

Projekt

z dnia 12 czerwca 2024 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIEJSKIEJ W WIELENIU
z dnia 2024 r.**

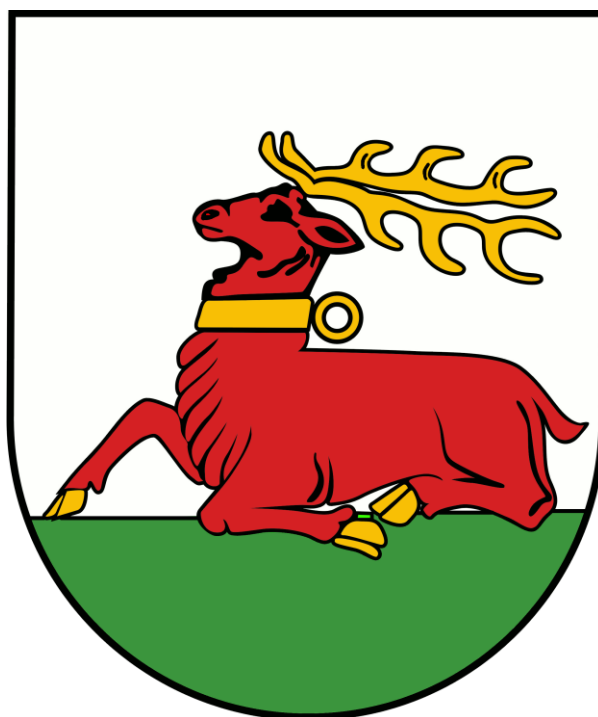
w sprawie przyjęcia Aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wieleni”

Na podstawie art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266) Rada Miejska w Wieleniu uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się Aktualizację „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wieleni”, stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Wielenia.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA
W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE
DLA
GMINY WIELEŃ
AKTUALIZACJA – 2023 ROK**

WIELEŃ, 2023 R.

Spis treści

	Strona
1. WPROWADZENIE.....	5
2. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	6
2.1. Pakiet klimatyczno- energetyczny	6
2.2. Polityka energetyczna polski do 2040 roku (załącznik do obwieszczenia ministra klimatu i środowiska z dnia 2 marca 2021 r. (poz. 264).....	6
2.3. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.....	7
2.4. Ustawa o efektywności energetycznej (dz.u.2021.2166) w części dotyczącej zadań jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej.	7
3. DANE PODSTAWOWE O GMINIE WIELEŃ.....	9
3.1. Uwarunkowania administracyjne i użytkowanie terenu.....	9
3.2. Klimat	10
3.3. Demografia	11
3.4. Mieszkalnictwo.....	12
4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ GMINY WIELEŃ	14
4.1. Systemy ciepłownicze.....	14
4.2. System gazowniczy.....	15
4.2.1. Charakterystyka odbiorców gazu.....	16
4.3. Gminny system elektroenergetyczny.....	17
5. BILANS ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	19
5.1. Bilans zaopatrzenia w ciepło	20
5.2. Bilans zaopatrzenia w paliwa gazowe	21
5.3. Bilans zaopatrzenia w energię elektryczną.....	22
6. ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘĆ RACJONALIZUJĄCYCH UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH.....	23
6.6. Ocena racjonalizacji sposobów pokrycia zapotrzebowania na ciepło przy wykorzystaniu alternatywnych nośników energii - ciepła sieciowego, gazu, energii elektrycznej.....	29
7. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH REZERW ENERGETYCZNYCH GMINY ORAZ GOSPODARKI SKOJARZONEJ I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	31
7.1. Gospodarka skojarzona.....	32
7.2. Odnawialne źródła energii	32
7.3. Biogaz	39
8. ZASOBY ENERGII ODNAWIALNEJ W GMINIE WIELEŃ	40
8.1. Biomasa	40

8.2.	Energia Słońca	40
8.3.	Energia wiatru.....	41
9.1.	Unijny system handlu uprawnieniami do emisji.....	42
9.2.	Społeczny Fundusz Klimatyczny.....	43
9.3.	Graniczny podatek węglowy	44
9.4.	Cele redukcyjne państw członkowskich	44
9.5.	Emisje i pochłanianie gazów cieplarnianych w sektorze gruntów i leśnictwa	45
9.6.	Normy emisji CO ₂ dla samochodów osobowych i dostawczych	45
9.7.	Redukcja emisji metanu w sektorze energetycznym	46
9.8.	Zrównoważone paliwa lotnicze	46
9.9.	Paliwa o obniżonej emisyjności w żegludze.....	46
9.10.	Infrastruktura paliw alternatywnych	47
9.11.	Energia odnawialna.....	48
9.12.	Efektywność energetyczna	48
9.13.	Charakterystyka energetyczna budynków	49
9.14.	Pakiet gazowo-wodorowy.....	49
9.15.	Opodatkowanie energii	49
9.16.	Cele UE w polityce energetycznej do zrealizowania w perspektywie 2030 w kontekście zrównoważonego rozwoju	50
9.16.1.	Bezpieczeństwo dostaw energii	50
9.16.2.	Konkurencyjność i wewnętrzny rynek energii UE –	50
9.16.3.	Zróżnicowanie źródeł energii	50
9.16.4.	Wzrost efektywności energetycznej	51
9.16.6.	Badania i rozwój innowacyjnych technologii wytwarzania i przesyłania energii	52
9.16.7.	Solidarność w polityce zewnętrznej.	52
10.	PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA, PALIWA GAZOWEGO I ENERGII ELEKTRYCZNEJ. WARIANTOWE PROPOZYCJE ZAOPATRZENIA GMINY W MEDIA ENERGETYCZNE DO 2037 R.	54
10.1.	Założenia przyjęte do prognozy.....	54
10.2.	Prognoza zapotrzebowania energii	68
10.3.	Prognoza zapotrzebowania paliw gazowych	72
10.4.	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	73

11. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROPONOWANYCH WARIANTÓW ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ.....	75
11.1. Wymagania dotyczące powietrza	75
11.3. Dane i założenia do obliczeń emisji zanieczyszczeń.....	77
11.4. Obliczenia emisji zanieczyszczeń.....	77
12. WSTĘPNA OCENA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW W ZARZĄDZIE GMINY WIELEŃ.....	85
13. TERMOMODERNIZACJE ORAZ INWESTYCJE W OZE REALIZOWANE PRZEZ GMINĘ WIELEŃ W CIĄGU OSTATNICH 4 LAT:	92
14. WSPÓŁPRACA GMINY WIELEŃ Z SĄSIADUJĄCYMI GMINAMI.....	94
15. PODSUMOWANIE	95
16. WNIOSKI.....	96
17. LISTA JEDNOSTEK I SKRÓTÓW STOSOWANYCH W OPRACOWANIU	99
18. ZAŁĄCZNIK NR 1: PISMA GMIN SĄSIADUJĄCYCH.....	100
19. ZAŁĄCZNIK NR 2: PRZESYŁOWA SIEĆ GAZOWA.....	101
20. ZAŁĄCZNIK NR 3: PRZESYŁOWA SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA	102
21. ZAŁĄCZNIK NR 4: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU ENEA OPERATOR SP. Z O.O.....	103

