,07 | 6 568,19 | -16 350,30 | -4 341,60 | -957,82 |
| Gaz ziemny | 23 661,72 | 6 272,70 | 1 254,54 | 37 936,10 | 10 537,81 | 2 102,04 | 14 274,38 | 4 265,11 | 847,50 |
| Energia elektryczna | 58 672,19 | 15 919,56 | 11 111,85 | 55 191,60 | 15 331,00 | 10 701,04 | -3 480,59 | -588,56 | -410,81 |
| Transport | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 | 83 920,17 | 23 311,34 | 6 158,36 | -31 313,70 | -8 698,07 | -2 074,59 |
| Paliwa | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 | 83 920,17 | 23 311,34 | 6 158,36 | -31 313,70 | -8 698,07 | -2 074,59 |
| Razem: | 318 207,87 | 87 512,80 | 33 650,43 | 280 714,73 | 77 976,67 | 30 597,31 | -37 493,14 | -9 536,13 | -3 053,13 |
| Energia wyprodukowana z OZE: | 547,88 | 152,19 | 106,23 | 11 391,85 | 3 164,40 | 2 169,86 | 10 843,97 | 3 012,21 | 2 063,64 |

**9.536,13**

MWh/rok

Różnica pomiędzy
prognozą a stanem
zrealizowanym**3.053,13**Mg CO₂/rokRóżnica pomiędzy
prognozą a stanem
zrealizowanym

Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Podmiot opracowujący *Plan* na okres 2016-2020 wskazał planowany wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 0,17% w całkowitym zapotrzebowaniu na energię. Zgodnie z przeprowadzoną weryfikacją wartość ta kształtuje się następująco:

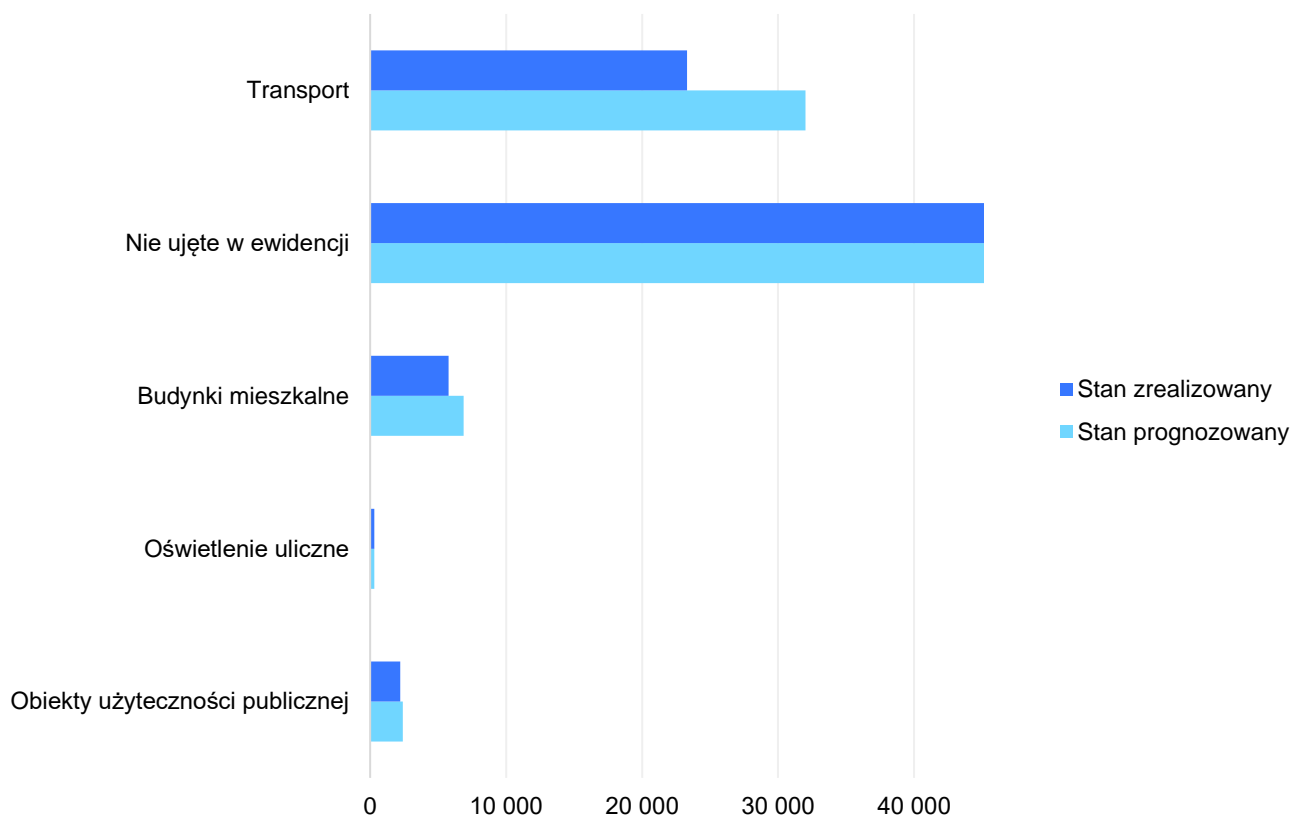
| Wyszczególnienie | Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r. | Wartość zrealizowana w 2020 r. |
|---|---|-----------------------------------|
| Zużycie energii [MWh] | 87.512,80 | 77.976,67 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 1.033,85 | 11.693,19 |
| Udział produkcji energii z OZE w ogólnym zużyciu energii w roku bazowym | 0,17% | 3,57% |
| | Produkcja energii z OZE zwiększyła się w okresie od 2010 do 2020 roku o: | 4.536,73% |

Redukcja zużycia energii finalnej

W wyniku działań podejmowanych na obszarze gminy Wielichowo i tendencji gospodarczych, w tym w szczególności gwałtownie rosnącego popytu na odnawialne źródła energii (w szczególności montowane na potrzeby budynków mieszkalnych) nastąpiła następująca zmiana w zakresie zużycia energii finalnej:

| Wyszczególnienie | Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r. | Wartość zrealizowana w 2020 r. |
|---|------------------------------------|-----------------------------------|
| Zużycie energii [MWh] | 87.512,80 | 77.976,67 |
| Redukcja zużycia energii [MWh] | 1.033,85 | 11.693,19 |
| Docelowe zużycie energii wynikające z różnicy całkowitego zużycia energii i podjętych działań zmniejszających zużycie energii [MWh] | 87.512,80 | 77.976,67 |
| Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego | 1,17% | 3,60% |

Zużycie energii - zestawienie prognozy z danymi faktycznymi

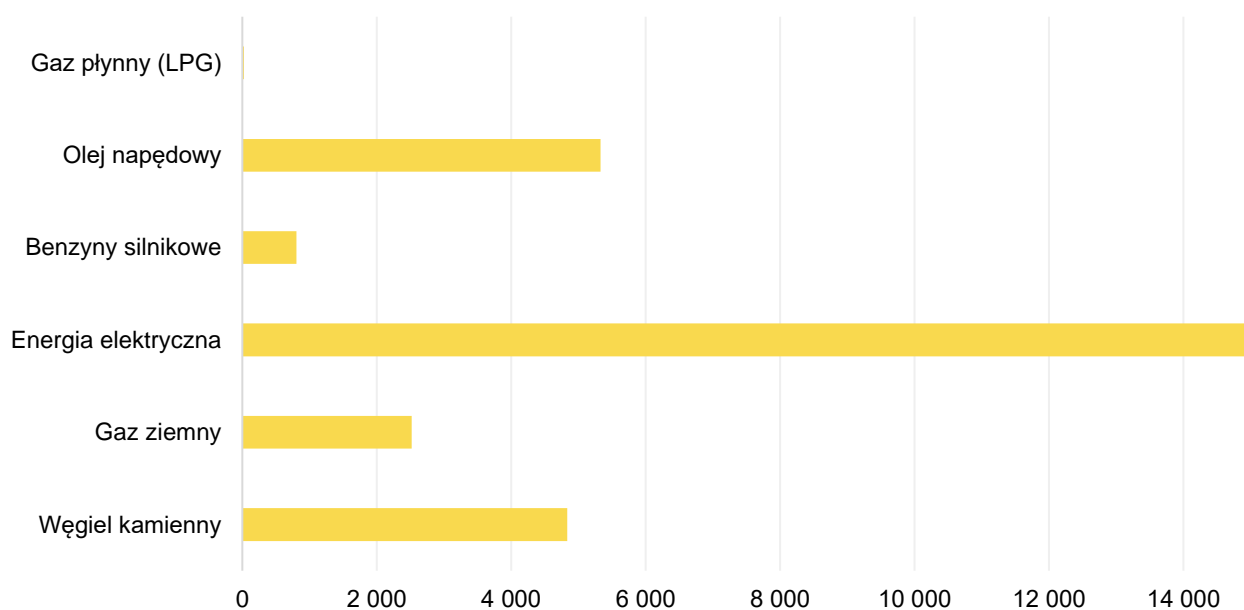


Redukcja zanieczyszczeń do powietrza

W wyniku działań podejmowanych na obszarze gminy Wielichowo i tendencji gospodarczych, w tym w szczególności gwałtownie rosnącego popytu na odnawialne źródła energii (w szczególności montowane na potrzeby budynków mieszkalnych) nastąpiła zmiana w zakresie zużycia emisji zanieczyszczeń do środowiska:

| Wyszczególnienie | Scenariusz 1 (docelowy) 2020 r. | Wartość zrealizowana w 2020 r. |
|---|------------------------------------|-----------------------------------|
| Zużycie energii [MWh] | 87.512,80 | 77.976,67 |
| Poziom emisji CO ₂ [Mg CO ₂] | 33.650,43 | 30.397,18 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 1.033,85 | 11.693,19 |
| Redukcja emisji w wyniku zastosowania OZE [Mg CO ₂] | 106,23 | 2.177,90 |
| Całkowita redukcja emisji CO₂ na terenie gminy Wielichowo [Mg CO₂/rok] | 496,06 | 3.549,18 |
| Stopień realizacji celu w zakresie redukcji emisji CO₂ na terenie gminy Wielichowo: | | 715,48% |

**Emisja CO₂ na terenie gminy Wielichowo w podziale na
nośniki energetyczne**



4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla (CO₂)

Inwentaryzacja emisji substancji szkodliwych jest podstawowym elementem *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*. Poprawnie przeprowadzona inwentaryzacja pozwala na określenie obszarów problemowych oraz wskazanie konkretnych kierunków działań mających na celu ograniczenie szkodliwej emisji.

Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowiły wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie *How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*, który jest rekomendowanym opracowaniem, na którym należy się opierać podczas wykonywania inwentaryzacji. Publikacja ta zawiera podstawowe założenia dotyczące wykonania inwentaryzacji emisji CO₂ na potrzeby planu gospodarki niskoemisyjnej.

Podręcznik SEAP umożliwia obliczanie emisji gazów cieplarnianych wykorzystując standardowe wskaźniki emisji – IPCC lub wykorzystania wskaźników LCA. Pierwszy wariant dotyczy obliczania emisji CO₂, która wynika z końcowego zużycia energii na terenie Gminy. Drugi wariant, LCA, określa ilość wyprodukowanych gazów cieplarnianych z uwzględnieniem całego cyklu życia, który zaczyna się od wyprodukowania energii u źródła, poprzez transport oraz jego zużycie u odbiorcy. W niniejszym opracowaniu przyjęto metodę pierwszą, zgodną z zasadami IPCC, która charakteryzuje się mniejszym błędem szacunkowym i precyzją w wyznaczaniu wielkości emisji.

W niniejszym opracowaniu przyjęto rok bazowy zgodnie z określonym w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”, opracowanym w 2015 r., tj. rok 2010. Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2027.

Dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki zgodnie z rzeczywistymi wskaźnikami na obszarze gminy. W tym celu przeprowadzono badanie ankietowe, by uzyskać informacje dotyczące zużytej energii w poszczególnych sektorach, do których zalicza się: sektor mieszkalny, sektor przemysłu i sektor publiczny oraz transport. Dodatkowo zwrócono się do operatorów nośników energii, w celu uzyskania zestawienia zużytej energii na terenie gminy. Z zebranych danych uzyskano wartość zużytej energii cieplnej i elektrycznej, którą przeliczono na ilość emisji CO₂, zgodnie z zaleceniem podręcznika SEAP.

Kalkulację ilości energii finalnej zużytej w poszczególnych sektorach przeprowadzono zgodnie ze wzorem:

$$EN_{FIN} = \text{Ilość paliwa} \times WO \times 10^{-3} \text{ [MWh/rok]}$$

Gdzie:

- | | | |
|-------------------|---|---|
| EN _{FIN} | - | energia finalna wyrażona w MWh/rok, |
| WO | - | wartość opałowa paliwa, wskazana na podstawie dokumentów: |
- *Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2019 rok*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, 2020 r.
 - *Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2018 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2021*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, 2020 r.

Wartość emisji określono zgodnie ze wzorem:

$$E_{CO_2} = EN_{FIN} \times WE \text{ [Mg CO}_2\text{/rok]}$$

Gdzie:

- E_{CO_2} - wielkość emisji CO₂ wyrażona w Mg CO₂/rok,
- EN_{FIN} - energia finalna wyrażona w MWh/rok,
- WE - wskaźniki emisji, wskazane na podstawie dokumentów:
 - *Wskaźniki emisyjności CO₂, SO₂, NO_x, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2019 rok*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, 2020 r.
 - *Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2018 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2021*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, 2020 r.

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych, niż CO₂, zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe na rok 2020 w zakresie zużycia:

- energii elektrycznej,
- paliw kopalnych,
- paliw stosowanych w transporcie,
- energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Dane pozyskano z następujących źródeł:

- badanie ankietowe przeprowadzone na terenie gminy w okresie kwiecień-czerwiec 2022 r.,
- dane udostępnione przez:
 - Starostwo Powiatowe w Grodzisku Wielkopolskim,
 - ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu,
 - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
 - Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. – Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu,
 - Kancelarię Prezesa Rady Ministrów – Departament Zarządzania Systemami,
 - Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- informacje dodatkowe wskazane w dokumentach składanych przez gminę Wielichowo w ramach ubiegania się o środki zewnętrzne,
- dane własne gminy.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek gminnych) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda

jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.

Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju.

W wypadku gminy Wielichowo przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wyniki inwentaryzacji

Poniżej przedstawia się wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych zgodnie ze stanem na koniec 2020 roku. Badanie objęło następujące elementy:



Budownictwo

(obiekty użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, przedsiębiorstwa, usługi)

Transport

(publiczny i indywidualny)

Urządzenia

Techniczne

(w tym oświetlenie uliczne)

Świadomość ekologiczna

Budynki użyteczności publicznej

W tym rozdziale uwzględniona została emisja CO₂ wynikająca z danych dotyczących wszystkich budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Wielichowo. W celu sporządzenia inwentaryzacji uzyskano dane dotyczące 26 budynków użyteczności publicznej – ilość i rodzaj zużytego paliwa do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz zużytej energii elektrycznej na potrzeby bytowe.

W skład listy wchodzi: budynki biurowe, handlowo-usługowe, ogólnodostępne budynki kulturalne oraz budynki szkół.

| Wyszczególnienie | Zużycie paliwa | | | |
|--|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| | Węgiel kamienny [Mg/rok] | Drewno, pellet [Mg/rok] | Gaz ziemny [m ³ /rok] | Energia elektryczna [MWh/rok] |
| Szkoła Podstawowa im. Polskich Noblistów | 0,00 | 0,00 | 70 410,00 | 88,25 |
| Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich | 0,00 | 0,00 | 5 822,00 | 10,35 |
| Przedszkole w Łubnicy | 0,00 | 0,00 | 10 532,00 | 3,57 |
| Przedszkole w Wilkowie Polskim | 0,00 | 0,00 | 2 997,00 | 1,16 |
| Przedszkole „Gacek” | 0,00 | 0,00 | 4 072,00 | 2,65 |
| Przedszkole „Świat Bajek” | 0,00 | 0,00 | 18 401,00 | 35,79 |
| Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów | 0,00 | 0,00 | 8 967,00 | 3,88 |
| Urząd Miejski | 0,00 | 0,00 | 7 645,00 | 20,51 |
| Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej | 0,00 | 0,00 | 6 179,60 | 6,19 |
| Sala wiejska Ziemin | 0,00 | 0,00 | 345,00 | 0,19 |
| Sala wiejska Śniaty | 0,00 | 0,00 | 2 556,00 | 7,04 |
| Sala wiejska Reńsko | 0,00 | 0,00 | 101,00 | 0,00 |
| Sala wiejska Łubnica | 5,40 | 0,00 | 430,00 | 3,60 |
| Sala wiejska Trzcinica | 0,00 | 0,00 | 838,00 | 0,35 |
| Sala wiejska Wilkowo Polskie | 34,00 | 0,00 | 389,00 | 4,12 |
| Sala wiejska Piotrowo Wielkie | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,23 |
| Sala wiejska Prochy | 0,00 | 9,75 | 0,00 | 1,53 |
| Sala wiejska Dębsko | 1,80 | 0,00 | 0,00 | 1,10 |
| Izba Pamięci | 0,00 | 0,00 | 1 712,00 | 0,42 |
| Ośrodek zdrowia | 0,00 | 0,00 | 8 997,00 | 2,03 |
| OSP Gradowice | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| OSP Śniaty | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| OSP Wielichowo Ośrodek Pomocy Społecznej Wielichowo | 0,00 | 0,00 | 4 848,00 | 15,92 |
| OSP Wilkowo Polskie | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,01 |
| Centrum Kultury w Wielichowie | 0,00 | 0,00 | 12 074,00 | 6,35 |
| Altanka rekreacyjna | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 |
| Razem: | 41,20 | 9,75 | 167 316,60 | 217,30 |