1. WPROWADZENIE

Opracowanie wykonano na podstawie umowy zawartej między Gminą Wieleń, a firmą WALTA Tadeusz Waltrowski, ul. Sienkiewicza 10, 64-030 Śmigiel. Merytoryczną podstawą opracowania "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wieleń" są następujące dokumenty i materiały:

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne ((Dz. U. z 2020 r. poz. 833 i 843).
2. Dane publikowane w Internecie przez GUS.
3. Informacje uzyskane z Urzędu Miasta Wieleń.
4. Materiały i informacje od jednostek organizacyjnych gminy.
5. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wieleń,
6. Materiały uzyskane od: ENEA Operator, PSG, PSE, PGNiG Obrót oraz Blue LNG Sp. z o.o.
7. Informacje z gmin ościennych.
8. Ankiety i wywiady przeprowadzone wśród mieszkańców gminy, sołtysów, jednostek użyteczności publicznej oraz wśród przedsiębiorców.

2. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

W związku z pandemią COVID-19 oraz konsekwencjami gospodarczymi i społecznymi agresji Rosji na Ukrainę występują silne zaburzenia na rynku paliw oraz w sektorze wytwórczym i wydobywczym. Zmieniające się w krótkim okresie założenia polityki energetycznej UE i poszczególnych jej krajów są źródłem zaburzeń w zaspokajaniu krótkoterminowego i długoterminowego popytu na nośniki energii, co bezpośrednio przekłada się na czynniki determinujące podejmowanie decyzji inwestycyjnych.

W przypadku wojny długoterminowej oraz powtarzających się fal pandemii trudno będzie podejmować właściwe decyzje (zwłaszcza dalekosiężne) na szczeblu UE i może to skutkować samodzielnymi działaniami poszczególnych krajów (w zakresie wyboru paliw dla elektrowni, wyboru tempa i zakresu rozwoju OZE oraz kształtowania nawyków odbiorców np. energii elektrycznej czy ciepła).

Ponieważ okres dochodzenia do realizacji zmian w sektorze energetycznym jest najczęściej procesem wieloletnim to rządy poszczególnych państw należących do UE - kierując się analizą swojego stanu źródeł zaopatrzenia w paliwa, rozwoju systemów wytwórczych – mogą blokować rozwiązania na szczeblu UE (tego typu działania można już zauważyć od kilku miesięcy). Stąd nie pojawiły się dotąd dokumenty krajowe oraz unijne ustanawiające nowe prawo regulujące tempo i kierunki rozwoju sektora energetycznego, wykorzystanie systemów produkcji oraz przesyłu.

2.1. PAKIET KLIMATYCZNO- ENERGETYCZNY

W ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 wyznaczono cele polegające na ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawie efektywności energetycznej.

Strategia, jaką Unia zamierza zrealizować do 2050 roku, wymaga jednak w pierwszej kolejności podjęcia kroków pośrednich, w okresie wcześniejszym – po to, aby cel wyznaczony na 2050 rok był realny. Z tego względu, Komisja Europejska zamierza podnieść cel unijny wyznaczony na 2030 rok w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych co najmniej do – 50% oraz do – 55% w stosunku do poziomów z 1990 roku. Zabieg ten ma umożliwić stopniową neutralizację klimatu do 2050 oraz przyspieszyć i ukierunkować wysiłki transformacyjne do tego czasu, zapewniając jednocześnie wiodącą rolę UE w rozwiązywaniu globalnych wyzwań w zrównoważony sposób.

2.2. POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU (ZAŁĄCZNIK DO OBWIESZCZENIA MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA Z DNIA 2 MARCA 2021 R. (POZ. 264)

Krajowym dokumentem, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku”. Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty.

W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to też na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

2.3. KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Dyrektywa 2009/28/WE ustanawia wspólne ramy stosowania energii ze źródeł odnawialnych, aby ograniczyć emisje gazów cieplarnianych i promować transport mniej szkodliwy dla środowiska naturalnego. W tym celu opracowane zostają krajowe plany działań oraz metody wykorzystywania biopaliw.

Państwa członkowskie muszą przyjąć krajowe plany działania, określające udział energii ze źródeł odnawialnych, zużywany w sektorze transportu oraz energii elektrycznej i ogrzewania. W tych planach należy uwzględnić wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii (im większa redukcja zużycia energii, tym mniej energii ze źródeł odnawialnych potrzeba do osiągnięcia celu). W planach należy również ustanowić procedury usprawniania systemów planowania, opłat i dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

2.4. USTAWA O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ (DZ.U.2021.2166) W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ ZADAŃ JEDNOSTEK SEKTORA PUBLICZNEGO W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.

Rozdział 3 Ustawy

Zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej

Art. 6. 1. Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, o których mowa w ust. 2, zwanych dalej „środkami poprawy efektywności energetycznej”.

2. Środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- 1) realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;

3) wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja;

4) realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. 2022 poz. 438) informuje o ogłoszeniu jednolitego tekstu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz. U. 2021 poz. 554 z późn. zm.).

5. Jednostka sektora publicznego informuje o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Art. 7. 1. Jednostka sektora publicznego może realizować i finansować przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej.

2. Umowa o poprawę efektywności energetycznej określa w szczególności:

1) możliwe do uzyskania oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej z zastosowaniem środka poprawy efektywności energetycznej;

2) sposób ustalania wynagrodzenia, którego wysokość jest uzależniona od oszczędności energii uzyskanej w wyniku realizacji przedsięwzięć, o których mowa w pkt 1.

3. DANE PODSTAWOWE O GMINIE WIELEŃ

3.1. UWARUNKOWANIA ADMINISTRACYJNE I UŻYTKOWANIE TERENU

Ogólna charakterystyka gminy.

Gmina miejsko – wiejska Wieleń położona jest w północno-zachodniej części województwa wielkopolskiego w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim. Gmina sąsiaduje:

- z gminą Czarnków;
- z gminą Drawsko;
- z gminą Lubasz;
- z gminą Trzcianka;
- z gminą Krzyż Wlkp;
- z gminą Wronki;
- z gminą Człopa (woj. zachodniopomorskie).

W skład gminy wchodzi jedno miasto i 32 miejscowości wiejskie.

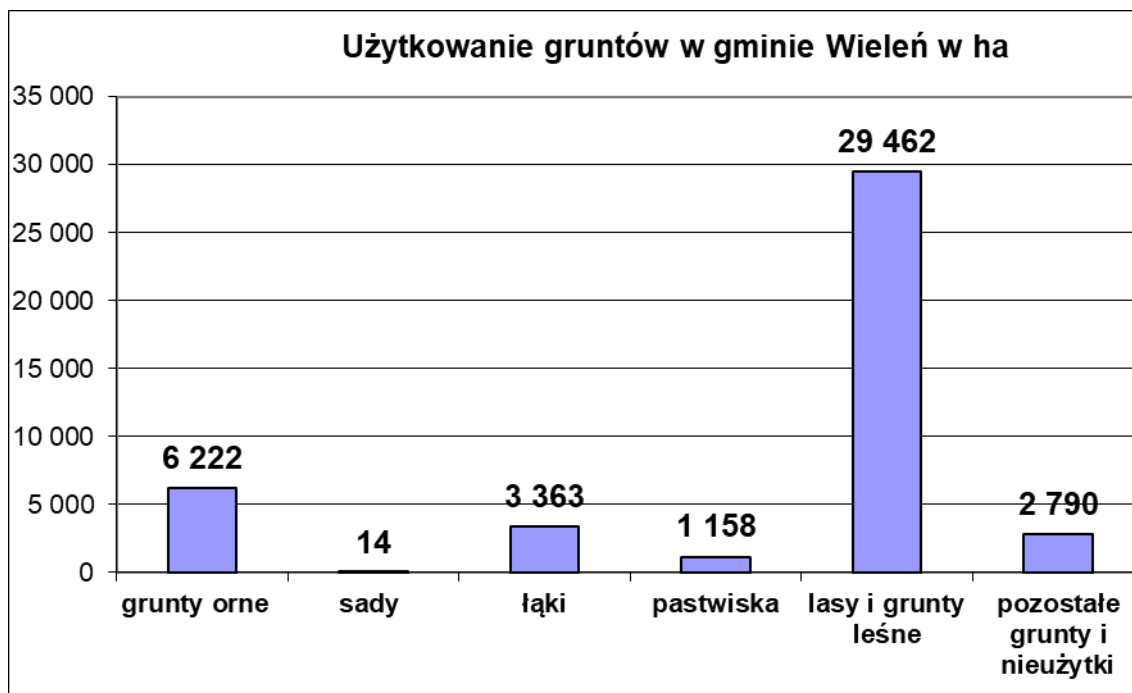
Gmina Wieleń spełnia przede wszystkim funkcje rolniczą, rozwiniętą gospodarkę leśną oraz z rozwiniętym drobnym przemysłem. Ważną rolę odgrywa również turystyka i wypoczynek.

- Powierzchnia gminy wynosi 430,09 km², co pozwala zaliczyć ją do gmin o największej powierzchni w woj. wielkopolskim;
- Ludność gminy – 11.798 osób, (GUS – dane na koniec 2022 roku);

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów w gminie przedstawia się następująco (w ha):

Wyszczególnienie	pow. w ha	udział %
grunty orne	6 222	14,5%
sady	14	0,0%
łąki	3 363	7,8%
pastwiska	1 158	2,7%
lasy i grunty leśne	29 462	68,5%
pozostałe grunty i nieużytki	2 790	6,5%
RAZEM	43 009	100,0%

Wykres 1. Użytkowanie gruntów w gminie Wieleń



Źródło: GUS 2023 r.

Uwarunkowania wynikające z użytkowania gruntów.

W przestrzeni gminy dominują lasy i grunty leśne stanowiące 68,5 % powierzchni gminy. Użytki rolne stanowią 26 % powierzchni oraz tereny zabudowane, tereny pod jeziorami i nieużytki to 6,5 % powierzchni.

Lasy zajmują powierzchnię 29.462 ha, co stanowi 68,5 % powierzchni gminy. Wskaźnik lesistości zdecydowanie wyższy od podwójnej średniej krajowej (ok. 29%).

Powiązania infrastrukturalne

Linie elektroenergetyczne

Odbiorcy z terenu gminy Wieleń zasilani są z GPZ Drawski Młyn oraz GPZ Czarnków Wschód

Gazociągi przesyłowe

Przez teren gminy nie przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia o znaczeniu ponadlokalnym.

3.2. KLIMAT

Warunki klimatyczne na obszarze gminy kształtują masy powietrza polarno – morskiego, które pojawiają się tu z częstotliwością około 80 % jesienią, a latem około

85 %. Wiosną i zimą częstość występowania w/w mas powietrza nie przekracza 69 %. Znacznie rzadziej w omawianym rejonie pojawiają się masy powietrza polarno – kontynentalnego, którego obecność obserwuje się przeważnie zimą i wiosną. Do napływających mas powietrza najczęściej nawiązują kierunki wiatrów. Wartości średnie roczne częstości występowania poszczególnych kierunków wiatru wskazują, że na omawianym obszarze najczęściej obserwowane są wiatry z sektora zachodniego i południowo – zachodniego. Z analizy częstości występowania wiatrów o określonej prędkości wynika, że najczęściej występują wiatry słabe.

3.3. DEMOGRAFIA

Ludność gminy Wieleń stanowi 0,31 % ludności województwa ogółem. Średnia gęstość zaludnienia gminy wynosi 28 osób na km².

Tabela 2. Rozwój ludności gminy Wieleń na przestrzeni ostatnich 18 lat

	liczba ludności			zmiana liczby ludności		
	2005	2018	2022	2018/2005	2022/2018	2022/2005
miasto Wieleń	5 963	5 919	5 754	0,99	0,97	0,96
obszar wiejski	6 644	6 474	6 044	0,97	0,93	0,91
Razem	12 607	12 393	11 798	0,98	0,95	0,94

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS 2023, obliczenia własne.

W ciągu 18 lat nastąpił spadek liczby ludności gminy Wieleń – wyniósł on 809 osób, tj. o ok. 6,4 %. Największy spadek liczby ludności odnotowano na obszarze wiejskim i wyniósł on 600 osób, w mieście ubyło 209 osób.

3.4. MIESZKALNICTWO

Na terenie Gminy Wieleń znajduje się 2 511 budynków mieszkalnych z 3 841 mieszkaniami (*dane za rok 2022*). Łączna pow. mieszkalna wynosi 316.628 m². Zdecydowana większość budynków to budynki jednorodzinne będące własnością osób fizycznych.

W ostatnich 4 latach przybyło 107 mieszkań, rocznie oddawano do użytku przeciętnie 27 mieszkań. Większość nowych budynków to budownictwo jednorodzinne.

W zasobach komunalnych znajduje się 91 budynków, 268 mieszkań o pow. łącznej – 12.753,3 m³ (*dane UM Wieleń*).

Stan zasobów mieszkaniowych gminy Wieleń na koniec 2018 oraz 2022 roku przedstawia tabela 1.

Tabela 3. Stan zasobów mieszkaniowych w gminie Wieleń w 2018 i 2022 r.

Wyszczególnienie	Wartość	2018	2022
Budynki mieszkalne ¹	szt.	2 444	2 511
Mieszkania ogółem	szt.	3 741	3 841
Izby mieszkalne	szt.	15 614	16 153
Powierzchnia użytkowa mieszkań	szt.	298 498	316 628
Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania	m ²	79,8	82,4
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ² /osobę	24,1	26,8

¹ Źródło: Baza Danych Regionalnych GUS, 2023 r.