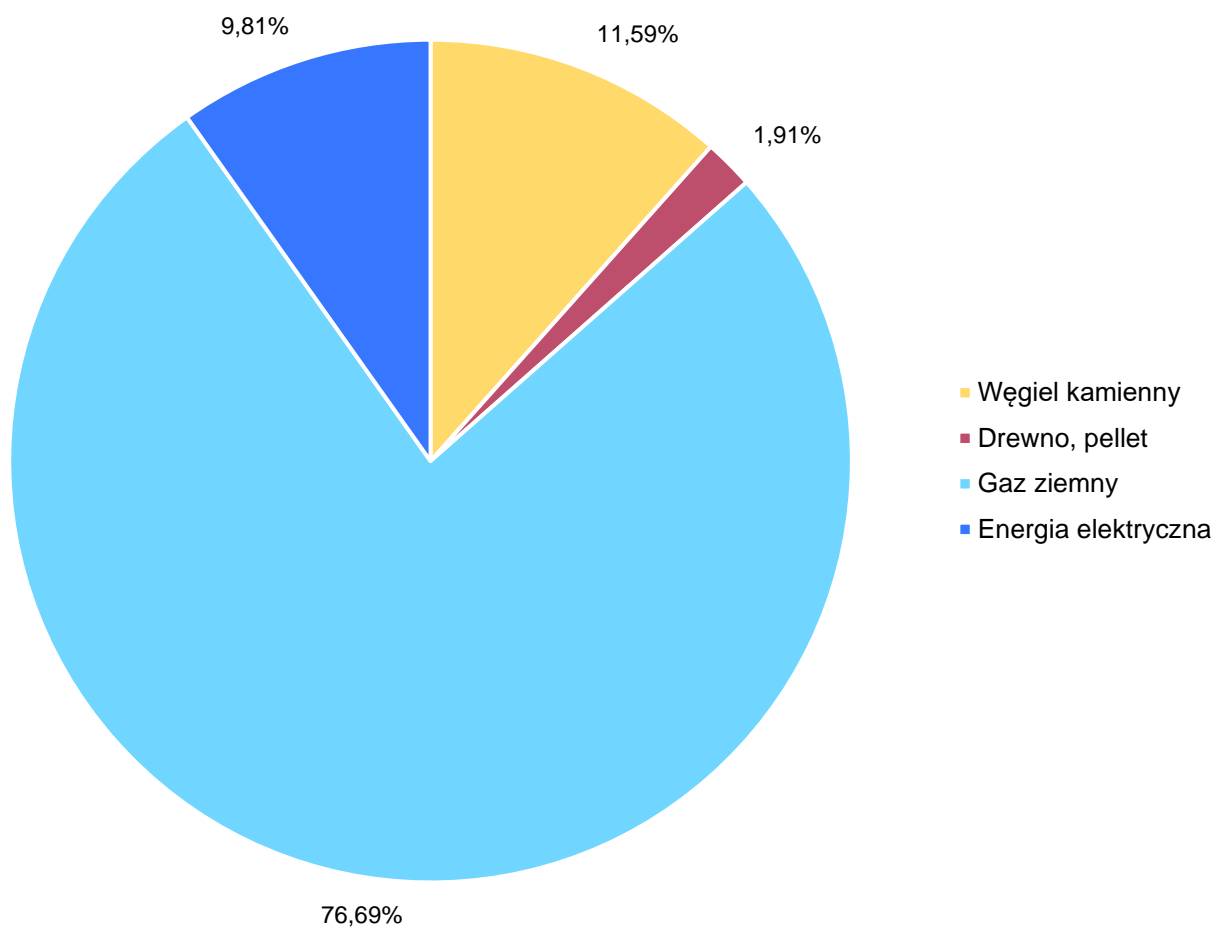
| Wyszczególnienie | Zużycie energii [GJ/rok] | | |
|--|--------------------------|----------------|-----------------|
| | Węgiel kamienny | Drewno, pellet | Gaz ziemny |
| Szkoła Podstawowa im. Polskich Noblistów | 0,00 | 0,00 | 2 572,78 |
| Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich | 0,00 | 0,00 | 212,74 |
| Przedszkole w Łubnicy | 0,00 | 0,00 | 384,84 |
| Przedszkole w Wilkowie Polskim | 0,00 | 0,00 | 109,51 |
| Przedszkole „Gacek” | 0,00 | 0,00 | 148,79 |
| Przedszkole „Świat Bajek” | 0,00 | 0,00 | 672,37 |
| Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów | 0,00 | 0,00 | 327,65 |
| Urząd Miejski | 0,00 | 0,00 | 279,35 |
| Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej | 0,00 | 0,00 | 225,80 |
| Sala wiejska Ziemin | 0,00 | 0,00 | 12,61 |
| Sala wiejska Śniaty | 0,00 | 0,00 | 93,40 |
| Sala wiejska Reńsko | 0,00 | 0,00 | 3,69 |
| Sala wiejska Łubnica | 121,07 | 0,00 | 15,71 |
| Sala wiejska Trzcínica | 0,00 | 0,00 | 30,62 |
| Sala wiejska Wilkowo Polskie | 762,28 | 0,00 | 14,21 |
| Sala wiejska Piotrowo Wielkie | 0,00 | 0,00 | 0,04 |
| Sala wiejska Prochy | 0,00 | 152,10 | 0,00 |
| Sala wiejska Dębsko | 40,36 | 0,00 | 0,00 |
| Izba Pamięci | 0,00 | 0,00 | 62,56 |
| Ośrodek zdrowia | 0,00 | 0,00 | 328,75 |
| OSP Gradowice | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| OSP Śniaty | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| OSP Wielichowo Ośrodek Pomocy Społecznej Wielichowo | 0,00 | 0,00 | 177,15 |
| OSP Wilkowo Polskie | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Centrum Kultury w Wielichowie | 0,00 | 0,00 | 441,18 |
| Altanka rekreacyjna | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Razem: | 923,70 | 152,10 | 6 113,75 |

| Wyszczególnienie | Zużycie energii [MWh/rok] | | | |
|--|---------------------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Węgiel kamienny | Drewno, pellet | Gaz ziemny | Energia elektryczna |
| Szkoła Podstawowa im. Polskich Noblistów | 0,00 | 0,00 | 714,67 | 88,25 |
| Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich | 0,00 | 0,00 | 59,09 | 10,35 |
| Przedszkole w Łubnicy | 0,00 | 0,00 | 106,90 | 3,57 |
| Przedszkole w Wilkowie Polskim | 0,00 | 0,00 | 30,42 | 1,16 |
| Przedszkole „Gacek” | 0,00 | 0,00 | 41,33 | 2,65 |
| Przedszkole „Świat Bajek” | 0,00 | 0,00 | 186,77 | 35,79 |
| Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów | 0,00 | 0,00 | 91,02 | 3,88 |
| Urząd Miejski | 0,00 | 0,00 | 77,60 | 20,51 |
| Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej | 0,00 | 0,00 | 62,72 | 6,19 |
| Sala wiejska Ziemin | 0,00 | 0,00 | 3,50 | 0,19 |
| Sala wiejska Śniaty | 0,00 | 0,00 | 25,94 | 7,04 |
| Sala wiejska Reńsko | 0,00 | 0,00 | 1,03 | 0,00 |
| Sala wiejska Łubnica | 33,63 | 0,00 | 4,36 | 3,60 |
| Sala wiejska Trzcinnica | 0,00 | 0,00 | 8,51 | 0,35 |
| Sala wiejska Wilkowo Polskie | 211,75 | 0,00 | 3,95 | 4,12 |
| Sala wiejska Piotrowo Wielkie | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,23 |
| Sala wiejska Prochy | 0,00 | 42,25 | 0,00 | 1,53 |
| Sala wiejska Dębsko | 11,21 | 0,00 | 0,00 | 1,10 |
| Izba Pamięci | 0,00 | 0,00 | 17,38 | 0,42 |
| Ośrodek zdrowia | 0,00 | 0,00 | 91,32 | 2,03 |
| OSP Gradowice | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| OSP Śniaty | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| OSP Wielichowo Ośrodek Pomocy Społecznej Wielichowo | 0,00 | 0,00 | 49,21 | 15,92 |
| OSP Wilkowo Polskie | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,01 |
| Centrum Kultury w Wielichowie | 0,00 | 0,00 | 122,55 | 6,35 |
| Altanka rekreacyjna | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 |
| Razem: | 256,59 | 42,25 | 1 698,28 | 217,30 |

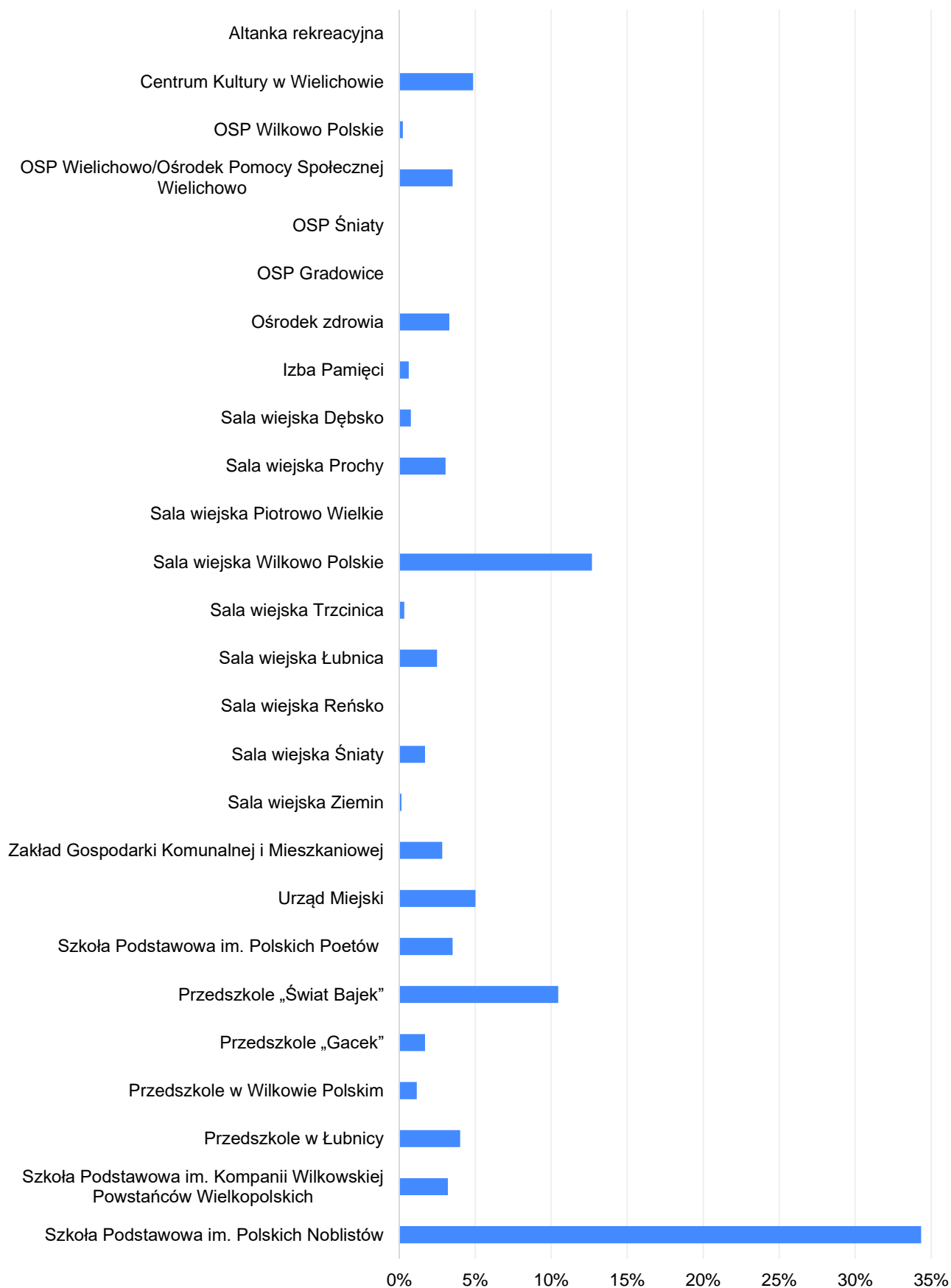
| Wyszczególnienie | Emisja substancji szkodliwych [Mg CO ₂ /rok] | | | |
|--|---|----------------|---------------|---------------------|
| | Węgiel kamienny | Drewno, pellet | Gaz ziemny | Energia elektryczna |
| Szkoła Podstawowa im. Polskich Noblistów | 0,00 | 0,00 | 142,56 | 61,60 |
| Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich | 0,00 | 0,00 | 11,79 | 7,23 |
| Przedszkole w Łubnicy | 0,00 | 0,00 | 21,32 | 2,49 |
| Przedszkole w Wilkowie Polskim | 0,00 | 0,00 | 6,07 | 0,81 |
| Przedszkole „Gacek” | 0,00 | 0,00 | 8,24 | 1,85 |
| Przedszkole „Świat Bajek” | 0,00 | 0,00 | 37,26 | 24,98 |
| Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów | 0,00 | 0,00 | 18,16 | 2,70 |
| Urząd Miejski | 0,00 | 0,00 | 15,48 | 14,32 |
| Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej | 0,00 | 0,00 | 12,51 | 4,32 |
| Sala wiejska Ziemin | 0,00 | 0,00 | 0,70 | 0,13 |
| Sala wiejska Śniaty | 0,00 | 0,00 | 5,18 | 4,91 |
| Sala wiejska Reńsko | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 0,00 |
| Sala wiejska Łubnica | 11,39 | 0,00 | 0,87 | 2,51 |
| Sala wiejska Trzciniца | 0,00 | 0,00 | 1,70 | 0,24 |
| Sala wiejska Wilkowo Polskie | 71,73 | 0,00 | 0,79 | 2,88 |
| Sala wiejska Piotrowo Wielkie | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,16 |
| Sala wiejska Prochy | 0,00 | 17,04 | 0,00 | 1,07 |
| Sala wiejska Dębsko | 3,80 | 0,00 | 0,00 | 0,77 |
| Izba Pamięci | 0,00 | 0,00 | 3,47 | 0,30 |
| Ośrodek zdrowia | 0,00 | 0,00 | 18,22 | 1,42 |
| OSP Gradowice | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| OSP Śniaty | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| OSP Wielichowo Ośrodek Pomocy Społecznej Wielichowo | 0,00 | 0,00 | 9,82 | 11,11 |
| OSP Wilkowo Polskie | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,40 |
| Centrum Kultury w Wielichowie | 0,00 | 0,00 | 24,45 | 4,43 |
| Altanka rekreacyjna | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| Razem: | 86,92 | 17,04 | 338,76 | 151,68 |

Zgodnie z zaprezentowanymi danymi budynki użyteczności publicznej na terenie gminy Wielichowo w roku 2020 wykorzystywały najwięcej energii pochodzącej ze zużycia gazu ziemnego, co stanowiło 76,69% całkowitego zużycia energii. Drugim najczęściej wybieranym nośnikiem energii był węgiel, którego udział w sumarycznym zużyciu energii wyniósł 11,59%.

Zużycie energii przez budynki użyteczności publicznej w podziale na nośniki energetyczne



Udział poszczególnych budynków użyteczności publicznej w zużyciu energii



Oświetlenie uliczne

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego, wraz ze wskazaniem emisji CO₂ do atmosfery, przedstawiają się następująco:

| Wyszczególnienie | Oświetlenie LED z panelem solarnym | Oświetlenie LED | Oświetlenie jarzeniowe | Razem: |
|---|------------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|
| Ilość | 19,00 | 24,00 | 601,00 | 644,00 |
| Moc jednostkowa [W] | 67,25 | 67,25 | 120,00 | 254,50 |
| Moc jednostkowa [kW] | 0,07 | 0,07 | 0,12 | 0,25 |
| Moc całkowita [kW] | 1,28 | 1,61 | 72,12 | 75,01 |
| Czas użytkowania [h/rok] | 4 150,00 | 4 150,00 | 4 150,00 | 4 150,00 |
| Zużycie energii elektrycznej [kWh/rok] | 5 302,66 | 6 698,10 | 299 298,00 | 311 298,76 |
| Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok] | 5,30 | 6,70 | 299,30 | 311,30 |
| Emisja [Mg CO₂/rok] | 3,70 | 4,68 | 208,91 | 217,29 |

Na terenie gminy Wielichowo na koniec roku 2020 zlokalizowanych było 644,00 opraw oświetlenia ulicznego. W okresie 2016-2020 wymieniono 43,00 szt. lamp na nowoczesne, typu LED (w tym z częściowo z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii, wykorzystywanych na potrzeby zasilania urządzenia w energię elektryczną).

Transport

Transport zmotoryzowany (emisyjny) w gminie Wielichowo stanowią pojazdy osobowe, dostawcze, specjalne, a także pojazdy dowożące dzieci do szkół. Zużycie energii w transporcie przedstawia się następująco:

| Wyszczególnienie | Ilość [pojazdów/doba] |
|--|--------------------------|
| Motocykle | 36,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 3 130,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 694,00 |
| Samochody ciężarowe bez przyczepy | 120,00 |
| Samochody ciężarowe z przyczepą | 165,00 |
| Autobusy | 9,00 |
| Ciągniki rolnicze | 32,00 |
| Rowery | 114,00 |
| Razem: | 4 300,00 |

| Wyszczególnienie/rok produkcji | Do 1997 | | |
|--|---------------|---------------|--------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 45,00 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 68,00 | 21,00 | 22,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 47,00 | 61,00 | 9,00 |
| Samochody ciężarowe | 3,00 | 16,00 | 1,00 |
| Autobusy | 0,00 | 1,00 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 1,00 | 70,00 | 0,00 |
| Razem: | 164,00 | 169,00 | 32,00 |

| Wyszczególnienie/rok produkcji | 1997 - 2000 | | |
|--|--------------|---------------|--------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 12,00 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 81,00 | 52,00 | 23,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 5,00 | 73,00 | 1,00 |
| Samochody ciężarowe | 0,00 | 12,00 | 0,00 |
| Autobusy | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 0,00 | 21,00 | 0,00 |
| Razem: | 98,00 | 158,00 | 24,00 |

| Wyszczególnienie/rok produkcji | 2001 - 2005 | | |
|--|---------------|---------------|--------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 22,00 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 118,00 | 117,00 | 40,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 3,00 | 130,00 | 3,00 |
| Samochody ciężarowe | 2,00 | 20,00 | 1,00 |
| Autobusy | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 0,00 | 20,00 | 0,00 |
| Razem: | 145,00 | 287,00 | 44,00 |

| Wyszczególnienie/rok produkcji | 2006 - 2010 | | |
|--|---------------|---------------|--------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 15,00 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 118,00 | 175,00 | 21,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 4,00 | 142,00 | 1,00 |
| Samochody ciężarowe | 3,00 | 17,00 | 0,00 |
| Autobusy | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 2,00 | 23,00 | 1,00 |
| Razem: | 142,00 | 357,00 | 23,00 |

| Wyszczególnienie/rok produkcji | 2011 - 2013 | | |
|--|--------------|---------------|-------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 3,00 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 41,00 | 99,00 | 3,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 4,00 | 64,00 | 1,00 |
| Samochody ciężarowe | 2,00 | 5,00 | 0,00 |
| Autobusy | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 1,00 | 13,00 | 1,00 |
| Razem: | 51,00 | 181,00 | 5,00 |

| Wyszczególnienie/rok produkcji | Po 2014 | | |
|--|--------------|---------------|-------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 10,00 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 54,00 | 72,00 | 6,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 3,00 | 84,00 | 2,00 |
| Samochody ciężarowe | 4,00 | 12,00 | 0,00 |
| Autobusy | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 5,00 | 12,00 | 0,00 |
| Razem: | 76,00 | 180,00 | 8,00 |