Tabela 4. Mieszkania oddane do użytkowania w latach 2016-2022

	jedn.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ogółem oddanych nowych mieszkań	szt.	12	12	6	13	25	15	33
powierzchnia użytkowa nowych mieszkań	m ²	2 174	1 430	860	1 623	3 214	2 069	3 817

Zasoby komunalne – 268 mieszkań w 91 budynkach

pow. mieszkań: 12.753,3 m²

ocieplenie ścian i stropów – 7 budynków,

wymiana okien – ok. 40%,

Zasoby osób fizycznych

ocieplenie ścian – 1,82 % budynków;

ocieplenie stropów – 5,46% budynków;

wymiana okien – ok. 5,46%

wymiana stolarki drzwiowej 2,73 %

Stan zabiegów termomodernizacyjnych na terenie gminy Wielen oszacowano na podstawie przeprowadzonych badań, podczas których oględzinom poddano łącznie ok. 100 budynków pobudowanych przed 1994 rokiem oraz danych uzyskanych od sołtysów oraz zarządzających budynkami – mieszkaniami komunalnymi i innych właścicieli budynków.

Tabela 5. Stan termomodernizacji budynków w gminie Wielen w 2022 r.

	Wymienione okna	Ocieplone ściany i stropy
Udział w %	72,0 %	31 %

Na tej podstawie można oszacować stan zabiegów termomodernizacyjnych na terenie całej Gminy. Tylko niewiele ponad 31 % budynków budowanych wg starych norm spełnia obecne wszystkie wymagania co do izolacyjności budynku. W 72 % budynków wymieniono stare okna drewniane na plastikowe lub drewniane nowoczesnej konstrukcji. W ponad 28 % budynków nie przeprowadzono żadnych zabiegów termomodernizacyjnych.

4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ GMINY WIELEŃ

4.1. SYSTEMY CIEPŁOWNICZE

Na terenie gminy Wieleń nie istnieje żaden system ciepłowniczy.

Wg danych systemu ZONE struktura źródeł ciepła przedstawia się następująco:

Tabela 6. informacja z Systemu ZONE (30.11.2023)

L.P	Rodzaj zainstalowanego Źródła	Ilość źródeł (deklaracje A)	Ilość źródeł (deklaracje B)	Ilość źródeł łącznie (szt.)
1.	Kocioł Gazowy/ bojler gazowy	78	27	105
2.	Kocioł na paliwo stałe podajnik automatyczny	707	38	745
3.	Kocioł na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa	2000	75	2075
4.	Kocioł olejowy	24	18	42
5.	Kolektory słoneczne	133	4	137
6.	Kominek/ koza	454	160	614
7.	Lokalna wspólna kotłownia	12	2	14
8.	Ogrzewanie elektryczne/bojler	797	307	1104
9.	Piec kaflowy na paliwo stałe	948	18	966
10.	Pompa ciepła	89	7	96
11.	Trzon Kuchenny	362	19	381
		5604	675	6279

L.P	Rodzaj stosowanych paliw w kotłach na paliwo stałe	Ilość (deklaracje A)	Ilość (deklaracje B)	Ilość łącznie (szt.)
1.	Drewno kawałkowe	1865	49	1914
2.	Inny rodzaj biomasy	32	5	37
3.	Pellet drzewny	309	12	321
4.	Węgiel i paliwa węglpochodne	1796	70	1866

Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków:	Ilość deklaracji
deklaracje - budynki i lokale mieszkalne (A)	2584
deklaracje - budynki i lokale niemieszkalne (B)	103
	2687

Domy jednorodzinne i pozostałe mieszkania w budownictwie wielorodzinnym ogrzewane są indywidualnymi systemami grzewczymi. Według danych uzyskanych z ankiet, danych gazowni i danych GUS dominują systemy centralnego ogrzewania – 2870 mieszkań (ogrzewanie z kotłowni w budynkach wielorodzinnych oraz indywidualnych). ogrzewanie indywidualnymi piecami węglowymi (ok. 1000). Pozostałe systemy ogrzewania: ogrzewanie olejowe, propan-butan i elektryczne szacowane są na kilkadziesiąt instalacji.

Zaopatrzenie w węgiel realizowane jest z składów opału na terenie gminy i bezpośrednim sąsiedztwie gminy – łącznie ok. 8.500 ton w 2022r. Składy opałowe zaopatrują głównie odbiorców indywidualnych.

4.2. SYSTEM GAZOWNICZY

Dystrybutorem i sprzedawcą gazu na terenie miasta Wieleń jest Blue LNG Sp. z o.o.

W pozostałych miejscowościach gminy brak jest sieci gazowej.

Źródłem gazu ziemnego Gz-50 dla sieci gazowej zlokalizowanej w mieście Wieleń jest instalacja do rozprężania skroplonego metanu wraz z urządzeniami i infrastrukturą towarzyszącą (stacja regazyfikacji gazu LNG) o przepustowości 1000 m³/h. Podstawowymi elementami ww. stacji regazyfikacji LNG są dwa zbiorniki LNG o pojemności 41 m³ każdy, cztery parownice atmosferyczne o zdolności odparowywania 600 m³/h oraz stacja redukcyjna II^o o przepustowości Q=1000 m³/h.

Gaz ziemny, poprzez ww. stację regazyfikacji, dystrybuowany jest do odbiorców końcowych poprzez sieć gazową:

- gazociągi średniego ciśnienia o średnicach dn 125/110/90/63 PE i o długości odpowiednio l = 1.550/640/1.250/110 m,
- przyłącza gazu średniego ciśnienia o średnicach dn 63/32 i o łącznych długościach odpowiednio l = 360/570 m, szt. 23.

Przez teren Gminy Wieleń nie przebiegają gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia.

Ww. sieć gazowa zasila jedynie odbiorców z terenu miasta Wieleń.

4.2.1. CHARAKTERYSTYKA ODBIORCÓW GAZU

Tabela 7. Liczba odbiorców gazu w latach 2018 i 2022

Wyszczególnienie	2018	2022
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	1	1
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	6	5
Usługi, handel, inne	17	12
Zakłady produkcyjne	0	1
RAZEM	24	19

W ciągu 3 lat zużycie gazu wzrosło o 22,132 tys. m³.

Tabela 8. Zużycie gazu w latach 2018 i 2022 (w tys. nm3)

Wyszczególnienie	2018 r.	2022 r.
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	0,0	1,212
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	8,7	12,182
Odbiorcy domowi razem	8,7	13,394
Podmioty gosp. Razem	186,3	203,738
Przemysł	104,6	104,026
handel i usługi	81,7	99,712
Ogółem	195,0	217,132

Tabela 9. Wykorzystanie gazu w roku 2022

Wykorzystanie gazu	2022	
	szt.	udział
liczba mieszkań - całkowita	3 741	100%
liczba mieszkań z przyłączem gazowym	6	0,2%
liczba mieszkań z indywidualnym ogrzewaniem gazowym	6	0,2%

4.3. GMINNY SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Systemem elektroenergetycznym na terenie gminy Wieleń zarządza ENEA Operator Sp. z o.o.

Poniżej w tabeli 6 zaprezentowano dane dotyczące sieci elektroenergetycznych na terenie gminy Wieleń.