| Wyszczególnienie/rok produkcji | Razem | | | Pojazdów łącznie |
|--|---------------|-----------------|---------------|---------------------|
| | PB95 | ON | LPG | |
| Motocykle | 107,00 | 0,00 | 0,00 | 107,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 480,00 | 536,00 | 115,00 | 1 131,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 66,00 | 554,00 | 17,00 | 637,00 |
| Samochody ciężarowe | 14,00 | 82,00 | 2,00 | 98,00 |
| Autobusy | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 |
| Ciągniki rolnicze | 9,00 | 159,00 | 2,00 | 170,00 |
| Razem: | 676,00 | 1 332,00 | 136,00 | 2 144,00 |

| Wyszczególnienie/ norma | Brak | EURO2 | EURO3 | EURO4 | EURO5 | EURO6 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Motocykle | 45,00 | 12,00 | 22,00 | 15,00 | 3,00 | 10,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 111,00 | 156,00 | 275,00 | 314,00 | 143,00 | 132,00 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 117,00 | 79,00 | 136,00 | 147,00 | 69,00 | 89,00 |
| Samochody ciężarowe | 20,00 | 12,00 | 23,00 | 20,00 | 7,00 | 16,00 |
| Autobusy | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 71,00 | 21,00 | 20,00 | 26,00 | 15,00 | 17,00 |
| Razem: | 365,00 | 280,00 | 476,00 | 522,00 | 237,00 | 264,00 |

| Wyszczególnienie | Rodzaj paliwa | | | Średni przebieg rocznie [km] |
|--|-----------------------------|---------|--------|------------------------------|
| | PB95 | ON | LPG | |
| Motocykle | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 21 182,94 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 42,44% | 47,39% | 10,17% | |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 10,36% | 86,97% | 2,67% | |
| Samochody ciężarowe | 14,29% | 83,67% | 2,04% | |
| Autobusy | 0,00% | 100,00% | 0,00% | |
| Ciągniki rolnicze | 5,29% | 93,53% | 1,18% | |
| Wyszczególnienie | Średnie spalanie [l/100 km] | | | |
| | PB95 | ON | LPG | |
| Motocykle | 3,50 | 0,00 | 0,00 | |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 6,50 | 5,50 | 8,40 | |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 7,40 | 5,90 | 9,50 | |
| Samochody ciężarowe | 42,00 | 38,00 | 65,00 | |
| Autobusy | 42,00 | 38,00 | 65,00 | |
| Ciągniki rolnicze | 8,50 | 7,50 | 13,90 | |

| Wyszczególnienie | Zużycie paliwa [l] | | |
|--|--------------------|---------------------|------------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 39 665,06 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 280 491,34 | 349 757,12 | 16 100,25 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 10 719,30 | 755 262,73 | 711,17 |
| Samochody ciężarowe | 17 793,67 | 610 431,81 | 363,14 |
| Autobusy | 0,00 | 8 896,83 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 857,91 | 267 762,95 | 42,37 |
| Razem: | 349 527,28 | 1 992 111,45 | 17 216,93 |

| Wyszczególnienie | Zużycie paliwa [kg] | | |
|--|---------------------|---------------------|-----------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 29 947,12 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 211 770,96 | 293 795,98 | 8 050,13 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 8 093,07 | 634 420,69 | 355,59 |
| Samochody ciężarowe | 13 434,22 | 512 762,72 | 181,57 |
| Autobusy | 0,00 | 7 473,34 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 647,72 | 224 920,88 | 21,18 |
| Razem: | 263 893,09 | 1 673 373,62 | 8 608,46 |

| Wyszczególnienie | Zużycie paliwa [GJ] | | |
|--|---------------------|------------------|---------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 1 326,66 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 9 381,45 | 12 633,23 | 380,77 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 358,52 | 27 280,09 | 16,82 |
| Samochody ciężarowe | 595,14 | 22 048,80 | 8,59 |
| Autobusy | 0,00 | 321,35 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 28,69 | 9 671,60 | 1,00 |
| Razem: | 11 690,46 | 71 955,07 | 407,18 |

| Wyszczególnienie | Zużycie paliwa [MWh] | | |
|--|----------------------|------------------|---------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 368,52 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 2 605,98 | 3 509,26 | 105,77 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 99,59 | 7 577,86 | 4,67 |
| Samochody ciężarowe | 165,32 | 6 124,71 | 2,39 |
| Autobusy | 0,00 | 89,27 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 7,97 | 2 686,58 | 0,28 |
| Razem: | 3 247,38 | 19 987,68 | 113,11 |

| Wyszczególnienie | Emisje substancji szkodliwych [Mg CO ₂ /rok] | | |
|--|---|-----------------|--------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Motocykle | 91,94 | 0,00 | 0,00 |
| Samochody osobowe, mikrobusy | 650,13 | 936,12 | 24,03 |
| Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | 24,85 | 2 021,45 | 1,06 |
| Samochody ciężarowe | 41,24 | 1 633,82 | 0,54 |
| Autobusy | 0,00 | 23,81 | 0,00 |
| Ciągniki rolnicze | 1,99 | 716,67 | 0,06 |
| Razem: | 810,15 | 5 331,87 | 25,69 |

Redukcja zapotrzebowania na energię wykorzystywaną w sektorze transportu wskutek wykonania ścieżek pieszo-rowerowych kształtuje się następująco:

| Wyszczególnienie | Długość ścieżki rowerowej [km] | Liczba dni w roku |
|----------------------|--------------------------------|-------------------|
| Dzień roboczy | 8,00 | 252,00 |
| Dzień wolny od pracy | 8,00 | 113,00 |
| Razem: | - | 365,00 |

| Wyszczególnienie | Roczne zużycie paliwa [l/rok] | | | |
|----------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | Ogółem | PB95 | ON | LPG |
| Dzień roboczy | 2 796,19 | 1 179,36 | 1 108,80 | 508,03 |
| Dzień wolny od pracy | 1 253,85 | 528,84 | 497,20 | 227,81 |
| Razem: | 4 050,04 | 1 708,20 | 1 606,00 | 735,84 |

| Wyszczególnienie | Gęstość paliwa | | |
|----------------------|----------------|------|------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Dzień roboczy | 0,76 | 0,84 | 0,50 |
| Dzień wolny od pracy | 0,76 | 0,84 | 0,50 |
| Razem: | - | - | - |

| Wyszczególnienie | Roczne zużycie paliwa [kg/rok] | | |
|----------------------|--------------------------------|-----------------|---------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Dzień roboczy | 890,42 | 931,39 | 254,02 |
| Dzień wolny od pracy | 399,27 | 417,65 | 113,90 |
| Razem: | 1 289,69 | 1 349,04 | 367,92 |

| Wyszczególnienie | Roczne zużycie paliwa [GJ/rok] | | |
|----------------------|--------------------------------|--------------|--------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Dzień roboczy | 39,45 | 40,05 | 12,01 |
| Dzień wolny od pracy | 17,69 | 17,96 | 5,39 |
| Razem: | 57,13 | 58,01 | 17,40 |

| Wyszczególnienie | Roczne zużycie paliwa [MWh/rok] | | |
|----------------------|---------------------------------|--------------|-------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Dzień roboczy | 10,96 | 11,13 | 3,34 |
| Dzień wolny od pracy | 4,91 | 4,99 | 1,50 |
| Razem: | 15,87 | 16,11 | 4,83 |

| Wyszczególnienie | Emisje substancji szkodliwych [Mg CO ₂ /rok] (redukcja) | | |
|----------------------|---|-------------|-------------|
| | PB95 | ON | LPG |
| Dzień roboczy | 2,73 | 2,97 | 0,76 |
| Dzień wolny od pracy | 1,23 | 1,33 | 0,34 |
| Razem: | 3,96 | 4,30 | 1,10 |

Gospodarka odpadami

Na terenie gminy Wielichowo nie jest zlokalizowane żadne czynne składowisko odpadów, które mogłoby wpływać na zużycie energii w gminie, czy też inne zanieczyszczenia.

Gospodarka wodno-ściekowa

W sektorze gospodarki wodno-ściekowej uwzględniano zużycie energii przez przedsiębiorstwa zajmujące się dostarczaniem wody i odbiorem ścieków na terenie gminy Wielichowo. Kompleksowe dane zaprezentowano we wcześniejszej części opracowania, wraz z informacjami dotyczącymi zużycia energii przez budynki użyteczności publicznej.

Mieszkalnictwo

Jednym z etapów działań służących przygotowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest proces związany z ankietowaniem społeczeństwa.

Zgodnie z przyjętą metodologią badań statystycznych minimalna liczebność próby w przypadku budynków mieszkalnych wynosić powinna, co najmniej 110. Wielkość próby została obliczona dla poziomu ufności 95% oraz błędu szacunku na poziomie nieprzekraczającym 5%, co oznacza, że satysfakcjonuje nas 95% pewność, co do tego, że uzyskany w badaniach wynik nie odbiega od faktycznej wartości w populacji o więcej niż 5%.

Na terenie gminy Wielichowo uzyskano 118 ankiet od mieszkańców indywidualnych, których celem było dostarczenie informacji na temat zużycia nośników ciepła oraz energii elektrycznej w gospodarstwach domowych. 76,9% budynków zamieszkuje od 1 do 4 osób, natomiast pozostałe 23,1% - od 5 do 10 osób.

Według danych ankietowych na terenie gminy Wielichowo dominuje zabudowa jednorodzinna. Według danych ankietowych najstarszy budynek powstał w 1920 r., zaś najmłodszy został wybudowany

w roku 2020. Budownictwo mieszkaniowe poddawane jest obecnie procesowi głębokiej termomodernizacji z wykorzystaniem środków pochodzących z Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” oraz funduszy prywatnych mieszkańców gminy.

Charakterystyka budowlana budynków mieszkalnych przedstawia się następująco:

| Budynek posiada: | Tak | Nie |
|---|--------------|---------------|
| - ocieplone ściany | 84,6% | 15,4% |
| - ocieplony dach/stropodach | 84,6% | 15,4% |
| - wentylację mechaniczną | 0,0% | 100,0% |
| - klimatyzację | 23,1% | 76,9% |
| - instalację fotowoltaiczną | 38,5% | 61,5% |
| Czy planowana jest: | Tak | Nie |
| - wymiana pieca | 30,8% | 69,2% |
| - wykorzystanie OZE na potrzeby C.O. i C.W.U. | 75,0% | 25,0% |

| Rodzaj stosowanego paliwa na potrzeby systemu C.O.: | Udział |
|--|---------------|
| - węgiel kamienny | 30,8% |
| - ekogroszek | 38,5% |
| - gaz ziemny | 23,1% |
| - drewno | 7,7% |

Wśród gospodarstw domowych dominuje ogrzewanie centralne. Do najczęściej stosowanych kotłów należą kotły węglowe z podajnikiem oraz kotły węglowe rusztowe. W kilku gospodarstwach domowych stosuje się ogrzewanie w pokojach, w których dominują piece kaflowe oraz metalowe. Sieć ciepłownicza nie występuje na terenie gminy Wielichowo, jednakże gmina jest w dużym stopniu zgazyfikowana.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego i danymi własnymi gminy na koniec 2020 roku na zarejestrowano 1.527 budynków mieszkalnych o łącznej powierzchni równej 189.691 m². Liczba mieszkań wynosi 1.780, co przekłada się na średnią wielkość mieszkania równą 106,57 m².

Z uwagi na niską ilość ankiet dokonano weryfikacji deklarowanych przez mieszkańców danych zarówno u operatorów energetycznych, jak i w miejscach sprzedaży paliw.

Zużycie energii finalnej wraz z emisją substancji szkodliwych do atmosfery w sektorze mieszkalnictwa kształtuje się następująco:

| Wyszczególnienie | Zużycie paliwa | | | |
|--------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| | Węgiel kamienny [Mg/rok] | Drewno, pellet [Mg/rok] | Gaz ziemny [m ³ /rok] | Energia elektryczna [MWh/rok] |
| Budynki mieszkalne | 129,58 | 20,69 | 38 526,79 | 5 594,00 |
| Razem: | 129,58 | 20,69 | 38 526,79 | 5 594,00 |

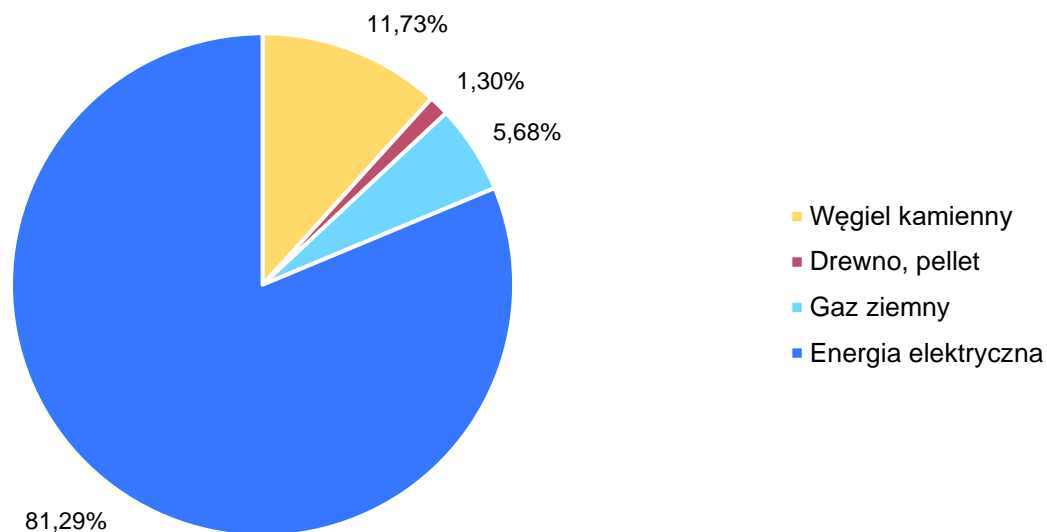
| Wyszczególnienie | Zużycie energii [GJ/rok] | | |
|--------------------|--------------------------|----------------|-----------------|
| | Węgiel kamienny | Drewno, pellet | Gaz ziemny |
| Budynki mieszkalne | 2 905,27 | 322,81 | 1 407,78 |
| Razem: | 2 905,27 | 322,81 | 1 407,78 |

| Wyszczególnienie | Zużycie energii [MWh/rok] | | | |
|--------------------|---------------------------|----------------|---------------|---------------------|
| | Węgiel kamienny | Drewno, pellet | Gaz ziemny | Energia elektryczna |
| Budynki mieszkalne | 807,02 | 89,67 | 391,05 | 5 594,00 |
| Razem: | 807,02 | 89,67 | 391,05 | 5 594,00 |

| Wyszczególnienie | Emisja substancji szkodliwych [Mg CO ₂ /rok] | | | |
|--------------------|---|----------------|--------------|---------------------|
| | Węgiel kamienny | Drewno, pellet | Gaz ziemny | Energia elektryczna |
| Budynki mieszkalne | 273,39 | 36,15 | 78,01 | 3 904,61 |
| Razem: | 273,39 | 36,15 | 78,01 | 3 904,61 |

Łącznie w 2020 roku sektor mieszkalnictwa na terenie gminy Wielichowo zużył 5.758,53 MWh energii, co przełożyło się na produkcję dwutlenku węgla o łącznej wartości 3.967,41 Mg CO₂. Dane uwzględniają wzrost ilości budynków mieszkalnych w latach 2010-2020.

Struktura paliw stosowanych w budownictwie mieszkaniowym



Przemysł i usługi

Uwaga: w ramach wykonywania Planu zastosowano nomenklaturę stosowaną w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”, gdzie przemysł i usługi a także część mieszkalnictwa określono jako „Obiekty nieujęte w ewidencji”.

Zgodnie z danymi rejestru REGON na koniec 2020 r. na terenie gminy Wielichowo funkcjonowało 630 podmiotów gospodarczych. Za pomocą przelicznika struktury zużycia poszczególnych nośników energii i danych ankietowych wyznaczono roczną emisję dwutlenku węgla do atmosfery przez sektor usług:

| Wyszczególnienie | Zużycie paliwa | | | |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| | Węgiel kamienny [Mg/rok] | Drewno, pellet [Mg/rok] | Gaz ziemny [m ³ /rok] | Energia elektryczna [MWh/rok] |
| Budynki nieujęte w ewidencji BEI | 3 113,30 | 0,00 | 1 038 207,47 | 15 331,00 |
| Razem: | 3 113,30 | 0,00 | 1 038 207,47 | 15 331,00 |

| Wyszczególnienie | Zużycie energii [GJ/rok] | | |
|----------------------------------|--------------------------|----------------|------------------|
| | Węgiel kamienny | Drewno, pellet | Gaz ziemny |
| Budynki nieujęte w ewidencji BEI | 69 800,10 | 0,00 | 37 936,10 |
| Razem: | 69 800,10 | 0,00 | 37 936,10 |

| Wyszczególnienie | Zużycie energii [MWh/rok] | | | |
|----------------------------------|---------------------------|----------------|------------------|---------------------|
| | Węgiel kamienny | Drewno, pellet | Gaz ziemny | Energia elektryczna |
| Budynki nieujęte w ewidencji BEI | 19 389,07 | 0,00 | 10 537,81 | 15 331,00 |
| Razem: | 19 389,07 | 0,00 | 10 537,81 | 15 331,00 |

| Wyszczególnienie | Emisja substancji szkodliwych [Mg CO ₂ /rok] | | | |
|----------------------------------|---|----------------|-----------------|---------------------|
| | Węgiel kamienny | Drewno, pellet | Gaz ziemny | Energia elektryczna |
| Budynki nieujęte w ewidencji BEI | 6 568,19 | 0,00 | 2 102,04 | 10 701,04 |
| Razem: | 6 568,19 | 0,00 | 2 102,04 | 10 701,04 |

W sektorze przemysłu i usług na terenie gminy Wielichowo największe wykorzystanie znajduje energia elektryczna, węgiel kamienny i gaz ziemny. Największa emisja substancji szkodliwych generowana jest w wyniku zużycia energii elektrycznej.

Odnawialne źródła energii

Na terenie gminy Wielichowo zlokalizowano liczne instalacje odnawialnych źródeł energii, w tym m.in. instalacje fotowoltaiczne i źródła ciepła zasilane biomasą. Występują również kolektory słoneczne i pompy ciepła, przy czym pompy wykonano wyłącznie w budynkach mieszkalnych.