Tabela 10. Długości linii energetycznych zlokalizowanych na terenie Gminy Wieleń.

L.p.	Napięcie znamionowe linii w (kV)	2022 r.	
		Długość linii napowietrznej w (km)	Długość linii kablowych w (km)
1	WN-110kV	15	0
2	SN-15kV	82,7	11,2
3	nn-0,4kV	156,7	84,9

Informacje dodatkowe:

1. Na terenie gminy znajduje się 115 stacji transformatorowych SN/nn o łącznej mocy zainstalowanej 15,797 MVA z tego: 84 słupowych oraz 31 wnetrzowych.
2. Odbiorcy z terenu gminy Wieleń zasilani są z GPZ Drawski Młyn oraz GPZ Czarnków Wschód.
3. Plan z istniejącą siecią SN-15 kV i WN-110 kV na terenie Gminy przedstawiamy w załączniku nr 3.

Przyłączone mikroinstalacje na terenie Gminy Wieleń (stan na dzień 31.12.2023)

l.p.	Rodzaj instalacji	Łączna moc instalacji [kW]	Przyłączenie na napięciu	Ilość sztuk
1	Instalacje PV	99	SN	2
2	Instalacje PV	2 860	nn	342

Tabela 11. Przyłączone odnawialne źródła energii na terenie Gminy Wieleń (stan na dzień 31.12.2023)

l.p.	Rodzaj instalacji	Moc źródła [kW]	Przyłączenie na napięciu	Ilość sztuk
1	Instalacje WO	360	SN	1
2	Instalacje WO	73	nn	1

PV – elektrownia wykorzystująca promienie słoneczne

WO – elektrownia wodna

Tabela 12. Planowane odnawialne źródła energii na terenie Gminy Wieleń, dla których wydano warunki przyłączenia (stan na dzień 31.09.2023)

l.p.	Rodzaj instalacji	Moc źródła [MW]	Przyłączenie na napięciu [kV]	Miejscowość
1	Fotowoltaika-zalicznikowe	0,99750	15	Rosko
2	Fotowoltaika-zalicznikowe	1,71000	15	Wieleń

Wyciąg z planu rozwoju sieci elektroenergetycznej dla gminy Wieleń na lata 2024 – 2028 zamieszczono w załączniku nr 4

5. BILANS ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

Roczne zużycie paliw pierwotnych i energii elektrycznej dla gminy sporządzono na dzień 31.12.2022 r. Obejmuje ono zużycie wszystkich mediów energetycznych występujących na terenie Gminy, tj. paliw stałych (węgiel, drewno), paliw ciekłych (olej opałowy, gaz płynny), paliw gazowych (gaz ziemny) oraz energii elektrycznej. W sporządzonym bilansie zużycia paliw oraz energii elektrycznej zamieszczonym w przedstawionych poniżej tabelach konsumentów paliw pierwotnych podzielono na następujące grupy:

- jednostki organizacyjne Gminy Wieleń;
- przemysł, handel, usługi oraz instytucje;
- indywidualne gospodarstwa domowe;

Sporządzono bilans zużycia paliw i energii elektrycznej w jednostkach energii - GJ oraz dla paliw w jednostkach - masowych lub objętościowych.

Poniżej pokazane bilanse energetyczne sporządzono przy następujących założeniach:

Wartości opałowe paliw

wartość opałowa węgla	25,0 MJ/kg
wartość opałowa oleju opałowego	42,0 MJ/kg
wartość opałowa gazu ziemnego Gz – 50 (E)	31,0 MJ/nm ³
wartość opałowa gazu płynnego	46,0 MJ/kg
wartość opałowa drewna	14,0 MJ/kg

Sprawności wytwarzania ciepła

sprawność kotłowni gazowej	0,8
sprawność kotłowni olejowej	0,8
sprawność lokalnej kotłowni węglowej	0,6
sprawność pieca węglowego c.o.	0,6

5.1. BILANS ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

Bilans zaopatrzenia w ciepło zawarto w tabeli 11 oraz, w jednolitych jednostkach [GJ] – w tabeli 12.

Tabela 13. Bilans energii w 2022r. w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	drewno	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
jednostki organizacyjne gminy Wieleń	255	3	75	0	14	1 581
podmioty gosp. i instytucje	1 238	80	130	300	5742	22 037
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	6 470	90	12	282	11190	9 378
RAZEM	7 963	173	217	582	16 946	32 996

Tabela 14. Bilans energii w 2022r. w [GJ]

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz	gaz płynny	drewno	en elektr
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
jednostki organizacyjne gminy Wieleń	6 375	126	2 325	0	182	5 692
podmioty gosp. i instytucje	30 950	3 360	4 030	13 800	74 646	79 333
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	161 750	3 780	372	12 972	145 470	33 761
RAZEM	199 075	7 266	6 727	26 772	220 298	118 786

5.2. BILANS ZAOPATRZENIA W PALIWA GAZOWE

Tabela 15. Bilans zaopatrzenia w gaz ziemny w latach 2021 i 2022. w tys. m³

Wyszczególnienie	2021	2022
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	0,750	1,212
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	11,959	12,182
Odbiorcy domowi razem	12,709	13,394
Podmioty gosp. razem	142,841	203,738
przemysł	59,884	104,026
handel i usługi	16,675	24,544
sektor użyteczności publicznej	66,282	75,168
Ogółem	155,550	217,132

Z uwagi na fakt, że do sieci gazowej przyłączonych jest 6 (0,2 %) mieszkań liczącą się pozycją w bilansie ciepła - zużywanego głównie na przygotowanie posiłków oraz na ogrzewanie – jest gaz płynny. Na podstawie ankiet oszacowano zużycie tego typu paliwa w roku 2022 – tabela 10.

Tabela 16. Bilans zaopatrzenia w gaz płynny w roku 2022 w Mg

wyszczególnienie	2022 r.
	Mg
jednostki organizacyjne gminy Wieleń	0
podmioty gosp. i instytucje	300
ciepłownie	0
gospodarstwa domowe	282
RAZEM	582

5.3. BILANS ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Tabela 17. Zużycie energii elektrycznej oraz liczba odbiorców w 2022 r.

L.p.	Grupa odbiorców	ilość [kWh]	liczba odbiorców
1	Gospodarstwa domowe	9 378 000	4 159
2	Usługi, handel	9 654 000	588
3	Przemysł na SN	13 405 000	5
4	Oświetlenie uliczne	559 000	-
5	Razem	32 996 000	4 752

6. ANALIZA PRZEDSIĘWZIĘĆ RACJONALIZUJĄCYCH UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH

Polityka energetyczna i ochrony środowiska UE jest określona w kilku dyrektywach, które bezpośrednio bądź pośrednio wpływają na planowanie energetyczne w Polsce.

6.1. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA PALIW GAZOWYCH

Oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym, w zakresie ogrzewania odbywa się poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz prace termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.

Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, przejawia się poprzez oszczędzanie gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w zakresie przygotowania posiłków.