Łącznie w 2020 roku instalacje odnawialnych źródeł energii pozwoliły na wyprodukowanie:

| Wyszczególnienie | Rok 2020 - stan zrealizowany | | |
|--|------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok |
| Budynki prywatne [MWh] - drewno/pellet | 322,81 | 89,67 | 36,15 |
| Budynki użyteczności publicznej [MWh] - drewno/pellet | 152,10 | 42,25 | 17,04 |
| Budynki prywatne [MWh] - instalacje fotowoltaiczne | 90,00 | 25,00 | 17,45 |
| Budynki użyteczności publicznej i przemysłowe [MWh] - instalacje fotowoltaiczne (dane URE dla małych instalacji) | 7,86 | 2,18 | 1,52 |
| Budynki prywatne [MWh] - instalacje pomp ciepła | 10 800,00 | 3 000,00 | 2 094,00 |
| Oświetlenie uliczne [MWh] - z panelem solarnym | 19,09 | 5,30 | 3,70 |
| Razem: | 11 391,85 | 3 164,40 | 2 169,86 |
| Udział w produkcji energii: | 4,08% | 4,08% | 7,11% |

Bilans inwentaryzacji emisji CO₂ w roku 2020

Podsumowanie całkowitego zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Wielichowo kształtuje się następująco:

| Wyszczególnienie | Rok 2020 - stan zrealizowany | | | Rok 2020 - różnica między stanem prognozowanym a stanem zrealizowanym | | |
|--|------------------------------|------------------|-------------------------|---|------------------|-------------------------|
| | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok |
| Obiekty użyteczności publicznej | 7 971,83 | 2 214,41 | 594,39 | -661,48 | -183,73 | -1,96 |
| Węgiel kamienny | 923,70 | 256,59 | 86,92 | 83,70 | 23,26 | 12,92 |
| Drewno, pellet | 152,10 | 42,25 | 17,04 | 152,10 | 42,25 | 17,04 |
| Gaz ziemny | 6 113,75 | 1 698,28 | 338,76 | -1 033,33 | -287,02 | -58,30 |
| Energia elektryczna | 782,28 | 217,30 | 151,68 | 136,05 | 37,79 | 26,38 |
| Oświetlenie uliczne | 1 120,68 | 311,30 | 217,29 | 19,08 | 5,30 | 3,70 |
| Energia elektryczna | 1 120,68 | 311,30 | 217,29 | 19,08 | 5,30 | 3,70 |
| Budynki mieszkalne | 24 774,26 | 6 881,74 | 4 256,00 | 19,48 | 5,42 | -459,13 |
| Węgiel kamienny | 2 905,27 | 807,02 | 273,39 | 2 569,27 | 713,69 | 243,79 |
| Drewno, pellet | 322,81 | 89,67 | 0,00 | 70,11 | 19,48 | 0,00 |
| Gaz ziemny | 1 407,78 | 391,05 | 78,01 | 1 407,78 | 391,05 | 78,01 |
| Energia elektryczna | 20 138,40 | 5 594,00 | 3 904,61 | -4 027,68 | -1 118,80 | -780,92 |
| Nie ujęte w ewidencji | 162 927,80 | 45 257,88 | 19 371,27 | -5 556,51 | -665,05 | -521,14 |
| Węgiel kamienny | 69 800,10 | 19 389,07 | 6 568,19 | -16 350,30 | -4 341,60 | -957,82 |
| Gaz ziemny | 37 936,10 | 10 537,81 | 2 102,04 | 14 274,38 | 4 265,11 | 847,50 |
| Energia elektryczna | 55 191,60 | 15 331,00 | 10 701,04 | -3 480,59 | -588,56 | -410,81 |
| Transport | 83 920,17 | 23 311,34 | 6 158,36 | -31 313,70 | -8 698,07 | -2 074,59 |

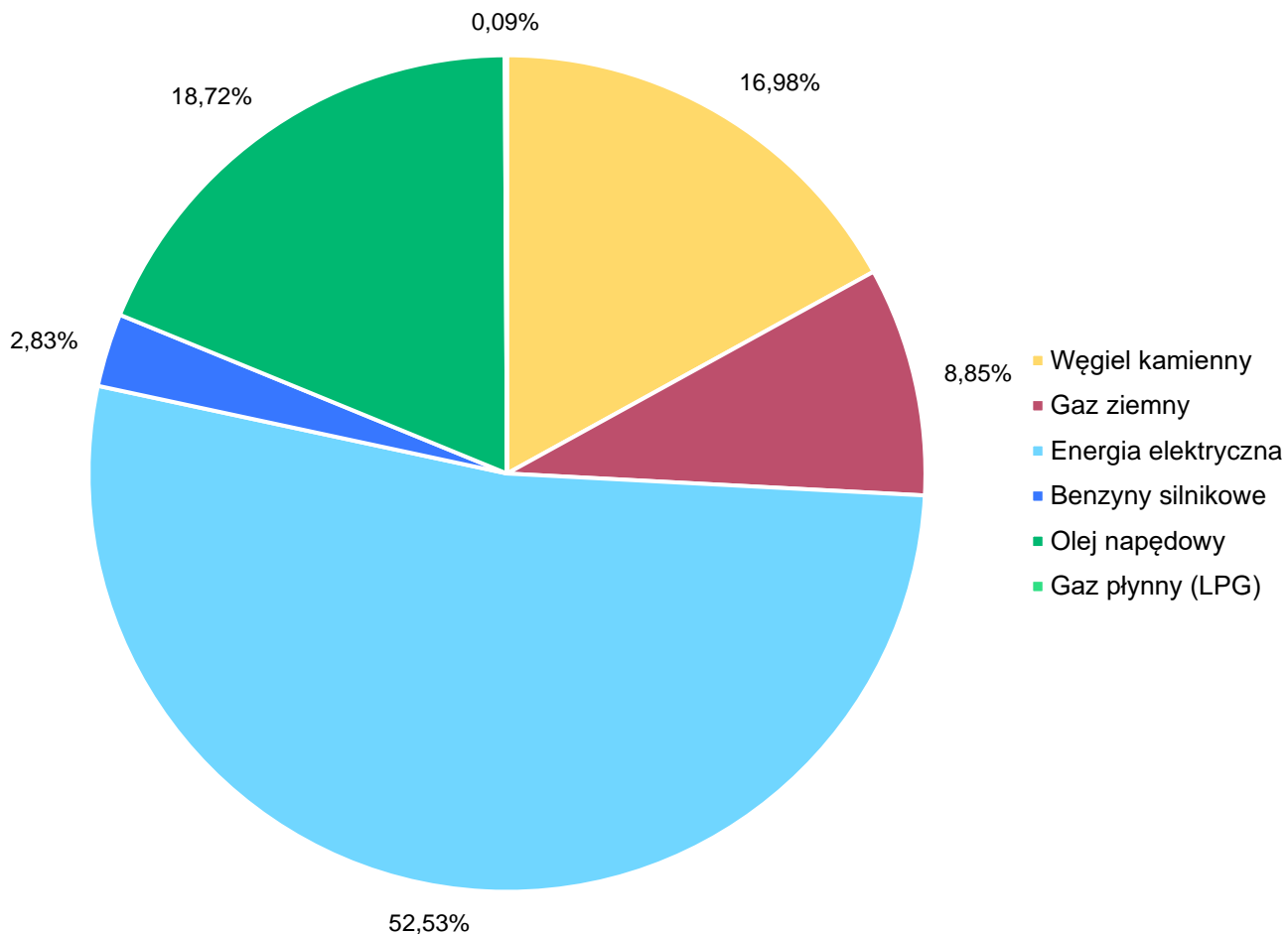
| Wyszczególnienie | Rok 2020 - stan zrealizowany | | | Rok 2020 - różnica między stanem prognozowanym a stanem zrealizowanym | | |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------|---|------------------|-------------------------|
| | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok |
| Paliwa | 83 920,17 | 23 311,34 | 6 158,36 | -31 313,70 | -8 698,07 | -2 074,59 |
| Razem: | 280 714,73 | 77 976,67 | 30 597,31 | -37 493,14 | -9 536,13 | -3 053,13 |
| <i>Energia wyprodukowana z OZE:</i> | 11 391,85 | 3 164,40 | 2 169,86 | 10 843,97 | 3 012,21 | 2 063,64 |

Najbardziej energochłonnym segmentem jest tzw. „nie ujęty w ewidencji”, tj. obejmujący przemysł, usługi i częściowo mieszkalnictwo. Kolejnym najbardziej energochłonnym segmentem jest transport zmotoryzowany, który odbywa się na terenie gminy.

Struktura emisji substancji szkodliwych w podziale na nośniki energetyczne przedstawia się następująco:

| Wyszczególnienie | Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok] |
|---------------------|--|
| Węgiel kamienny | 4 834,50 |
| Gaz ziemny | 2 518,81 |
| Energia elektryczna | 14 951,94 |
| Benzyny silnikowe | 806,19 |
| Olej napędowy | 5 327,57 |
| Gaz płynny (LPG) | 24,59 |
| Razem: | 28 427,44 |

Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki energetyczne



| Wyszczególnienie | Rok 2020 - BEI | | | Rok 2020 - stan prognozowany | | | Rok 2020 - stan zrealizowany | | | Rok 2020 - różnica między stanem prognozowanym a stanem zrealizowanym | | |
|--|-------------------|------------------|-------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------|---|------------------|-------------------------|
| | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok | GJ/rok | MWh/rok | Mg CO ₂ /rok |
| Obiekty użyteczności publicznej | 9 193,40 | 2 553,72 | 704,95 | 8 633,31 | 2 398,14 | 596,36 | 7 971,83 | 2 214,41 | 594,39 | -661,48 | -183,73 | -1,96 |
| Węgiel kamienny | 840,00 | 233,33 | 74,00 | 840,00 | 233,33 | 74,00 | 923,70 | 256,59 | 86,92 | 83,70 | 23,26 | 12,92 |
| Drewno, pellet | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 152,10 | 42,25 | 17,04 | 152,10 | 42,25 | 17,04 |
| Gaz ziemny | 7 147,08 | 1 985,30 | 397,06 | 7 147,08 | 1 985,30 | 397,06 | 6 113,75 | 1 698,28 | 338,76 | -1 033,33 | -287,02 | -58,30 |
| Energia elektryczna | 1 206,32 | 335,09 | 233,89 | 646,23 | 179,51 | 125,30 | 782,28 | 217,30 | 151,68 | 136,05 | 37,79 | 26,38 |
| Oświetlenie uliczne | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 | 1 120,68 | 311,30 | 217,29 | 19,08 | 5,30 | 3,70 |
| Energia elektryczna | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 | 1 101,60 | 306,00 | 213,59 | 1 120,68 | 311,30 | 217,29 | 19,08 | 5,30 | 3,70 |
| Budynki mieszkalne | 24 754,78 | 6 876,32 | 4 715,13 | 24 754,78 | 6 876,32 | 4 715,13 | 24 774,26 | 6 881,74 | 4 256,00 | 19,48 | 5,42 | -459,13 |
| Węgiel kamienny | 336,00 | 93,33 | 29,60 | 336,00 | 93,33 | 29,60 | 2 905,27 | 807,02 | 273,39 | 2 569,27 | 713,69 | 243,79 |
| Drewno, pellet | 252,70 | 70,19 | 0,00 | 252,70 | 70,19 | 0,00 | 322,81 | 89,67 | 0,00 | 70,11 | 19,48 | 0,00 |
| Gaz ziemny | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1 407,78 | 391,05 | 78,01 | 1 407,78 | 391,05 | 78,01 |
| Energia elektryczna | 24 166,08 | 6 712,80 | 4 685,53 | 24 166,08 | 6 712,80 | 4 685,53 | 20 138,40 | 5 594,00 | 3 904,61 | -4 027,68 | -1 118,80 | -780,92 |
| Nie ujęte w ewidencji | 168 484,31 | 46 801,20 | 20 279,87 | 168 484,31 | 45 922,93 | 19 892,40 | 162 927,80 | 45 257,88 | 19 371,27 | -5 556,51 | -665,05 | -521,14 |
| Węgiel kamienny | 86 150,40 | 23 930,67 | 7 589,44 | 86 150,40 | 23 730,67 | 7 526,01 | 69 800,10 | 19 389,07 | 6 568,19 | -16 350,30 | -4 341,60 | -957,82 |
| Gaz ziemny | 23 661,72 | 6 572,70 | 1 314,54 | 23 661,72 | 6 272,70 | 1 254,54 | 37 936,10 | 10 537,81 | 2 102,04 | 14 274,38 | 4 265,11 | 847,50 |
| Energia elektryczna | 58 672,19 | 16 297,83 | 11 375,89 | 58 672,19 | 15 919,56 | 11 111,85 | 55 191,60 | 15 331,00 | 10 701,04 | -3 480,59 | -588,56 | -410,81 |
| Transport | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 | 83 920,17 | 23 311,34 | 6 158,36 | -31 313,70 | -8 698,07 | -2 074,59 |
| Paliwa | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 | 115 233,87 | 32 009,41 | 8 232,95 | 83 920,17 | 23 311,34 | 6 158,36 | -31 313,70 | -8 698,07 | -2 074,59 |
| Razem: | 318 767,96 | 88 546,65 | 34 146,49 | 318 207,87 | 87 512,80 | 33 650,43 | 280 714,73 | 77 976,67 | 30 597,31 | -37 493,14 | -9 536,13 | -3 053,13 |
| Energia wyprodukowana z OZE: | 252,68 | 70,19 | 56,58 | 54 788 | 152,19 | 106,23 | 11 391,85 | 3 164,40 | 2 169,86 | 10 843,97 | 3 012,21 | 2 063,64 |

Identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy

Przeprowadzona analiza SWOT pozwoliła na identyfikację obszarów problemowych w granicach gminy Wielichowo. Obszary te były poddane szczegółowej inwentaryzacji, a zaproponowane w dokumencie działania niwelują słabe strony i zagrożenia. Do obszarów problemowych zaliczamy przede wszystkim:

- **sektor mieszkalny:**
 - głównym emitentem CO₂ w gminie Wielichowo jest sektor związany z budynkami mieszkalnymi, który co prawda rozpoczął wdrażanie działań termomodernizacyjnych i efektywnych energetycznie, ale znaczna jego część wymaga dalszych działań,
 - znaczna część mieszkań ogrzewana jest węglem – najbardziej emisyjnym nośnikiem energii. Wiele mieszkań nie zostało w pełni zmodernizowane, co wpływa na komfort cieplny mieszkańców i jednocześnie na zużycie czynnika grzewczego, a jednocześnie większą emisję gazów cieplarnianych,
 - niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców przyczynia się do zwiększonej emisji dwutlenku węgla, a działania prowadzone na terenie gminy w ramach edukacji ekologicznej występują sporadycznie,
 - niski odsetek wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach mieszkalnych,
- **transport drogowy, oświetlenie uliczne:**
 - charakteryzuje się dużym zużyciem energii oraz ilością produkowanego dwutlenku węgla. W kolejnych latach przewiduje się wzrost ilości pojazdów na drogach, co przyczyni się do zwiększenia emisji CO₂, na co gmina Wielichowo nie ma bezpośredniego wpływu,
 - oświetlenie uliczne przyczynia się do zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną, a znaczną część infrastruktury tworzą przestarzałe źródła światła ulicznego,
 - stan techniczny dróg jest niewystarczający, infrastruktura pieszo-rowerowa dopiero powstaje na terenie gminy,
 - brak systemu propagowania wspólnych dojazdów do pracy na terenie gminy,
 - złe nawyki kierowców przyczyniające się do zwiększonego zapotrzebowania na paliwa, a tym samym większej emisji CO₂,
- **budynki użyteczności publicznej, oświetlenie wewnętrzne:**
 - budynki gminne nie zostały w pełni poddane termomodernizacji, co zwłaszcza w przypadku obiektów wielokubaturowych (szkół) prowadzi do wysokiego zapotrzebowania na energię i emisję substancji szkodliwych, stosowane urządzenia są przestarzałe,
 - w budynkach w dalszym ciągu występuje oświetlenie starego typu, które wymaga modernizacji,
 - nie są prowadzone działania podnoszące świadomość użytkowników (np. urzędników czy nauczycieli) odnośnie dobrych praktyk związanych z użytkowaniem sprzętu komputerowego i dostępnej infrastruktury (np. czasy wygaszania ekranu, sposób korzystania z drukarek, itp.),
- **przemysł i usługi:**
 - przedsiębiorcy wybierają wariant tańszy w zakresie urządzeń grzewczych, biurowych, oraz sprzętu stanowiącego wyposażenie działalności, co przekłada się na ilość emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery oraz ilość zużytych surowców,
 - gmina winna dołożyć wszelkich starań, których celem będzie podniesienie świadomości ekologicznej przedsiębiorców oraz współpraca z sektorem biznesu w zakresie poszukiwania możliwości finansowania inwestycji z zakresu efektywności energetycznej. Segment ten jest obecnie najbardziej szkodliwy dla lokalnego środowiska naturalnego,

5. Cele strategiczne i szczegółowe

Coraz większe naciski ze strony Unii Europejskiej oraz wzrost świadomości społecznej, co do konieczności walki ze zmianami klimatu wymuszają na władzach zarówno krajowych jak i lokalnych podjęcie działań ograniczających niską emisję. Władze gminy Wielichowo opracowując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązały się do poprawy stanu jakości powietrza poprzez:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zmniejszenie zapotrzebowania na energię poprzez podniesienie efektywności energetycznej i poprawę gospodarki energetycznej.



Celem strategicznym **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej** jest poprawa jakości środowiska naturalnego gminy Wielichowo dzięki działaniom na rzecz redukcji dwutlenku węgla oraz zapewnienie bezpieczeństwa komunikacyjnego mieszkańcom w sektorze transportu na terenie gminy.

Planowane zadania będą realizowane przez gminę Wielichowo w ciągu najbliższych 6 lat z perspektywą kontynuacji gospodarki niskoemisyjnej po 2027 roku, a zasięgiem obejmie cały obszar gminy.

Redukcja emisji CO₂ określona jako cel strategiczny możliwa jest tylko poprzez realizację celów operacyjnych, które sprecyzowano jako:



Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii (OZE) na terenie gminy Wielichowo oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych



Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania odnawialnych źródeł energii (OZE) w produkcji energii użytkowej wykorzystywanej w sektorze mieszkalnym



Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego



Wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym



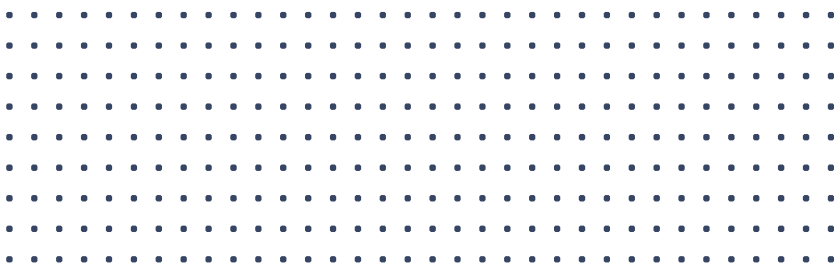
Promocja i edukacja interesariuszy *Planu* w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności oraz uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy

Władarze gminy, jako odpowiedzialni za wdrażanie *Planu* powinni na bieżąco monitorować postępy w realizacji zadań, by w przypadku niezadowolających efektów mieć możliwość skorygowania obranej strategii. W tym celu niezbędne jest zaangażowanie wszystkich podmiotów – interesariuszy, do których kierowane są działania zawarte w PGN oraz uczestniczących w walce z niską emisją, a w szczególności:

- mieszkańcy gminy Wielichowo,
- przedsiębiorcy funkcjonujący na terenie gminy,
- rolnicy,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe wraz z zabudową komunalną,
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- organizacje społeczne i pozarządowe,
- operatorzy energetyczni,
- użytkownicy komunikacji samochodowej,
- zarządcy komunikacji miejskiej funkcjonującej na terenie gminy.