W zakresie dystrybucji paliwa gazowego, ważne jest utrzymywanie infrastruktury gazowniczej we właściwym stanie technicznym, terminowe wykonywanie przeglądów sieci i szybkie reagowanie na stwierdzone odchylenia od stanów normalnych, szczególnie nieszczelności, właściwy dobór przepustowości średnic gazociągów, modernizacja sieci stalowych na PE.

6.2. PRZEDSIĘWZIĘCIE RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII CIEPLNEJ

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii, przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Potencjalne możliwości realizacji tych celów są następujące:

- popieranie przedsięwzięć polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przebudowie ich na paliwo ekologiczne, w tym głównie na paliwa odnawialne w postaci biomasy,
- propagowanie i popieranie inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem ekologicznym,
- podejmowanie przedsięwzięć związanych z utylizacją odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie oraz spalanie wyselekcjonowanych odpadów, wykorzystywanie ich jako surowce wtórne, z ekonomicznie uzasadnionym wykorzystaniem ich energii),
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł odnawialnych (energia wiatru, wodna, geotermalna, słoneczna, biomasy) na potrzeby gminy,
- podejmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów

ciepłowniczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne, wykorzystywanie ciepła odpadowego) oraz wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, audytu energetycznego),

- dla nowo projektowanych obiektów wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa i gminy (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie, opłacalne wykorzystywanie energii odpadowej i inne),
- popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw lub energii elektrycznej albo energii odnawialnej.

6.3. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Głównym stimulatorem przeprowadzania racjonalnego użytkowania ciepła i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych, należących do osób prywatnych, w budynkach użyteczności publicznej oraz w przedsiębiorstwach handlowo- usługowych są koszty zakupu energii (zależne od ceny jednostkowej i jej ilości). Skłaniają one do oszczędzania energii (adekwatnie do możliwości finansowych właścicieli budynków) poprzez podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplanie przegród zewnętrznych, uszczelnienia oraz wymiany okien, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania i inne), a także takich działań, jak:

- stosowanie energooszczędnych źródeł światła,
- zastępowanie wyeksploatowanych urządzeń grzewczych i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi,
- wykorzystywanie systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres doliny nocnej.
- stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia technologii LED do oświetlenia ulic, placów itp.,
- przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno - naprawczych i czyszczenia oświetlenia,
- dbałość kadr technicznych zakładów przemysłowych, aby napędy elektryczne nie były przewymiarowane i pracowały z optymalną sprawnością oraz dużym współczynnikiem mocy czynnej,
- tam, gdzie to możliwe sterowanie obciążeniem, polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorników energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym,
- stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych.

Zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej – ograniczanie zużycia energii elektrycznej może być realizowane na poziomie:

- zakładu energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- zarządcy dróg – energooszczędne oświetlenie uliczne,
- użytkownika indywidualnego – wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym.

Potencjał ekonomiczny racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, różni się znacznie w zależności od sposobu użytkowania energii elektrycznej. Jego wielkość szacuje się następująco:

- od 10% do 25% w oświetleniu, napędach artykułów gospodarstwa domowego, pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych,
- od 25% do 40% dodatkowo dla zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń.

6.4. OŚWIETLENIE ULICZNE

W celu racjonalizowania zużycia energii elektrycznej należy na bieżąco wdrażać działania związane z:

- stosowaniem i wymianą źródeł światła tradycyjnego na nowoczesne, energooszczędne,
- stosowaniem i wymianą opraw na nowoczesne, ekonomiczne w zużyciu energii,
- właściwą eksploatacją urządzeń oświetleniowych,
- stosowaniem opraw z czujnikami ruchu,
- właściwym doбором natężenia oświetlenia,
- regulacją oświetlenia.

6.5. DZIAŁANIA ENERGOOSZCZĘDNE

Poniżej przedstawiono możliwości oszczędzania energii przez odbiorców ciepła, energii elektrycznej i gazu ziemnego na terenie gminy Wielen.

Działania racjonalizujące gospodarkę energią mogą polegać na :

- zwiększeniu sprawności wytwarzania energii cieplnej – w tym zakresie wymaga się modernizacji źródeł ciepła,
- zmniejszeniu strat przesyłu energii cieplnej, elektrycznej i paliw gazowych. Działania oszczędnościowe polegają na modernizacji sieci dystrybucyjnych, co:
 - w odniesieniu do ciepła związane jest z większą izolacyjnością przewodów, likwidacją przecieków oraz poprawą niezawodności działania systemu ciepłowniczego;

- w odniesieniu do energii elektrycznej na utrzymywaniu dobrego stanu technicznego sieci i urządzeń transformujących energię, a także - o ile to możliwe – przesyłanie energii na podwyższonym napięciu;
- w odniesieniu do gazu na wymianie rurociągów żeliwnych i stalowych na nowsze, polietylenowe.
- racjonalnym wykorzystaniu dostarczonej energii przez jej odbiorców. Działania będą dotyczyły oszczędzania energii przez bezpośrednich odbiorców energii elektrycznej, ciepłej i gazu ziemnego.

Odbiorcy energii elektrycznej i gazu do celów bytowych (oświetlenie, zasilanie prądem lub gazem sprzętu gospodarstwa domowego) mogą racjonalizować zużycie tych mediów poprzez modernizację instalacji domowych oraz wymianę sprzętu na mniej energochłonny. Zużycie gazu ziemnego, węgla, drewna i energii elektrycznej na potrzeby grzewcze może być racjonalizowane poprzez zmniejszanie zapotrzebowania na ciepło dostarczane do poszczególnych budynków. Racjonalizacja zapotrzebowania ciepła wpływa również na zmniejszenie zużycia paliw i przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń.

Istotne rezerwy energetyczne związane są z możliwościami znacznego zmniejszenia zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie budynków. W interesie odbiorców ciepła jest ograniczanie zapotrzebowania ciepła dostarczanego do ogrzewanych pomieszczeń, bez pogarszania komfortu cieplnego. Poprawie stanu racjonalnego gospodarowania ciepłem służy także indywidualne opomiarowanie odbiorców ciepła. Inne działania odbiorców ciepła zmierzają do ograniczenia zużycia ciepła poprzez: termomodernizację budynków i reagowanie na rzeczywiste potrzeby cieplne pomieszczeń, które są zależne od warunków klimatycznych panujących na zewnątrz pomieszczeń, poprzez zastosowanie sterowników czasowych i pogodowych.

Obowiązujące przepisy dotyczące wymagań ochrony cieplnej w nowych budynkach wymuszają stosowanie w budownictwie mieszkaniowym materiałów energooszczędnych, co znakomicie obniża zapotrzebowanie ciepła na potrzeby grzewcze.

Ważnym zabiegiem mającym pośredni wpływ na ograniczenie zużycia ciepła przez odbiorcę jest instalacja zaworów termostatycznych przygrzejnikowych oraz podzielników kosztów lub ciepłomierzy u odbiorców.

Termomodernizacja

Pełna termomodernizacja budynku polega na dokonaniu następujących zabiegów:

- ocieplenie ścian zewnętrznych;
- ocieplenie dachów i stropów;
- ocieplenie stropów nad piwnicami;
- wymiana drzwi i okien na szczelne;
- zapewnienie właściwej wentylacji budynku oraz zastosowanie systemów odzysku ciepła wentylowanego.

Biorąc pod uwagę koszt pełnych przedsięwzięć termomodernizacyjnych działania te sprowadzają się najczęściej do dwóch rodzajów zabiegów, tj. ocieplenia ścian zewnętrznych oraz wymiany stolarki drzwiowej i okiennej.

Zakres wykonanej dotychczas termomodernizacji budynków mieszkalnych i innych oszacowano na podstawie ankiet przeprowadzonych w gospodarstwach domowych oraz podmiotach gospodarczych.

Zabiegi termomodernizacyjne budynków wielorodzinnych (spółdzielczych i komunalnych) wykonane są w ograniczonym zakresie. Niektóre budynki, które zostały docieplone w latach wcześniejszych, wymagają dalszego docieplenia, aby spełnić obecnie obowiązujące normy cieplne.

Stan izolacji cieplnej w budynkach indywidualnych pozostawia wiele do życzenia. Jedynie nowsze budynki posiadają dobrą izolacyjność. Odpowiednie docieplenie budynków zależy od indywidualnego podejścia właściciela i nie wydaje się, aby mogło być w pełni kontrolowane przez władze samorządowe.

Biorąc pod uwagę wiek istniejących zasobów mieszkaniowych, stopień dotychczas przeprowadzonych działań termomodernizacyjnych oraz zakłada się że:

- budynki mieszkaniowe wielorodzinne zostaną docieplone do poziomu obecnie obowiązujących norm oraz wyposażone w termozawory i podzielniki kosztów ciepła;
- jedynie 18% budynków wzniesione zostało zgodnie z obowiązującymi normami wymagającymi odpowiedniej izolacji termicznej. Pozostałe zasoby mieszkaniowe charakteryzują się zwiększonym zapotrzebowaniem na ciepło.
- budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne zostanie docieplone częściowo (20 % ścian zewnętrznych);
- nastąpi spadek zapotrzebowania energii na przygotowanie posiłków o 5 % do 2027 r. i o 10 % do 2037 r., w stosunku do potrzeb z 2022 r. Spadek ten będzie spowodowany z jednej strony wzrostem sprawności urządzeń grzewczych, z drugiej zaś szerszym korzystaniem przez mieszkańców z posiłków przygotowywanych przez placówki gastronomiczne.
- budynki użyteczności publicznej zostały docieplone w ostatnich latach, lub zbudowane zgodnie z obowiązującymi normami. Dlatego istnieje tylko niewielka możliwość uzyskania dalszych efektów oszczędnościowych. Można je uzyskać instalując nowoczesne i precyzyjne systemy automatycznego sterowania oraz systemy odzysku ciepła wentylowanego.
- obiekty przemysłowe zostaną docieplone w stopniu podobnym jak budynki użyteczności publicznej, lecz dalsza restrukturyzacja przemysłu, poprawa stanu organizacji i wprowadzenie nowoczesnych technologii spowodują oszczędności energii cieplnej na poziomie ok. 10 % w 2027 r. w porównaniu z 2022 r. i ok. 20% w roku 2037;

Efekty tych zabiegów zostały uwzględnione przy prognozie zapotrzebowania na lata 2027 i 2037.

Wsparcie przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Zasady wspierania przedsięwzięć termomodernizacyjnych zostały określone w ustawie z dnia 21 listopada 2008 roku o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459). Celem wprowadzenia ustawy jest:

- zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do budynków mieszkalnych i budynków służących do wykonywania przez jednostki samorządu terytorialnego zadań publicznych na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej,
- zmniejszenia strat energii w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających ją lokalnych źródłach ciepła, jeżeli zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do budynków.
- całkowitą lub częściową zamianę konwencjonalnych źródeł energii na źródła niekonwencjonalne, w tym źródła odnawialne.

Ustawa określa również zasady tworzenia Funduszu Termomodernizacji i dysponowania jego środkami. Podstawowym celem tego Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne przy pomocy kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana "premią termomodernizacyjną" stanowi źródło spłaty 25% zaciągniętego kredytu na wskazane przedsięwzięcia.

Wsparcie to przeznaczone jest dla przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w wyniku których następuje:

- a) ulepszenie budynków, w postaci zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na energię zużywaną na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej:
 - w budynkach, w których modernizuje się jedynie system grzewczy - co najmniej o 10%,
 - w budynkach, w których w latach 1985-2001 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego - co najmniej o 15%,
 - w pozostałych budynkach - co najmniej o 25%,
- b) ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie rocznych strat energii pierwotnej w lokalnym źródle ciepła i w lokalnej sieci ciepłowniczej - co najmniej o 25%,
- c) wykonanie przyłączy technicznych do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w celu zmniejszenia kosztów zakupu ciepła dostarczanego do budynków - co najmniej 20% w stosunku rocznym,
- d) zamianę konwencjonalnych źródeł energii na źródła niekonwencjonalne.

Wymogiem wsparcia w trybie tej ustawy jest przeprowadzenie procedury uzyskania premii termomodernizacyjnej, którego podstawą jest wykonanie audytu energetycznego.

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi, gdy:

- a. kredyt udzielony na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego nie przekroczy 80% jego kosztów, a okres spłaty kredytu pomniejszonego o premię termomodernizacyjną nie przekroczy 10 lat,
- b. miesięczne raty spłaty kredytu wraz z odsetkami nie są mniejsze od raty kapitałowej powiększonej o należne odsetki i nie są większe od równowartości 1/12 kwoty rocznych oszczędności kosztów energii, uzyskanych w wyniku realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego;
- c. na wniosek inwestora bank kredytujący może ustalić wyższe raty spłaty kredytu.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy, z wyjątkiem jednostek budżetowych i zakładów budżetowych:

- budynków mieszkalnych,
- budynków użyteczności publicznej wykorzystywanych przez jednostki samorządu terytorialnego,
- budynków zbiorowego zamieszkania, przez które rozumie się: dom opieki społecznej, hotel robotniczy, internat i bursę szkolną, dom studencki, dom dziecka, dom emeryta i rencisty, dom dla bezdomnych oraz budynki o podobnym przeznaczeniu,
- lokalnej sieci ciepłowniczej - sieci ciepłowniczej dostarczającej ciepło do budynków z lokalnych źródeł ciepła,
- lokalnego źródła ciepła:
 - a) kotłowni lub węzła cieplnego, z których nośnik ciepła jest dostarczany bezpośrednio do instalacji ogrzewania i ciepłej wody w budynku,
 - b) ciepłowni osiedlowej lub grupowego wymiennika ciepła wraz z siecią ciepłowniczą o mocy nominalnej do 11,6 MW, dostarczającej ciepło do budynków.