Struktura organizacyjna niezbędna do poprawnego wdrożenia *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027* wraz z metodologią prowadzenia analiz, raportowania i weryfikacji przedstawiona została w części 2. Charakterystyka gminy Wielichowo, w sekcji „Struktura organizacyjna i finansowa”.

Na dzień sporządzenia niniejszego opracowania gmina Wielichowo nie wyszczególniła w swojej strukturze stanowiska Energetyka Gminnego.



6. Wykaz działań zaplanowanych do realizacji w latach 2022-2027

Na potrzeby sporządzenia niniejszego opracowania przygotowano szczegółową bazę danych dotyczącą produkcji i wykorzystania energii oraz związaną z nią emisją dwutlenku węgla do atmosfery. Do określenia działań w zakresie mobilności, posłużono się analizą infrastruktury drogowej zlokalizowanej na obszarze gminy, zbadano jej punkty newralgiczne, wymagające wprowadzenia natychmiastowych zmian, a także uwzględniono oczekiwania, co do transportu i komunikacji na terenie gminy oraz zaproponowano działania proekologiczne w kierunku transportu ekologicznego.

Z uwagi na występowanie przekroczeń jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu na terenie gminy Wielichowo i realizowanych na jej obszarze planów działań krótkoterminowych, w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przewidziano działania mające na celu obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń, a także zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków ograniczającą straty ciepła.

Z uwagi na zamknięte składowiska odpadów na terenie gminy Wielichowo w Planie nie przewidziano działań inwestycyjnych mających na celu zmniejszenie emisji wywołanej gospodarką odpadami.

Cel główny projektu jest możliwy do osiągnięcia poprzez realizację działań przedstawionych w poszczególnych sektorach gospodarczych terenu gminy Wielichowo, a wszelkie działania zaproponowane w Planie są zgodne z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Poniżej przedstawiono tabelę zbiorczą wszystkich rekomendowanych działań.

Cele operacyjne wiążą się z realizacją ukierunkowanych działań, które dążą do maksymalnego efektu ekologiczno-energetycznego przy zachowaniu technicznej i finansowej wykonalności. Wskazuje się działania, które będą podejmowane na poziomie lokalnym, leżące w kompetencji samorządu lokalnego, lokalnych przedsiębiorców, a także społeczeństwa gminy Wielichowo. Celem poniższych działań jest redukcja emisji CO₂, zmniejszenie energochłonności w różnych dziedzinach gospodarki oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.

Działania te zostały podzielone na działania samorządowe, które będą skupiały się na obszarach publicznych oraz działania w obrębie społeczeństwa, których głównym tematem będą zadania wykonywane w obszarze mieszkańców gminy.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej.

Podczas analizy sytuacji mobilności w gminie, wydzielono działania przyczyniające się do poprawy komfortu i bezpieczeństwa osób biorących udział w ruchu drogowym.

Jako podstawę doboru działań, wykorzystuje się wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie przestrzenne gminy oraz możliwości wynikające z Wieloletniej Prognozy Finansowej.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, że każde podejmowane działanie niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy Plan może ulec korekcie, wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi gminy.

Rokiem docelowym, dla którego prognozuje się wartości wskaźnikowe dotyczące:

- redukcji emisji CO₂ [Mg CO₂],
- redukcji zużycia energii finalnej [MWh],

— **produkcji energii z odnawialnych źródeł energii (OZE) [MWh],**
jest rok 2027.

Z uwagi na wysoki stopień realizacji Celu strategicznego, celów operacyjnych i zadań wskazanych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”, opracowanym w 2015 r. wskazuje się, że **dane wskazane w tym zakresie pozostają w mocy i traktuje się je jako obowiązujące w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027.** Jedyne zastosowane zmiany dotyczą innego grupowania (agregacji) celów operacyjnych i ich nazewnictwa.

Wyszczególnia się następujące cele operacyjne i działania, które mają na celu poprawę jakości środowiska naturalnego i zrównoważony rozwój gospodarczy gminy Wielichowo dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla oraz zapewnienie bezpieczeństwa komunikacyjnego mieszkańcom poprzez działania w sektorze transportu gminy:

| | |
|--|--|
| <p>Cel operacyjny 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych</p> | <p>Działanie 1.1. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Działanie 1.2. Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz wymiana sprzętu biurowego na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej Działanie 1.3. Produkcja energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej</p> |
| <p>Cel operacyjny 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym</p> | <p>Działanie 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby C.O. i C.W.U. wraz z termomodernizacją budynków Działanie 2.3. Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych</p> |
| <p>Cel operacyjny 3 Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego</p> | <p>Działanie 3.1. Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rollerowych Działanie 3.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie nowoczesnego oświetlenia hybrydowego Działanie 3.3. Wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie</p> |

Cel operacyjny 4

Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym

Działanie 4.1. Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z zrównoważonym rozwojem gospodarczym

Cel operacyjny 5

Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy

Działanie 5.1. Szkolenia interesariuszy Planu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności na terenie gminy

Działanie 5.2. Promocja i edukacja lokalnej społeczności w zakresie ograniczenia zużycia energii oraz propagowania odnawialnych źródeł energii

Działanie 5.3. Zielone zamówienia publiczne

Działanie 5.4. Zmiany w Planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii

Działanie 5.5. Opracowanie Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

| | |
|---|---|
| Cel operacyjny nr 1 | Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych |
| Działanie 1.1. | Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 119,73 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 436,24 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 28.789.489,38 |

Termomodernizacja obiektów będących własnością gminy jest jednym z podstawowych zadań służących poprawie efektywności energetycznej. Działania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.:

- docieplenie przegród zewnętrznych,
- wymianę stolarki otworowej,
- modernizację lub wymianę systemu grzewczego i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Z uwagi na stan budynków rekomenduje się działania kompleksowe, zwane *głęboką termomodernizacją*, budynków – zwłaszcza dużych pod względem kubatury i powierzchni użytkowej ogrzewanej.

Działanie ma na celu poprawę komfortu cieplnego użytkowników budynków użyteczności publicznej, jednocześnie wpłynąć na redukcję zużycia pozyskiwanej energii cieplnej ze źródeł nośników energii, a co za tym idzie przyczynić się do redukcji emisji dwutlenku węgla oraz podniesienia walorów estetycznych budynku.

W ramach działania założono termomodernizację następujących obiektów:

- Izba Pamięci,
- OSP Gradowice,
- OSP Śniaty,
- OSP Wilkowo Polskie,
- Ośrodek zdrowia,
- Przedszkole „Gacek”,
- Przedszkole „Świat Bajek”,
- Przedszkole w Wilkowie Polskim,
- Sala wiejska Dębsko,
- Sala wiejska Łubnica,
- Sala wiejska Piotrowo Wielkie,
- Sala wiejska Prochy,
- Sala wiejska Reńsko,
- Sala wiejska Śniaty,
- Sala wiejska Trzcinica,

- Sala wiejska Wilkowo Polskie,
- Sala wiejska Ziemin,
- Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich,
- Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej,

w tym: głęboka termomodernizacja obiektów oraz wykonanie instalacji odnawialnych źródeł energii (gdzie wyniki zastosowania instalacji OZE zostały zaprezentowane dla Działania 1.3.).

| | |
|---|---|
| Cel operacyjny nr 1 | Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych |
| Działanie 1.2. | Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz wymiana sprzętu biurowego na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 19,58 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 28,06 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 1.930.307,87 |

Zadanie zakłada wymianę oświetlenia wewnętrznego, wraz z montażem systemów inteligentnego zarządzania oświetleniem oraz sprzętu RTV/AGD, a także innych urządzeń, na urządzenia energooszczędne. Wymiana ta przyczyni się do redukcji zużycia energii, jednocześnie przyczyniając się do redukcji emisji dwutlenku węgla, dając efekt ekologiczny, a także przekładając się na zysk ekonomiczny.

Na potrzeby określenia wartości redukcji analizie poddano modernizację następujących obiektów użyteczności publicznej:

- Centrum Kultury w Wielichowie,
- Izba Pamięci,
- OSP Gradowice,
- OSP Śniaty,
- OSP Wielichowo/Ośrodek Pomocy Społecznej Wielichowo,
- OSP Wilkowo Polskie,
- Ośrodek zdrowia,
- Przedszkole „Gacek”,
- Przedszkole „Świat Bajek”,
- Przedszkole w Łubnicy,
- Przedszkole w Wilkowie Polskim,
- Sala wiejska Dębsko,
- Sala wiejska Łubnica,
- Sala wiejska Piotrowo Wielkie,

- Sala wiejska Prochy,
- Sala wiejska Reńsko,
- Sala wiejska Śniaty,
- Sala wiejska Trzcinica,
- Sala wiejska Wilkowo Polskie,
- Sala wiejska Ziemin,
- Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich,
- Szkoła Podstawowa im. Polskich Noblistów,
- Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów,
- Urząd Miejski,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej.

| | |
|---|---|
| Cel operacyjny nr 1 | Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych |
| Działanie 1.3. | Produkcja energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 32,04 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 0,00 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 277,92 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 2.918.193,87 |

W ramach działania analizie poddano wykonanie następujących instalacji wytwarzających energię na potrzeby własne budynków użyteczności publicznej:

- zmiana systemu grzewczego wraz z zastosowaniem instalacji pomp ciepła dla budynków, tj. generowanie energii ciepłej na potrzeby własne obiektów:
 - Ośrodek zdrowia,
 - Przedszkole „Świat Bajek”,
 - Sala wiejska Dębsko,
 - Sala wiejska Łubnica,
 - Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich,
 - Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów,
 - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej,
- wykonanie instalacji fotowoltaicznych generujących energię elektryczną na potrzeby własne obiektów:
 - Centrum Kultury w Wielichowie,
 - OSP Wielichowo/Ośrodek Pomocy Społecznej Wielichowo,
 - Ośrodek zdrowia,
 - Przedszkole „Świat Bajek”,

- Sala wiejska Łubnica,
- Sala wiejska Śniaty,
- Sala wiejska Wilkowo Polskie,
- Szkoła Podstawowa im. Kompanii Wilkowskiej Powstańców Wielkopolskich,
- Szkoła Podstawowa im. Polskich Noblistów,
- Szkoła Podstawowa im. Polskich Poetów,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej.

| | |
|---|--|
| Cel operacyjny nr 2 | Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym |
| Działanie 2.1. | Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby C.O. <u>Uwaga:</u> zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla województwa wielkopolskiego gmina Wielichowo powinna wymienić 418 szt. kotłów w okresie obowiązywania Planu |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 1.279,97 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 7.781,63 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| łącznie szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 73.925.493,84 |

W ramach działania analizie poddano wymianę 418. szt. kotłów węglowych i zastosowanie innych źródeł energii – pomp ciepła i gazu. W przypadku samej zmiany źródła ciepła nie występuje reedukacja zapotrzebowania na energię czy produkcja energii z odnawialnych źródeł, co zostało wykazane w kolejnych celach operacyjnych.

| | |
|---|---|
| Cel operacyjny nr 2 | Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym |
| Działanie 2.2. | Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 4.947,79 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 0,00 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 7.088,52 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 30.126.227,00 |

W ramach działania rozpatruje się wykonanie instalacji fotowoltaicznych (200 szt. o średniej mocy 4,00 kWp), które generować będą energię elektryczną na potrzeby gospodarstw domowych.

Średnia moc instalacji wskazana została na podstawie badania ankietowego.

| | |
|---|---|
| Cel operacyjny nr 3 | Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego |
| Działanie 3.1. | Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rowerowych |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 223,76 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 871,86 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 8.544.268,72 |

W ramach działania przewiduje się kontynuację prowadzonych dotychczas prac mających na celu zmianę nawyków w zakresie korzystania z emisyjnych środków transportu. Zakłada się, że:

- gmina w dalszym ciągu prowadzić będzie prace dotyczące podniesienia stopnia intermodalności środków transportu,
- na terenie gminy powstaną punkty *Park & Ride* lub *Bike & Ride*, które sprzyjać będą preferowaniu transportu nieemisyjnego,
- kontynuowana będzie polityka gminy w zakresie budowy dróg pieszo-rowerowych, w tym m.in. ciąg pieszo-rowerowy o długości 8,00 km,

- mieszkańcy będą stopniowo wymieniać posiadane pojazdy zmotoryzowane na nowe, spełniające obecne wymogi emisji spalin stawiane przez normy EURO.

Rozwój infrastruktury pieszo-rowerowej ma na celu redukcję emisji dwutlenku węgla w transporcie, zmniejszenie ilości innych zanieczyszczeń, a także pobudzenie lokalnej społeczności do aktywnej formy wypoczynku poprzez komunikację pieszo-rowerową. W wyniku budowy i oznakowania ścieżek pieszo-rowerowych, nastąpi poprawa dostępności do miejsc przyrodniczych i rozwój turystyki oraz poprawi się poziom bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów poruszających się po drogach gminnych.

Ścieżki pieszo - rowerowe pełnią dwie ważne funkcje: komunikacyjną i rekreacyjną. Ważnym aspektem jest ulokowanie takiej ścieżki w miejscu najbardziej atrakcyjnym turystycznie, a także jej lokalizacja powinna dawać możliwość dotarcia do zamierzonego celu. Rozbudowa infrastruktury pieszo-rowerowej może przyczynić się do zmniejszenia ilości pojazdów na drogach, na korzyść zwiększenia ilości jednośladów, czy komunikacji pieszej, co da znaczne korzyści dla środowiska m.in. poprzez zmniejszenie ilości spalin uwalnianych do atmosfery przez pojazdy spalinowe. Budowa ścieżki pieszo-rowerowej zapewni lokalnej społeczności możliwość bezpiecznego korzystania z dróg lokalnych.

Zastąpienie pojazdów napędzanych paliwami płynnymi, rowerem niewątpliwie przyczyni się do poprawy zdrowia, w wyniku zwiększenia aktywności ruchowej mieszkańców i turystów przebywających na terenie gminy. Poprawa jakości powietrza, która będzie miała miejsce w wyniku spadku ilości samochodów poruszających się po drogach gminnych, wpłynie na poprawę samopoczucia mieszkańców, którzy będą mogli oddychać świeżym, pozbawionym spalin powietrzem.

| | |
|---|---|
| Cel operacyjny nr 3 | Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego |
| Działanie 3.2. | Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie nowoczesnego oświetlenia hybrydowego |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 65,32 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 93,58 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| łącznie szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 2.685.000,00 |

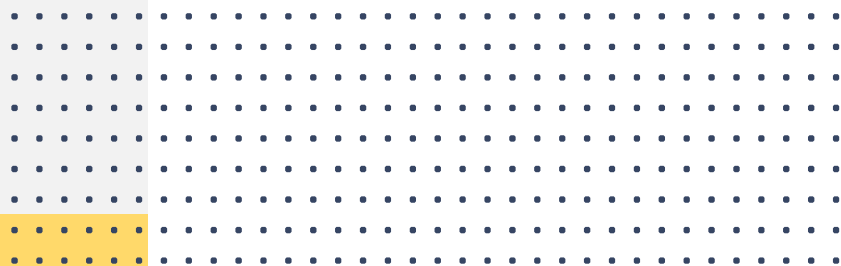
W ramach działania przewiduje się wymianę 300 punktów świetlnych na nowe, typu LED, w tym przy przejściach dla pieszych.

| | |
|----------------------------|---|
| Cel operacyjny nr 3 | Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego |
| Działanie 3.3. | Promowanie zasad proekologicznych w transporcie – ECO-DRIVING |

| | |
|---|------------|
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 0,56 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 2,18 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 150.000,00 |

Zakłada się przeprowadzenie na terenie gminy kampanii edukacyjnej dotyczącej tzw. *ecodrivingu* – stylu jazdy, który charakteryzuje się dużą ekonomią i ograniczeniem wpływu na środowisko przez zmniejszenie emisji substancji szkodliwych generowanych przez transport.

Styl jazdy charakteryzujący ECO-jazdę, to przede wszystkim nabycie odpowiednich umiejętności, takich jak: umiejętność szybkiej zmiany biegów, energicznego przyspieszania i hamowania silnikiem, a także dbanie o kondycję techniczną pojazdu. Do taktyki należy m.in. uważna obserwacja drogi i jej otoczenia, w konsekwencji przewidywanie zdarzeń mogących nastąpić w ciągu najbliższych kilkudziesięciu sekund. Umiejętności takie powinny być nabywane podczas kursów prawa jazdy lub specjalnych szkoleń dedykowanych dla mieszkańców gminy Wielichowo, posiadających uprawnienia do kierowania pojazdami od wielu lat, posiadających wpojone nawyki, które nie koniecznie pozytywnie wpływają na środowisko naturalne. W wyniku proponowanych szkoleń można pokazać jak zmiana stylu jazdy może przyczynić się do uzyskania korzyści ekologicznych i ekonomicznych.



| | |
|---|---|
| Cel operacyjny nr 4 | Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym |
| Działanie 4.1. | Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z zrównoważonym rozwojem gospodarczym |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 1.501,68 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 2.025,08 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 6.254,58 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 35.188.545,45 |

Przedsiębiorcy z terenu gminy Wielichowo to przede wszystkim podmioty działające w sektorze handlowo-usługowym. Ich funkcjonowanie związane jest ze znacznym bilansem emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

Możliwość wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii w działalności zakładów przemysłowych oraz handlowo-usługowych niesie za sobą ogromny potencjał redukcji zanieczyszczeń. Niniejsze zadanie zakłada sukcesywne wsparcie lokalnej przedsiębiorczości w pozyskiwaniu dofinansowania inwestycji obejmujących montaż, np. kolektorów słonecznych, małych turbin wiatrowych, instalacji fotowoltaicznej, czy mikrokogeneracji.

Wzrost świadomości ekologicznej sektora przemysłu, usług i budownictwa, jest bardzo istotnym elementem, mającym znaczenie dla redukcji emisji CO₂ na terenie gminy. Sektor gospodarczy ma duży wpływ na emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Przedsiębiorstwa często charakteryzują się bardzo rozległą specyfikacją świadczonych usług. Ich wytwarzanie może wiązać się ze zwiększoną emisją szkodliwych gazów do atmosfery. Dlatego też bardzo ważnym punktem w kształtowaniu postaw interesariuszy planu są szkolenia tematyczne, w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, prawa, źródeł finansowania, a także racjonalnego zarządzania energią. Tematyka szkoleń może być bardzo szeroka. Przykładowe tematy wyszczególniono poniżej:

- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w sektorze gospodarczym,
- sposoby oszczędzania energii w przemyśle oraz analiza oszczędności wynikających z przedsięwzięć energooszczędnych,
- wdrożenie budownictwa energooszczędnego – audyty energetyczne budynków, audyty efektywności energetycznej,
- przedstawienie założeń technicznych poszczególnych instalacji OZE, wraz z analizą finansową oraz zaznaczeniem efektu ekologicznego inwestycji,
- przedstawienie uwarunkowań prawnych związanych z lokalizacją OZE,
- możliwości instalacji urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń,
- prawidłowe zarządzanie logistyką transportową,
- doradztwo w zakresie możliwości finansowania inwestycji proekologicznych.

Prowadzone działania przyczynią się do termomodernizacji budynków będących własnością podmiotów gospodarczych, w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby ogrzewania oraz zapewnienia energii elektrycznej.

| | |
|---|--|
| Cel operacyjny nr 5 | Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy |
| Działanie 5.1. | Szkolenia interesariuszy Planu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności na terenie gminy |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 0,44 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 0,17 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 50.000,00 |

Realizacja celów określonych w *Planie* wymaga edukacji interesariuszy bezpośrednio związanych z realizacją poszczególnych działań w gminie. Postawa władarzy gminy, pracowników czy innych osób związanych z działalnością gminną, a także ich wiedza na temat związany z gospodarką niskoemisyjną, czy OZE oraz komunikacją na terenie gminy, transportem czy szeroko pojętą mobilnością, może mieć wpływ na postawę mieszkańców gminy, których ilość przekłada się na bezpośrednią emisję CO₂. Dlatego też konieczne jest organizowanie szkoleń czy kursów, dzięki którym osoby te będą mogły udzielić odpowiedzi na wszystkie wątpliwości mieszkańców gminy, a także samodzielnie realizować założone cele i wdrażać nowe pomysły podczas realizacji planu.

Tematyka szkoleń pracowniczych powinna obejmować takie zagadnienia jak:

- gospodarka niskoemisyjna,
- odnawialne źródła energii,
- pozyskiwanie funduszy unijnych oraz krajowych na gospodarkę niskoemisyjną,
- gospodarka odpadami oraz gospodarka wodno-ściekowa,
- mobilność na terenie gminy,
- ekologiczna komunikacja między miejscowościami.

Szkolenia powinny być organizowane dla grup, których słuchaczami będzie 6-10 osób bezpośrednio związanych z realizacją działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Mogą one mieć charakter wykładów/prezentacji, e-learningu lub też mogą być przekazywane w formie papierowej do wglądu. Kursy dla pracowników powinny być organizowane minimum 2 razy w roku. Gmina powinna też współpracować ze specjalistami z zakresu odnawialnych źródeł energii, czy funduszy europejskich. Należy także śledzić wszelkie trendy w wymienionych dziedzinach.

Gmina powinna także przeprowadzić szkolenia dla pracowników gminy w zakresie wdrażania i aktualizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*. Realizacja działania związana z bezpośrednim działaniem polegającym na wdrażaniu i monitorowaniu będzie finansowane ze środków własnych gminy, bierze się także pod uwagę pozyskanie funduszy ze środków pozabudżetowych. Pierwszą aktualizację przewidziano na lata 2024-2025.

| | |
|---|--|
| Cel operacyjny nr 5 | Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy |
| Działanie 5.2. | Promocja i edukacja lokalnej społeczności w zakresie ograniczenia zużycia energii oraz propagowania odnawialnych źródeł energii |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 22,14 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 0,00 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 8,54 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 375.000,00 |

Edukacja ekologiczna społeczeństwa ma na celu promowanie postaw ekologicznych oraz jest jedną z dobrych praktyk motywujących daną grupę społeczną do podejmowania działań zmierzających do redukcji emisji CO₂. Organizowanie akcji społecznych daje mieszkańcom możliwość zapoznania się z wszelkimi możliwościami pozwalającymi na bardziej ekonomiczną gospodarność energią, co wpływa na redukcję emisji dwutlenku węgla. Preferowaną formą aktywizacji społeczeństwa jest organizowanie kampanii informacyjnych itp. akcji społecznych.

Do udziału w edukacji ekologicznej powinny zachęcać przygotowane wcześniej broszury informacyjne. Zaproponowane rozwiązania mogą przyczynić się do zmian postaw konsumpcji energii mieszkańców oraz mogą zostać wdrożone w poszczególnych domostwach, dzięki czemu staną się one bardziej przyjazne środowisku.

Ciekawą formą edukacji społeczeństwa jest organizowanie przede wszystkim przez szkoły konkursów czy gier edukacyjnych, o tematyce ekologicznej, które mają na celu aktywizowanie najmłodszej grupy społecznej do prawidłowego gospodarowania energią. Ważne jest też zamieszczanie informacji na stronach internetowych, czy w lokalnej prasie, gdzie mieszkańcy będą mogli na bieżąco śledzić wszelkie informacje związane z tematyką ochrony środowiska.

W ramach tego działania, w latach 2022-2027 planuje się przeprowadzenie minimum jednej kampanii informacyjno-edukacyjnej na terenie gminy rocznie. Koszt kampanii informacyjno-edukacyjnej przyjęto na poziomie 62.500,00 zł/rok.

Działania te będą skutkowały zwiększeniem świadomości społeczności lokalnej, zmianom zachowań społeczeństwa w zakresie racjonalnego korzystania z energii oraz zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zakłada się, że dzięki pozytywnym zmianom w społeczeństwie, spowodowanymi odpowiednio przeprowadzoną akcją edukacyjną, może wzrosnąć efektywność energetyczna, a co za tym idzie może nastąpić redukcja emisji CO₂.

Jednocześnie wskazuje się, że pracownicy gminy powinni stale monitorować serwisy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, które w każdym roku organizują konkursy na dofinansowanie działań z zakresu edukacji ekologicznej, a wysokość dofinansowania wynosi do 70% kosztów kwalifikowanych.

| | |
|---|--|
| Cel operacyjny nr 5 | Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy |
| Działanie 5.3. | Zielone zamówienia publiczne |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 0,13 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 0,05 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 45.000,00 |

Zielone zamówienia publiczne to polityka skierowana do podmiotów publicznych, której celem jest włączanie przez te podmioty kryteriów oraz wymagań ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych. Dzięki postępowaniu zgodnie z przyjętymi kryteriami wybierane są rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ wyrobów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływających na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Gmina Wielichowo w okresie realizacji niniejszego *Planu* zmodyfikuje procedury związane z zamówieniami publicznymi w taki sposób, aby uwzględniały one aspekty społeczne, środowiskowe lub innowacyjne (zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt. 2 Ustawy prawo zamówień publicznych).

Aspekty środowiskowe związane z realizacją zamówień publicznych określone zostały w kryteriach unijnych, a ich formalizacja przyjęła postać następujących wytycznych:

- *Podręczniku dotyczącym zielonych zamówień publicznych*, wydany przez Urząd Publikacji Unii Europejskiej,
- *Kryteria GPP*, opublikowane przez Urząd Zamówień Publicznych, obejmujących następujące grupy produktów:
 - armatura,
 - biurowce - projektowanie, budowa i zarządzanie,
 - drogi - projektowanie, budowa i utrzymanie,
 - energia elektryczna,
 - farby, lakiery i oznakowanie drogowe,
 - infrastruktura wodno-ściekowa,
 - komputery, monitory, tablety i smartfony,
 - konserwacja przestrzeni publicznej,
 - meble,
 - ogrzewacze wodne,
 - ośrodki przetwarzania danych, serwerowni i usług w chmurze,
 - oświetlenie drogowe i sygnalizacja świetlna,
 - papier do kopiowania i papier graficzny,
 - produkty i usług ogrodnicze,
 - toalety i pisuary,

- transport drogowy,
- urządzenia do przetwarzania obrazu, materiały zużywalne i usługi drukowania,
- urządzenia elektryczne i elektroniczne stosowane w sektorze ochrony zdrowia,
- usługi sprzątanania pomieszczeń,
- wyroby włókiennicze i usługi tekstylne,
- żywność, usługi gastronomiczne i automaty sprzedające.

Wskazane dokumenty w pełni opisują kryteria, które mogą zostać zastosowane w tzw. zielonych zamówieniach publicznych. Opracowanie kryteriów dotyczących zielonych zamówień publicznych nie przyczyni się bezpośrednio do osiągnięcia oszczędności energii i redukcji emisji CO₂. Kryteria pozwolą określić, jakie urządzenia i usługi muszą być nabywane, aby miały jak najmniejszy wpływ na środowisko. Opracowane kryteria pomogą w realizacji działań przyjętych wcześniej w Planie. Dopiero wykonanie prac oraz eksploatacja urządzeń nabytych na podstawie opracowanych kryteriów będzie bezpośrednio skutkowało oszczędnościami energii, co przełoży się na redukcję emisji CO₂.

| | |
|---|--|
| Cel operacyjny nr 5 | Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy |
| Działanie 5.4. | Zmiany w Planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 11,07 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 4,27 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 15.000,00 |

Według Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym przyjęto zasadę, że obiekty służące wytwarzaniu energii z Odnawialnych Źródeł Energii o mocy przekraczającej 100 kW mogą powstawać wyłącznie na obszarach, na których obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Na terenach nieobjętych miejscowymi planami nie będzie dopuszczalne realizowanie inwestycji na podstawie decyzji o warunkach zabudowy.

Mając powyższe na uwadze, władze gminy Wielichowo powinny systematycznie aktualizować studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gminy, ze wskazaniem lokalizacji odnawialnych źródeł energii będących w planach.

Działanie to pozwoli na powstanie farm fotowoltaicznych i wiatrowych. Nie posiadanie aktualnych dokumentów planistycznych przez gminę może utrudnić osiągnięcie odpowiedniego poziomu redukcji emisji CO₂ oraz w przyszłości ograniczyć możliwość pozyskania większej ilości energii pochodzącej z jej odnawialnych źródeł.

| | |
|---|--|
| Cel operacyjny nr 5 | Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy |
| Działanie 5.5. | Opracowanie Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe |
| Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂] | 0,00 |
| Redukcja zużycia energii finalnej [MWh] | 0,00 |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 0,00 |
| Łączny szacunkowy koszt inwestycyjny [zł] | 25.000,00 |

Ustawa o Prawie energetycznym nakłada na gminy obowiązek planowania i organizacji zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na ich obszarze.

Gmina realizuje to zadanie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz zgodnie z programem ochrony powietrza. W przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zadanie realizowane jest zgodnie z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

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

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wykładany jest do publicznego wglądu na 21 dni i podlega konsultacjom społecznym. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń. Następnie Rada Miejska uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Założenia do planu stanowią dokument strategiczny o zakresie znacznie szerszym niż *Plan gospodarki niskoemisyjnej*, gdyż dotyczy on całego sektora energetycznego gminy, a działania w nim zawarte obejmują dłuższą perspektywę czasową. Z uwagi na nakładające się częściowo zakresy obu dokumentów, korzyści ekologiczne przygotowania projektu założeń zostały uwzględnione we wcześniej opisanych działaniach.

Obowiązek posiadania projektu założeń reguluje Prawo energetyczne, a jego posiadanie może okazać się niezbędnym lub zwiększającym szanse w pozyskiwaniu dofinansowania zewnętrznego na gminne inwestycje związane z ochroną środowiska.

Scenariusz zużycia energii i emisji CO₂ na 2027 r.

Zgodnie z danymi przeprowadzonymi powyżej opracowano scenariusz zużycia energii i emisji substancji szkodliwych na 2027 rok. Scenariusz ten obejmuje realizację zadań wynikających z zapisów *Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku* oraz

zalecenia bezpośrednie dla gminy Wielichowo wynikające z Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Rok bazowy (BEI) nie ulega zmianie i pozostaje nim rok 2010.

| Wartości docelowe wskaźników | Rok bazowy (BEI) 2010 r. | Scenariusz 0 (BAU) 2027 r. |
|---|-----------------------------|-------------------------------|
| Emisja całkowita [Mg CO ₂] | 34 146,49 | 28 825,02 |
| Redukcja emisji CO ₂ [Mg CO ₂] | 0,00 | 1 772,29 |
| Docelowa emisja wynikająca z różnicy całkowitej emisji i podjętych działań zmniejszających emisję [Mg CO ₂] | 34 146,49 | 28 825,02 |
| Poziom redukcji CO ₂ w stosunku do roku bazowego | 0,00% | 15,58% |
| Zużycie energii [MWh] | 88 546,65 | 61 200,77 |
| Redukcja zużycia energii [MWh] | 0,00 | 16 775,90 |
| Docelowe zużycie energii wynikające z różnicy całkowitego zużycia energii i podjętych działań zmniejszających zużycie energii [MWh] | 88 546,65 | 61 200,77 |
| Poziom redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego | 0,00% | 30,88% |
| Produkcja energii z OZE [MWh] | 70,19 | 12.910,96 |
| Udział produkcji energii z OZE w ogólnym zużyciu energii w roku bazowym | 0,08% | 14,58% |
| Produkcja energii z OZE zwiększy się z 2010 do 2027 roku o: | | 12 840,77 |

Harmonogram realizacji przedsięwzięć wskazanych wśród działań

| Wyszczególnienie | Efekt ekologiczny [Mg CO ₂ /rok] | Oszczędność energii [MWh/rok] | Rodzaj działania | Perspektywa czasowa | Realizator | Planowane nakłady finansowe |
|---|---|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|
| Cel operacyjny 1. Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych | | | | | | |
| Działanie 1.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej | 119,73 | 436,24 | Inwestycyjne | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 32 936 449,53 zł |
| Działanie 1.2. Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz wymiana sprzętu biurowego na energooszczędny w budynkach użyteczności publicznej | 19,58 | 28,06 | Inwestycyjne | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 1 930 307,14 zł |
| Działanie 1.3. Produkcja energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej | 32,04 | 277,92 | Inwestycyjne | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 2 918 193,87 zł |
| Razem: | 171,36 | 742,22 | | | | 37 784 950,54 zł |
| Cel operacyjny 2. Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym | | | | | | |
| Działanie 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby C.O. i C.W.U. wraz z termomodernizacją budynków | 1 279,97 | 7 781,63 | Inwestycyjne | 2021-2027 | Mieszkańcy gminy | 73 925 493,84 zł |
| Działanie 2.2. Montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych | 4 947,79 | 7 088,52 | Inwestycyjne | 2021-2027 | Mieszkańcy gminy | 30 126 227,00 zł |
| Razem: | 6 227,76 | 14 870,15 | | | | 104 051 720,84 zł |
| Cel operacyjny 3. Zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego | | | | | | |
| Działanie 3.1. Modernizacja dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rowerowych | 223,76 | 871,86 | Inwestycyjne | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 8 544 268,72 zł |
| Działanie 3.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie nowoczesnego oświetlenia hybrydowego | 65,32 | 93,58 | Inwestycyjne | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 2 685 000,00 zł |
| Działanie 3.3. Promowanie zasad proekologicznych w transporcie – ECO-DRIVING | 0,56 | 2,18 | Nieinwestycyjne (działania miękkie) | 2021-2027 | Mieszkańcy gminy | 150 000,00 zł |
| Razem: | 289,64 | 967,63 | | | | 113 792 268,72 zł |

| Wyszczególnienie | Efekt ekologiczny [Mg CO ₂ /rok] | Oszczędność energii [MWh/rok] | Rodzaj działania | Perspektywa czasowa | Realizator | Planowane nakłady finansowe |
|--|---|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Cel operacyjny 4. Poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost świadomości ekologicznej w sektorze usługowym i przemysłowym | | | | | | |
| Działanie 4.1. Wzrost świadomości ekologicznej oraz wykorzystania energii z OZE w sektorze usługowym i przemysłowym wraz z zrównoważonym rozwojem gospodarczym | 1 501,68 | 8 279,66 | Inwestycyjne | 2021-2027 | Przedsiębiorcy z gminy Wielichowo | 35 188 545,45 zł |
| Razem: | 1 501,68 | 8 279,66 | | | | 35 188 545,45 zł |
| Cel operacyjny 5. Promocja i edukacja interesariuszy Planu w zakresie idei proekologicznych, zrównoważonej mobilności, a także uwzględnienie gospodarki niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych gminy | | | | | | |
| Działanie 5.1. Szkolenia interesariuszy Planu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz zrównoważonej mobilności na terenie gminy | 0,44 | 0,17 | Nieinwestycyjne (działania miękkie) | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 50 000,00 zł |
| Działanie 5.2. Promocja i edukacja lokalnej społeczności w zakresie ograniczenia zużycia energii oraz propagowania odnawialnych źródeł energii | 22,14 | 8,54 | Nieinwestycyjne (działania miękkie) | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 375 000,00 zł |
| Działanie 5.3. Zielone zamówienia publiczne | 0,13 | 0,05 | Nieinwestycyjne (działania miękkie) | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 45 000,00 zł |
| Działanie 5.4. Zmiany w Planie zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające lokalizację instalacji odnawialnych źródeł energii | 11,07 | 4,27 | Nieinwestycyjne (działania miękkie) | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 100 000,00 zł |
| Działanie 5.5. Opracowanie Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe | 0,00 | 0,00 | Nieinwestycyjne (działania miękkie) | 2021-2027 | Gmina Wielichowo | 25.000,00 |
| Razem: | 33,78 | 13,03 | | | | 570 000,00 zł |
| Razem: | 8 224,22 | 24 872,69 | | | | 188 974 485,55 zł |

Spójność wskazanych działań z otoczeniem prawnym

Wszystkie działania zaprezentowane dla poszczególnych celów operacyjnych pozostają w zgodzie z obecnie obowiązującymi uwarunkowaniami prawnymi, w tym w szczególności:

- *Polityki Energetycznej Polski do 2040 r.* z dnia 2 lutego 2021 r., w szczególności w zakresie celów:
 - optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych,
 - rozbudowa infrastruktury wytwórczej energii elektrycznej,
 - rozwój rynku energii elektrycznej i gazu ziemnego,
 - rozwój odnawialnych źródeł energii,
 - poprawa efektywności energetycznej,
- *Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego* z dnia 25 marca 2019 r., w tym w szczególności w zakresie celów polityki przestrzennej:
 - kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej,
 - ochrona walorów przyrodniczych,
 - kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego,
- *Uchwałą Nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw,*
- *Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej* z dnia 13 lipca 2020 r., w tym działania:
 - zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej,
 - inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin,
 - termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
 - obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich,
 - edukacja ekologiczna,
- *Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)*, obowiązującym od 1 października 2015 r., w tym w zakresie działań:
 - przygotowanie gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej, warunkujących finansowanie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych,
 - realizacja planów gospodarki niskoemisyjnej,
 - opracowanie i uchwalenie zaległych założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast, gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
 - podniesienie świadomości społecznej na temat pozytywnych aspektów zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzanie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
 - akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza,
 - kampanie edukacyjne w zakresie ekozachowań: prawidłowego spalania paliw stałych, w tym węgla kamiennego, drewna w kotłach i kominkach, skutków spalania odpadów w urządzeniach do tego nieprzystosowanych, ekojazdy,
 - podniesienie świadomości społecznej na temat wykorzystania i zalet budownictwa pasywnego,

- upowszechnianie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji przy wymianie i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw,
 - zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
 - tworzenie systemów zarządzania ruchem ulicznym, w szczególności poprzez szerokie zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem (inteligentnych systemów transportowych ITS), w tym w obszarach miejskich, aglomeracjach i na drogach pozamiejskich, oraz nadanie priorytetu dla ruchu pojazdów komunikacji publicznej,
 - rozwój alternatywnych niezmotoryzowanych form transportu – np. budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczenia rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie,
 - budowa parkingów typu *Park & Ride* oraz *Park & Bike*,
 - stosowanie na terenie miast nawierzchni o najwyższej odporności na ścieranie na skrzyżowaniach i na odcinkach jezdni o największym natężeniu ruchu,
 - stosowanie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji,
 - wykonanie inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na potrzeby wykonania
 - właściwej diagnozy sytuacji w celu określania właściwych działań naprawczych w POP-ach oraz PGNach,
- *Strategią rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku z dnia 27 stycznia 2020 roku*, w tym w szczególności w zakresie następujących celów:
- cel operacyjny 1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu,
 - cel operacyjny 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa,
 - cel operacyjny 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski,
 - cel operacyjny 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.

Finansowanie przedsięwzięć

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. używanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Środowiska,
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Działania uruchamiane w ramach *Planu* mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte mechanizmem pomocy publicznej, jak i nie związane z tym rodzajem pomocy. Poza środkami własnymi gminy wyszczególnia się następujące możliwe źródła finansowania działań objętych *Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027*:

| | |
|---|--|
| Budżet krajowy | <ul style="list-style-type: none"> – budżet państwa, – krajowe plany operacyjne, – środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, – środki mechanizmu MF EOG. |
| Budżet regionalny | <ul style="list-style-type: none"> – budżet województwa, – budżet powiatu, – środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, – Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego. |
| Alternatywne źródła finansowania | <ul style="list-style-type: none"> – preferencyjne kredyty i pożyczki, – kredyty udzielane przez Bank Gospodarstwa Krajowego, – kredyty komercyjne, – środki własne interesariuszy <i>Planu</i>. |

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) - obszarów ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,
- państwowy Monitoring Środowiska,

- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nie inwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju ponieważ:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- jest ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu jest publiczną instytucją finansową, realizującą politykę ekologiczną województwa łódzkiego. Środki Wojewódzkiego. Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska Zarząd Funduszu opracowuje projekt Planu Działalności WFOŚiGW w Poznaniu na dany rok. Plan Działalności stanowi podstawowy dokument wyznaczający kierunek działania WFOŚiGW w Poznaniu.

W bieżącym roku Fundusz, podobnie jak w latach ubiegłych, będzie dofinansowywał działania na rzecz zrównoważonego rozwoju województwa poprzez preferencyjne dofinansowanie zadań służących poprawie stanu środowiska w województwie wielkopolskim. W pierwszej kolejności dofinansowane będą inwestycje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej współfinansowane ze środków Unii Europejskiej oraz zadania, dla których ogłoszono programy priorytetowe lub konkursy.

Fundusze Unii Europejskiej - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

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

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
 - a. wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE),
 - b. poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym,
 - c. promowanie strategii niskoemisyjnych,
 - d. rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
 - a. rozwój infrastruktury środowiskowej,
 - b. dostosowanie do zmian klimatu,
 - c. ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej,
 - d. poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego:
 - a. rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T,
 - b. poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - c. poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym,
 - d. transport intermodalny, morski i śródlądowy.
4. Infrastruktura drogowa dla miast:
 - a. poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce:
 - a. rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:
 - a. infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego:
 - a. rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej,
 - b. budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego,

- c. rozbudowa terminala LNG.
- 8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury:
 - a. inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.
- 9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia:
 - a. wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego,
 - b. wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej.

Główne obszary, na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Fundusze Unii Europejskiej - Regionalny Program Operacyjny

Celem RPO jest: poprawa konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej i dostępności przestrzennej województwa przy zrównoważonym wykorzystaniu specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz przy pełnym poszanowaniu jego zasobów przyrodniczych. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez podniesienie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, poprawę atrakcyjności inwestycyjnej ośrodków miejskich i usprawnienie powiązań między nimi, zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej i turystycznej oraz przełamywanie barier strukturalnych na obszarach o niższym potencjale rozwojowym.

Z Regionalnego Programu dla województwa wielkopolskiego finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

Ograniczenia mogą dotyczyć formy organizacyjno-prawnej lub kompetencji i doświadczenia podmiotu, który ubiega się o dotację. Szczegółowe informacje na ten temat są dostępne w dokumentacji konkursów o dofinansowanie. Aktualne ogłoszenia o naborach wniosków dostępne są na stronie www.rpo.ludzkie.pl. Wśród grupy podmiotów, które mogą występować o dotacje z Regionalnego Programu dla województwa wielkopolskiego są jednostki samorządu terytorialnego (JST).

Regionalny Program dla województwa wielkopolskiego finansowany jest z dwóch źródeł: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego.

Dofinansowaniu ze środków unijnych towarzyszyć może wsparcie pochodzące z budżetu państwa lub budżetu samorządu województwa. W trakcie realizacji programu zaangażowane zostaną dodatkowo środki wnoszone przez podmioty realizujące projekty.

Pozostałe źródła finansowania inwestycji

Wśród pozostałych źródeł finansowania inwestycji dominującą grupę stanowią kredyty i pożyczki. Obecnie na rynku pojawia się coraz więcej źródeł finansowania w formie preferencyjnych pożyczek, które są bardzo korzystne w odniesieniu do oferty banków komercyjnych.

Najczęściej wykorzystywanymi źródłami pożyczek są:

- Bank Gospodarstwa Krajowego w Warszawie, który udziela preferencyjnych pożyczek na cele energetyczne, w tym z premią termomodernizacyjną lub remontową,
- **Agencja Rozwoju Regionalnego w Koninie**, która udziela pożyczek w ramach *Pożyczki EKOenergetycznej*,
- banki komercyjne (głównie PKO BP) oraz Agencja Rozwoju Regionalnego w Koninie, który udziela pożyczek ze środków JESSICA2.

Głównym źródłem finansowania inwestycji proekologicznych dla osób fizycznych pozostaje *Program Priorytetowy „Czyste Powietrze”*.

System monitoringu, oceny i weryfikacji osiągnięcia założonych celów

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027* zostaną powierzone następującym podmiotom wyszczególnionym w strukturze organizacyjnej Urzędu Gminy:

| | |
|---|---|
| Burmistrz Gminy | Organ odpowiedzialny za wdrażanie działań określonych w niniejszym planie Koordynator wykonawczy realizacji <i>Planu</i> |
| Rada Miejska | Organ odpowiedzialny za określanie priorytetowych działań wskazanych w planie wraz ze określeniem kolejności realizacji na dany horyzont czasowy (rok) |
| Zespół interesariuszy <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</i> | Zespół powołany zgodnie ze ścieżką podejmowania decyzji w Urzędzie Gminy, w skład którego wejdą osoby zaangażowane w realizację <i>Planu</i> i osoby zainteresowane wynikami prowadzonych działań. Celem pracy zespołu będzie: <ul style="list-style-type: none"> – opiniowanie i doradztwo władzom gminy w zakresie realizacji <i>Planu</i>, – planowanie szczegółowych działań wykonawczych na szczeblu zarządzania strategicznego. |
| Stanowisko ds. gospodarki komunalnej | <ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie prac planistycznych z uwzględnieniem działań określonych w planie, – prowadzenie monitoringu polegające na gromadzeniu i wprowadzaniu danych do informatycznej bazy danych emisji CO₂ z uwzględnieniem realizowanych inwestycji i działań nieinwestycyjnych, – raportowanie w zakresie struktury źródeł pierwotnych i wtórnych emisji, struktury paliw zużywanych do celów grzewczych, wskaźników monitorowania realizacji działań określonych w niniejszym <i>Planie</i>, |

Ewaluacja *Planu* odbywać się będzie z częstotliwością coroczną w trakcie sporządzania *Raportów o stanie Gminy Wielichowo*. Za każdy rok obowiązywania niniejszego *Planu* przedstawiony zostanie raport określający stopień realizacji poszczególnych działań wraz określeniem stopnia realizacji. Działanie to ma na celu określenie czy wskazane cele i działania są:

- realne do osiągnięcia,
- skuteczne,
- wymagające modyfikacje.

Coroczna ewaluacja odbywać się będzie z udziałem interesariuszy *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027* z wykorzystaniem danych:

- Starostwo Powiatowe w Grodzisku Wielkopolskim,
- ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. – Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu,
- Kancelarię Prezesa Rady Ministrów – Departament Zarządzania Systemami,
- Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- dane jednostek organizacyjnych,
- danych własnych gminy.

W przypadku gminy ewaluacja *Planu* odbywać się powinna dwupłaszczyznowo:

- analiza *on-going*, tj. w trakcie realizacji wdrażania działań określonych w niniejszym *Planie*, podczas której analizie poddane zostaną osiągnięte cele, stopień ich wdrożenia (realizacji), zgodność z założeniami wstępnymi. Etap analizy *on-going* posłużyć może do weryfikacji określonych działań i celów, co przełoży się na modyfikację realizacji i aktualizację przyjętych założeń, co stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się efektom prowadzonych prac,
- analiza *ex-post*, tj. po okresie realizacji działań określonych w niniejszym *Planie*, podczas której oceniany będzie zakres osiągniętych celów i stopień realizacji całego *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027*. Ocenie poddane zostaną takie aspekty, jak skuteczność i efektywność interwencji, jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) *Planu* oraz ich trwałość, a zakończenie analizy *ex-post* stanowić będzie wstęp i wytyczne planistyczne przy tworzeniu kolejnego dokumentu strategicznego w zakresie redukcji emisji substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

Odpowiedzialność za prowadzenie procesów monitorowania i ewaluacji spoczywać będzie na koordynatorze wykonawczym, tj. burmistrzu gminy. Gmina może wyszczególnić w swych strukturach stanowisko (osobę) odpowiedzialną za pełnienie funkcji koordynatora wykonawczego lub może powierzyć tę funkcję osobie zewnętrznej (podmiotowi zewnętrznemu).

Warunkiem poprawnej realizacji przedsięwzięć określonych w niniejszym *Planie* jest zapewnienie środków finansowych niezbędnych na jego realizację. Podstawowymi źródłami finansowania działań sprawozdawczych i ewaluacyjnych są środki własne gminy wraz ze środkami zabezpieczonymi na cele planistyczne w Planach krajowych i europejskich.

7. Załączniki

7.1. Oświadczenie Burmistrza Gminy Wielichowo dotyczące wpisania zadań przewidzianych do realizacji w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej do Wieloletniej Prognozy Finansowej

Wielichowo, dn. 28.06.2022 r.

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany Burmistrz Gminy Wielichowo – Honorata Kozłowska niniejszym składam oświadczenie woli, że zadania przewidziane do realizacji w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027* zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy.

Data, podpis i pieczęć

7.2. Oświadczenie Burmistrza Gminy Wielichowo o zgodności Planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Wielichowo, dn. 28.06.2022 r.

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany Burmistrz Gminy Wielichowo – Honorata Kozłowska niniejszym składam oświadczenie, że *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027* jest zgodny z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z opinią Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu zakres opracowania dotyczy obszaru w granicach jednej gminy, a charakter planowanych w ramach dokumentu działań oraz fakt, że realizacja ustaleń będzie rozłożona w czasie nie przewiduje się wystąpienia znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na zdrowie ludzi.

Niniejszy *Plan* nie przewiduje realizacji projektów o charakterze innym, niż wskazano w dokumencie pierwotnym, przedłożonym w załączeniu. Stąd wskazuje się, że dokument nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Data, podpis i pieczęć

7.3. Projekt ankiety, która została zastosowana w badaniu w 2021 r.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo po 2020 roku

*Wymagane



Drogi Mieszkańcu!

Gmina Wielichowo przystąpiła do opracowywania dokumentu strategicznego - Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który jest niezbędnym dokumentem do ubiegania się o fundusze zewnętrzne na zadania związane z poprawą środowiska poprzez podniesienie jakości gospodarowania energią.

Analizie poddajemy wszelkie elementy generujące zanieczyszczenia emitowane do atmosfery: transport, oświetlenie, zaopatrzenie w energię czy budownictwo.

Dobrze opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozwoli nam na pozyskanie

dofinansowania na poprawę jakości powietrza poprzez modernizację transportu (jak budowa ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych), termomodernizację budynków, wymianę kotłów grzewczych czy wykonywanie instalacji odnawialnych źródeł energii.

Zwracamy się z prośbą do wszystkich mieszkańców Gminy o rzetelne wypełnienie ankiety, co pozwoli nam na prawidłowe opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Tylko i wyłącznie Państwa udział w badaniu, oparty na spisaniu kilku danych z faktur za energię, pozwoli na zebranie wiarygodnych informacji!

Wszystkie dane uzyskane przez niniejszą ankietę posłużą opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy zebranych informacji.

Dziękujemy za pomoc!

Ankiety należy przesłać do dnia 25.05.2022 r.

CZĘŚĆ 1: Informacje o budynku

1. Adres budynku (miejscowość) *

2. Adres budynku (ulica) *

3. Rodzaj budynku *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Mieszkalny jednorodzinny
 Mieszkalny wielorodzinny
 Biurowy lub administracyjny
 Szkolny
 Gastronomiczny
 Usługowy
 Produkcyjny
 Magazynowy
 Mieszkalny inny
 Niemieszkalny inny

4. W przypadku budynków użyteczności publicznej, szkolnych, gastronomicznych, usługowych, produkcyjnych, magazynowych - proszę podać nazwę obiektu lub nazwę firmy (np. Szkoła Podstawowa w Wielichowie, Sklep Spożywczo-Przemysłowy "Stokrotka" ...)

5. Rodzaj zabudowy *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Budynek wolnostojący
 Budynek w zabudowie szeregowej
 Budynek w zabudowie bliźniaczej

6. Rok budowy *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- 1920-1929
 1930-1939
 1940-1949
 1950-1959
 1960-1969
 1970-1979
 1980-1989
 1990-1999
 2000-2005
 2006-2010
 2011-2015
 2016-2020
 2021

7. Powierzchnia ogrzewana budynku (m2) *

8. Liczba osób zamieszkujących/ użytkujących budynek *
- Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
- 1-4
- 5-10
- 11-15
- 16-20
- 21-25
- 26-30
- 31-35
- 36-40
- 41-45
- 46-50
- Powyżej 50

CZĘŚĆ 2: Charakterystyka budowlana

9. Czy budynek posiada ocieplone ściany? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Tak
- Nie, nie widzę takiej potrzeby
- Nie, ale planuję ocieplić ściany w ciągu najbliższych 5 lat

10. Czy budynek posiada ocieplony dach/stropodach? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Tak
- Nie, nie widzę takiej potrzeby
- Nie, ale planuję ocieplić dach/stropodach w ciągu najbliższych 5 lat

11. Jakie okna znajdują się w budynku? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Drewniane
- PCV
- Aluminiowe
- Inne: _____

12. Jaki jest stan okien? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Dobry
- Dostateczny
- Nadają się do wymiany

13. Jakie drzwi zewnętrzne znajdują się w budynku? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Drewniane
- PCV
- Aluminiowe
- Stalowe
- Inne: _____

14. Jaki jest stan drzwi wewnętrznych? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Dobry
- Dostateczny
- Nadają się do wymiany

15. Czy planowana jest termomodernizacja (ocieplenie) budynku? *
- Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
- Tak
- Nie
16. Czy w budynku wykonano wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła? *
- Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
- Tak
- Nie
17. Jeżeli w budynku wykonano wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła, to jaka jest sprawność rekuperatora (zgodnie z kartą techniczną produktu)?
Jeśli w budynku nie wykonano instalacji wentylacji mechanicznej, to proszę wpisać 0 -
POLE MOŻNA ZOSTAWIĆ PUSTE
- _____
18. Czy w budynku zamontowano klimatyzację? *
- Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
- Tak
- Nie
19. Rodzaj systemu ogrzewania *
- Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
- Ogrzewanie centralne (jeden piec ogrzewający cały budynek)
- Ogrzewanie w poszczególnych pomieszczeniach/mieszkanicach
- Lokalna sieć ciepłownicza (jeden piec ogrzewający kilka budynków)
20. Rodzaj stosowanego paliwa *
- Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
- Węgiel kamienny
- Węgiel brunatny
- Ekogroszek
- Miał węglowy
- Pellet lub brykiet
- Inna biomasa
- Gaz ziemny
- Gaz płynny (ze zbiornika)
- Olej opałowy
- Drewno
- Energia elektryczna
- Pompa ciepła z wymiennikiem gruntowym
- Pompa ciepła powietrzna
- Inne: _____

CZĘŚĆ 3: Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa

21. Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej *
 Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
 To samo źródło ciepła, co do ogrzewania
 Bojler elektryczny
 Gazowy przepływowy
 Elektryczny przepływowy
 Pompa ciepła
 Inne: _____
22. Zużycie paliw w poprzednim roku (podaj ilość zużycia w zależności od wybranego paliwa w tonach, m3, litrach, kilowatogodzinach (kWh) lub GJ) - wartość do spisania z faktur zakupu paliw za ostatnie 12 miesięcy (np. ilość ton zakupionego węgla) - LICZBA

23. Czy planowana jest wymiana obecnie stosowanego pieca? *
 Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
 Tak, o ile będzie możliwe uzyskanie na ten cel dofinansowania
 Tak, niezależnie od możliwości uzyskania dofinansowania
 Nie
24. W przypadku odpowiedzi twierdzącej dla planowanej wymiany pieca - czy planowane jest wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej?
 Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
 Tak - pompa ciepła z wymiennikiem gruntowym
 Tak - pompa ciepła powietrzna
 Tak - planuję wykonać kolektory słoneczne do podgrzewania wody
 Inne: _____
25. Czy grzejniki zamontowane w budynku są wyposażone w zawory termostaticzne? *
 Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
 Tak, zamontowano nowoczesne zawory termostaticzne
 Tak, ale zawory termostaticzne montowano przed 2015 rokiem
 Nie
- CZEŚĆ 4: Energia elektryczna
26. Zużycie energii elektrycznej w poprzednim roku - wartość do spisania z faktur zakupu energii za ostatnie 12 miesięcy (suma ilości zakupionych kWh energii) - LICZBA

27. Średnia wysokość rachunku za zużycie energii elektrycznej na fakturze (za 2 miesiące) w ostatnich 12 miesiącach *
 Zaznacz tylko jedną odpowiedź.
 Poniżej 50 zł
 50 - 100 zł
 101 - 200 zł
 201 - 300 zł
 301 - 400 zł
 401 - 500 zł
 501 - 600 zł
 601 - 700 zł
 701 - 800 zł
 801 - 900 zł
 Powyżej 900 zł

28. Czy wykonano instalację odnawialnych źródeł energii produkujących energię elektryczną? *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Tak - instalacja fotowoltaiczna
 Tak - wiatrak przydomowy
 Nie, ale planuję wykonać w najbliższym czasie instalację fotowoltaiczną
 Nie i nie planuję wykonać instalacji fotowoltaicznej

29. W przypadku wykonania instalacji fotowoltaicznej lub wiatraka przydomowego proszę o podanie mocy instalacji (kWp) - LICZBA

CZĘŚĆ 5: Środki transportu

30. Liczba posiadanych pojazdów osobowych *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź w rzędzie.

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Skuter | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Motocykl | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Samochód osobowy na benzynę | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Samochód osobowy na ropę (diesel) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Samochód osobowy na gaz | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Samochód osobowy elektryczny/hybrydowy | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

31. Sposób dotarcia do pracy *

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Skuter lub motocykl
 Samochód osobowy
 Transport zbiorowy
 Transport publiczny
 Transport nieemisyjny (pieszo, rower)

32. Liczba pokonywanych kilometrów w gospodarstwie domowym w ciągu roku *
(dla wszystkich pojazdów)

Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

- Do 2500 km rocznie
 2501 - 5000 km rocznie
 5001 - 10000 km rocznie
 10001 - 15000 km rocznie
 15001 - 20000 km rocznie
 Powyżej 20000 km rocznie

CZĘŚĆ 6: Dodatkowe informacje

33. Dodatkowe uwagi dotyczące budynku, dla którego przedstawiono informacje

34. Dodatkowe uwagi dotyczące ankiety

Dziękujemy za pomoc!
Dziękujemy za staranne i rzetelne wypełnienie ankiety!

Ta treść nie została utworzona ani zatwierdzona przez Google.

Formularze Google

7.4. Informacje pozyskane od podmiotów publicznych



POZNAŃ

WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W POZNANIU

Poznań, 17.06.2022 r.

DOA.0133.46.2022.KPIO

Pan
Michał Różycki
Prezes Zarządu
Chartari Sp. z o.o.

Odpowiadając na pismo z 05.06.2022 r., stanowiące wniosek o udostępnienie informacji na temat realizacji Programu Priorytetowego Czyste Powietrze, na terenie Gminy Wielichowo, w okresie od 19.09.2018 r. do 31.12.2021 r., na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, poniżej przekazuję stosowne dane:

| GMINA WIELICHOWO – stan na 31.12.2021 r. | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|-----------------------|--------|--------|--------|--------|
| Liczba złożonych wniosków | | 5 | 16 | 17 | 24 |
| Liczba wniosków rozpatrzonych pozytywnie, zakończonych podpisaniem umowy o dofinansowanie | | - | 9 | 21 | 22 |
| Okres budowy budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dla których złożono wniosek | Budynki przed 2002 r. | 5 | 11 | 17 | 20 |
| | Budynki po 2002 r. | - | 5 | - | 4 |
| Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych jednorodzinnych, dla których złożono wniosek (średnia) | | 115,40 | 165,10 | 174,60 | 179,10 |
| Liczba zlikwidowanych w ramach Programu źródeł ciepła (wnioskowanych do zlikwidowania) | | 0 | 2 | 6 | 11 |
| Szacunkowy spadek zapotrzebowania na energię dla budynków [MWh/rok] | | 57,00 | 182,40 | 193,80 | 273,60 |
| Szacunkowy spadek emisji gazów cieplarnianych (CO ₂) dla budynków [mg/rok] | | 38,20 | 122,35 | 130,00 | 183,53 |
| Liczba podpisanych umów dla wniosków obejmujących wykonanie instalacji fotowoltaicznej | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Średnia moc instalacji fotowoltaicznej, o jaką wnioskowali wnioskodawcy | | --- | | | |

Z poważaniem

Jolanta Ratajczak
Prezes Zarządu
WFOŚiGW w Poznaniu
/podpisano cyfrowo/

sprawę prowadzi: KAROLINA PIOTROWSKA
tel. +48 (61) 845-62-03
e-mail: kpiotrowska@wfosgw.poznan.pl



Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58
tel. +48 / 61 88 43110
faks +48 / 61 88 45957

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398
kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Poznań, 22 czerwca 2022 roku

WEO22E140326DR/RZ/DM

**Szanowny Pan Prezes
Michał Różycki
CHARTARI Sp. z o.o.
ul. Świerkowa 29
62-500 Konin**

dotyczy: udostępnienia danych dla potrzeb opracowania: „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” dla Gminy Wielichowo

W odpowiedzi na Państwa pismo, kierowane do ENEA S.A. (datowane na 07.06.2022 r.) w temacie udostępnienia informacji w związku z opracowywaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo informujemy, że proces przygotowania danych, o które wnioskuje Państwo w przedmiotowym piśmie, leży w gestii ENEA Operator jako Operatora Systemu Dystrybucyjnego. W związku z powyższym ENEA Operator udzielać będzie informacji w przedmiotowym zakresie.

Informujemy jednocześnie, iż przygotowanie przedmiotowych danych, z uwagi na ich zakres i przekrojowość, wymaga zaangażowania kilku jednostek organizacyjnych Spółki i jest czasochłonne. Odpowiedzi udzielimy Państwu zatem niezwłocznie jak będzie to możliwe, nie później jednak niż w przeciągu 30 dni od daty wpłynięcia do nas przedmiotowego pisma.

W ENEA Operator sprawę prowadzi Pan Dawid Matysek (tel. 61 884 5921, email: dawid.matysek@operator.enea.pl)

Z poważaniem


Enea Operator Sp. z o.o.
Departament Planowania i Rozwoju
p.o. Dyrektora
Grzegorz Marciniak
(1)

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 696 937 500 PLN

D.Mat



ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58
tel. +48 / 61 850 40 00
faks +48 / 61 884 59 57

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398
kontaki@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Poznań, 27 czerwca 2022 roku

WEO 22E143993-DR/RZ/DM

**Szanowny Pan Prezes
Michał Różycki
CHARTARI Sp. z o.o.
ul. Świerkowa 29
62-500 Konin**

dotyczy: udostępnienia danych dla potrzeb opracowania: „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” dla Gminy Wielichowo”

W odpowiedzi na Państwa pismo datowane na 07.06.2022 r. (data wpływu 08.06.2022 r.) w sprawie udostępnienia danych dla potrzeb opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” dla Gminy Wielichowo”, zgodnie z prośbą w załączeniu przesyłamy zakres danych potrzebny do sporządzenia przedmiotowego opracowania.

W przypadku Państwa pytań bądź wątpliwości prosimy o kontakt z pracownikami ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań, tel. 61 884 56 46.

Z poważaniem

Załączniki:

1. Załącznik nr 1 – Dane do opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” dla Gminy Wielichowo”

k.o.
DR/RZ
OD Poznań

Mab

**Załącznik nr 1 – Dane do opracowania
„Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo”**

1. Instalacje fotowoltaiczne zlokalizowane na terenie Gminy Wielichowo:

| L.p. | Miejscowość | Rodzaj OZE | Moc źródła [kW] |
|------|-------------|--------------|-----------------|
| 1 | EF Łubnica | fotowoltaika | 875,00 |

2. Elektrownie wiatrowe zlokalizowane na terenie Gminy Wielichowo - brak

3. Wyjaśniamy, iż głównym kierunkiem inwestowania Spółki ENEA Operator Sp. z o.o. jest rozwój sieci dystrybucyjnej dla zaspokojenia zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną, przyłączenia do sieci nowych podmiotów, jak również modernizacja i odtworzenie majątku Spółki, przy zachowaniu szerokorozumianego bezpieczeństwa energetycznego. Planując rozbudowę infrastruktury energetycznej kierujemy się zasadą proporcjonalności. Nasze nowe inwestycje są współmierne do wzrastającego zapotrzebowania na moc lub pojawiania się nowych odbiorców energii elektrycznej. Działania inwestycyjne Spółki bazują na Planie Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, uzgodnionym przez Prezesa URE. Jednocześnie w zależności od możliwości finansowych Spółka, w tym uwzględniając pozyskane środki o dofinansowanie od zewnętrznych instytucji dofinansowujących, realizuje zadania inwestycyjne w oparciu o sporządzane Plany Rzeczowo-Finansowe: Plan Inwestycyjny oraz Zestawienie zadań inwestycyjnych do budowy i monitorowania realizacji planu inwestycyjnego ENEA Operator Sp. z o.o. Dodatkowo podkreślamy, iż systematycznie prowadzimy prace eksploatacyjne zapewniające odpowiednią jakość dystrybucji energii elektrycznej.

4. Dane dotyczące infrastruktury elektroenergetycznej na poziomie SN i nn rozlokowanej na terenie Gminy Wielichowo będącej na majątku i w eksploatacji Spółki

- Liczba stacji transformatorowych SN/nn: 64 szt.
- Moc zainstalowanych transformatorów SN/nn: 8,505 MVA
- Długość linii elektroenergetycznych SN i nn:

| Poziom napięcia | Długość [km] | |
|-----------------|--------------------|---------------|
| | Linie napowietrzne | Linie kablowe |
| SN | 75,8 | 5,9 |
| nn | 62,4 | 29,5 |

- Wykaz informacji dotyczących linii WN-110 kV ENEA Operator Sp. z o.o. znajdujących się na terenie Gminy Wielichowo:

Przez teren gminy Wielichowo nie przebiegają linie WN-110kV.

Jednocześnie informujemy, że na terenie Gminy Wielichowo przewiduje się w dłuższej perspektywie czasu budowę stacji WN/SN w rejonie miejscowości Wielichowo wraz z liniami zasilającymi 110 kV w kierunku GPZ Wolsztyn i GPZ Grodzisk Wielkopolski.


HT

5. Charakterystyka odbiorców energii elektrycznej:

| Gmina Wielichowo | 2021 | | |
|------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|
| | Ilość odbiorców | Grupa taryfowa | Energia elektryczna [MWh] |
| Gospodarstwa domowe | 1711 | G | 5594 |
| Odbiorcy na nn | 277 | C | 3371 |
| Odbiorcy na SN | 26 | B | 11960 |
| Odbiorcy na WN | 0 | A | 0 |
| Oświetlenie uliczne | Brak danych | C | 306 |

W przypadku Państwa pytań bądź wątpliwości prosimy o kontakt z pracownikami ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań: tel. 61 884 56 46.

Z poważaniem,

ENEA Operator Sp. z o.o.
Departament Planowania i Rozwoju
Biuro Planowania Rozwoju Sieci
Kierownik

Tomasz Pawlicki

Met



Tytuły
HIT 2004 i 2009



powiat grodziski



Certyfikat
PRZEJRZYSTA POLSKA



Certyfikat
BEZPIECZENSTWA ZPP

STAROSTWO POWIATOWE W GRODZISKU WIELKOPOLSKIM

ul. Żwirki i Wigury 1 62-065 Grodzisk Wielkopolski tel. 61 44 52 500 fax. 61 44 52 555
e-mail: starostwo@pgw.pl www.pgw.pl

Grodzisk Wielkopolski, dnia 10.06.2022r.

KM.1431. / .2022

CHARTARI Sp. z o.o.
UL. Świerkowa 29
62-500 Konin

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 06.05.2022r. (data wpływu 06.06.2022r.) o udostępnienie informacji publicznej dot. ewidencji pojazdów w zakresie ilości zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy Wielichowo z podziałem na :

- rodzaj paliwa,
- rodzaj pojazdu,
- okres produkcji pojazdu,

Wydział Komunikacji Starostwa Powiatowego w Grodzisku Wielkopolskim informuje, iż w kwestii pozyskania danych gromadzonych w Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców (CEPIK) w ww. zakresie, należy zwrócić się z wnioskiem do administratora danych - Centralnego Ośrodka Informatyki w Katowicach.

Z poważaniem

Z up. Starosty
Izabella Tomalik
Młodszy Referent Wydziału Komunikacji

Otrzymują:
1. Adresat.
2. a/a
Wyk. IT

Strona 1 z 1



WZDW.WU.416-29/22

Poznań, 15 czerwca 2022 r.

CHARTARI Sp. z o.o.
ul. Świerkowa 29
62-500 Konin

Działając na podstawie art. 14 ustawy z 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2022, poz. 902) po zapoznaniu się z wnioskiem z 5 czerwca 2022 r. o udostępnienie informacji publicznej dot. gminy Wielichowo w celu opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wielichowo”, Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu informuje:

- przez gminę Wielichowo przebiega droga wojewódzka nr 312: Rakoniewice – Droga 5 /węzeł Śmigiel Północ/;
- ww. droga jest drogą klasy technicznej głównej (G);
- jej długość w granicach gminy Wielichowo wynosi: 16,358 km;
- w latach 2015-2021 zrealizowano:
 - DW 312 Wielichowo – remont nawierzchni, wartość: 896 029,11 zł;
 - DW 312 Wilkowo Polskie – remont nawierzchni, wartość: 2 876 363,20 zł;
 - DW 312 Śniaty – remont nawierzchni, wartość: 2 410 189,57 zł;
 - DW 312 Wielichowo – Wilkowo Polskie – wzmocnienie nawierzchni, wartość: 3 699 053,44 zł;
 - DW 312 Wielichowo, ul. Dworcowa – remont nawierzchni, wartość: 242 725,57 zł;
 - DW 312 Wielichowo, ul. Świerczewskiego – remont nawierzchni, wartość: 206 643 zł;
- w roku bieżącym realizowane jest wzmocnienie nawierzchni w ciągu drogi wojewódzkiej 312 w m. Wielichowo (etap I) - wartość zadania: 1 354 324,24 zł;
- w kolejnych latach nie są planowane inne inwestycje drogowe;
- przebieg dróg wojewódzkich jest dostępny na stronie internetowej WZDW:
<https://www.wzdw.pl/drogi/mapa-drog-wojewodzkich>

Z-ca Dyrektora

61-623 Poznań
ul. Wilczak 51

TEL. 61 826 53 92
FAX 61 826 49 49

NIP 9720914891
REGON 631280 809

E-MAIL: poczta@wzdw.pl
www.wzdw.pl

Administratorem Państwa danych osobowych jest Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Szczegóły odnośnie ochrony danych osobowych oraz treści obowiązku informacyjnego dostępne są na stronie internetowej www.wzdw.pl oraz w siedzibie Administratora.

Katowice, dnia 28 czerwca 2022 r.

KANCELARIA PREZESA RADY MINISTRÓW



DEPARTAMENT ZARZĄDZANIA SYSTEMAMI

COI-ZO.5150.1.589.2022

Sz. P. Michał Różycki
Chartari Sp. z o.o.
ul. Świerkowa 29
62-500 Konin

Szanowni Państwo,

W nawiązaniu do wniosku z dnia 18 czerwca 2022 r. w sprawie udostępnienia danych w postaci wykazu pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Wielichowo wg załączonych parametrów z Centralnej Ewidencji Pojazdów, uprzejmie przekazuję płytę CD z przedmiotowymi danymi.

Z poważaniem,

MINISTER CYFRYZACJI

z upoważnienia

Adrian JUREK

Administrator Departamentu Zarządzania Systemami
Kancelarii Prezesa Rady Ministrów

Załącznik:

1. Płyta CD – 1 szt.

Korespondencję proszę kierować na adres:

Centralny Ośrodek Informatyki | Al. Korfantego 2 | 40-004 Katowice |
tel.: 32 750 65 23 | fax.: 32 700 72 86 | katowice@coi.gov.pl | www.coi.gov.pl

Wizy podlega

POLSKA
STULECIE ODYSKANIA
NIEPODELEGOCI

www.premier.gov.pl

rozycki.michal@gmail.com

Od: Ida Wojciech <wojciech.ida@psgaz.pl>
Wysłano: poniedziałek, 6 czerwca 2022 12:40
Do: rozycki.michal@gmail.com; hi@chartari.com
DW: Rozwoj Poznan
Temat: RE: [DKIM: Błąd weryfikacji] Wniosek o udostępnienie informacji publicznej dla gminy Wielichowo
Załączniki: Sieć_Wielichowo.xlsx

Dzień dobry,

W odpowiedzi na poniższą korespondencję dotyczącą opracowania " Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wielichowo", w załączeniu przekazuję plik z informacjami dotyczącymi sieci gazowej PSG zlokalizowanej na terenie gminy za rok 2021.

Poniżej link do Planu Rozwoju PSG:

<https://www.psgaz.pl/plan-rozwoju>

Stopień gazyfikacji gminy Wielichowo wynosi 32,70%. Informacja ta jest prezentowana na stronie PSG na mapie systemu dystrybucji: https://www.psgaz.pl/mapasystemu/PSG_data/index_2482.html.

Powyższe informacje są zgodne z polityką jawności spółki i udostępniane podmiotom zewnętrznym. Dane, których Państwu nie przekazujemy, stanowią dane wrażliwe i w ramach Programu Zgodności nie mogą zostać ujawnione z uwagi na to, iż kwalifikują się do wrażliwych informacji handlowych, których ujawnienie osobom trzecim mogłoby wpłynąć na sytuację rynkową i pozycję użytkownika systemu na rynku.

Z poważaniem

Wojciech Ida
Starszy Specjalista ds. Rozwoju
Dział Rozwoju



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu
tel. 61 8 545 978, kom. 694 115 288
e-mail: wojciech.ida@psgaz.pl
adres korespondencyjny: ul. Za Groblą 8, 61-860 Poznań

www.psgaz.pl

Dane rejestrowe:
Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów
NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS

Dbaj o środowisko. Nie drukuj tego maila.

7.5. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wielichowo na lata 2016-2020”

WFOŚiGW
POZNAŃ



 **CHARTARI**
energetyka
consulting
finanse



UZASADNIENIE

do Uchwały nr XLII/222/2022 Rady Miejskiej Wielichowa z dnia 30 sierpnia 2022 r. w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym obejmującym swoim zakresem obszar całej gminy Wielichowo. Istotą planu jest określenie wizji rozwoju Gminy Wielichowo w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej otwiera także możliwości uzyskania dofinansowania inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, jeśli znajdą one odzwierciedlenie w dokumentach planistycznych gminy, w tym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Uchwalenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wielichowo na lata 2021-2027 stanowi niezbędny element polityki Gminy Wielichowo w zakresie ochrony środowiska i jego zrównowalonego rozwoju. Jest również niezbędnym elementem ubiegania się o środki z funduszy krajowych i Unii Europejskiej, dlatego przyjęcie uchwały uważa się za zasadne.

Burmistrz Wielichowa

Honorata Kozłowska