6.6. OCENA RACJONALIZACJI SPOSOBÓW POKRYCIA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO PRZY WYKORZYSTANIU ALTERNATYWNYCH NOŚNIKÓW ENERGII - CIEPŁA SIECIOWEGO, GAZU, ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Wybór systemu grzewczego dla nowo budowanego budynku lub podjęcie decyzji o wymianie, czy modernizacji systemu grzewczego w istniejących obiektach opierać się będzie przede wszystkim na indywidualnej ocenie przyszłych kosztów eksploatacji. Przyjmując, że system grzewczy podlegać może wymianie w cyklu 20 do 30 lat, w rozpatrywanym okresie prognozy ok. 50% właścicieli budynków podejmować będzie tego typu decyzje. Szczególnie trudne decyzje podejmować będą wspólnoty mieszkaniowe, których członkowie kierować się będą indywidualnymi preferencjami, prowadzącymi często do rezygnacji z dostarczania ciepła z lokalnej kotłowni.

Na podejmowanie tych decyzji kluczowy wpływ będą mieć koszty eksploatacji i koszty inwestycji w nowe systemy grzewcze, jak również indywidualne postrzeganie trendu kosztów nośników energii. Koszty ogrzewania w przypadku polskich gospodarstw domowych stanowią ok. 8 – 10% przeciętnych dochodów rocznych. Ten stan rzeczy powoduje, że koszt ogrzewania przeważa przy decyzji o wyborze systemu grzewczego nad uzyskaniem pożądanego komfortu użytkowania, czy działaniami na

rzecz ograniczenia emisji produktów spalania. Na terenie gminy Wieleń przewiduje się niewielki wzrost budownictwa mieszkaniowego – w szczególności – domów jednorodzinnych, inwestorami będą głównie mieszkańcy powiatu czarnkowsko-trzcianeckiego. Przewiduje się, że zdecydowana większość powstających mieszkań ogrzewana będzie gazowymi systemami grzewczymi bez instalowania alternatywnych systemów np. węglowych. Można też przewidywać wzrost liczby systemów grzewczych z wykorzystaniem pomp ciepła – szczególnie w przypadku domów lokalizowanych na działkach o powierzchni ponad 1 000 m², co umożliwi ułożenie kolektora poziomego i w pobliżu zbiorników wodnych.

Ponad 60% większy koszt ogrzewania z wykorzystaniem gazu ziemnego w stosunku do ogrzewania węglowego oraz obserwowana tendencja do znacznych wzrostów cen gazu w stosunku do innych nośników energii sprawiają, że przechodzenie odbiorców korzystających obecnie z węgla na korzystanie z gazu ziemnego nie będzie postępowało w tempie satysfakcjonującym. Malejące koszty eksploatacji systemów grzewczych w oparciu o pompy ciepła i konkurencyjne ceny przygotowania c.w.u. z wykorzystaniem fotowoltaiki i kolektorów słonecznych oraz przewidywane wspomaganie tych systemów ze strony państwa pozwala przewidywać dynamiczny rozwój tych energooszczędnych systemów.

Bilans zapotrzebowania na paliwa mogą poprawić inwestorzy nowych budynków jednorodzinnych lokalizowanych w zasięgu sieci gazowniczej, którzy będą instalować kotłownie gazowe rezygnując z kotłowni alternatywnych lub korzystać z pomp ciepła.

Na terenie gminy do roku 2037 przewiduje się budowę kilkudziesięciu budynków jednorodzinnych z ogrzewaniem wykorzystującym pompy ciepła.

Analiza danych dotyczących kalkulacji kosztów ogrzewania poszczególnych systemów oraz informacji uzyskanych z przeprowadzonych badań ankietowych pozwala wysnuć wniosek, że gros odbiorców preferuje najtańszy pod względem eksploatacji system grzewczy. Utrzymywaniu się indywidualnych kotłowni węglowych w domach jednorodzinnych sprzyja również fakt całodobowego przebywania w nim przynajmniej jednej z dorosłych osób. Dodatkowo do utrzymywania tego typu kotłowni zachęca odbiorców możliwość spalania w niej innego rodzaju paliw – drewna, odpadów drzewnych, zrębków, makulatury oraz śmieci. Taki stan rzeczy nie będzie sprzyjał szybkiemu ograniczeniu niskiej emisji. Natomiast zmianom w kierunku większego wykorzystania gazu ziemnego powinno sprzyjać szereg czynników, takich, jak:

- wzrost zamożności społeczeństwa, a co za tym idzie, przewaga rozwiązań zapewniających pełen komfort użytkowania,
- rosnąca świadomość ekologiczna,
- dostępność do sieci gazowniczej – zwłaszcza na terenach przeznaczonych pod zabudowę jednorodziną.
- opracowywanie i wdrażanie przez gminy programów ograniczenia niskiej emisji, które przewidują system wspierania (dopłat) do likwidacji „starych” źródeł ciepła i wymiana ich na źródła niskoemisyjne.
- wspieranie działań w zakresie termomodernizacji budynków, co pozwoli dodatkowo ograniczyć zużycie paliw w systemach grzewczych

Wpływ tych czynników został uwzględniony w opracowanej prognozie zużycia paliw i oszacowaniu emisji zanieczyszczeń na lata 2027 i 2037.

7. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH REZERW ENERGETYCZNYCH GMINY ORAZ GOSPODARKI SKOJARZONEJ I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

W rozdziale tym scharakteryzowano dostępne obecnie na rynku technologie wykorzystujące energię odnawialną do produkcji ciepła oraz oszacowano zasoby tej energii dostępne na terenie gminy Wieleń. Omówiono również czynniki sprzyjające rozwojowi tych technologii, jak również bariery, które mogą spowalniać wzrost tego typu instalacji. Szczegółowe analizy dla konkretnych inwestycji powinny być przeprowadzane na etapie opracowywania koncepcji wykorzystania energii w poszczególnych obiektach.

Systemy grzewcze będące w gestii jednostek organizacyjnych Gminy Wieleń pracują w oparciu o paliwa gazowe wszędzie tam, gdzie dociera sieć gazowa.

Uwarunkowania lokalne sprawiają, że zdecydowany wpływ na wybór systemów ogrzewania i związane z tym emisje zanieczyszczeń, mają indywidualni właściciele budynków. Obecnie w polskim systemie prawnym nie ma skutecznych narzędzi do realizacji polityki energetycznej optymalnej z punktu widzenia Gminy. Dostępne środki kształtowania polityki energetycznej to edukacja i promocja pożądaných systemów grzewczych oraz pozyskiwanie lub wskazywanie środków pomocy finansowej dla inwestorów.

7.1. GOSPODARKA SKOJARZONA

Rozwój gospodarki skojarzonej (jednoczesna produkcja ciepła i energii elektrycznej) uwarunkowana jest wieloma czynnikami. Do najważniejszych należą:

- w miarę stałe w skali roku zapotrzebowanie na ciepło (np. w procesach produkcyjnych, pływalnie)
- korzystanie z paliw, których ceny gwarantują opłacalność produkcji ciepła i energii elektrycznej.

Na terenie gminy Wieleń możliwy jest rozwój gospodarki skojarzonej w dwóch obszarach:

- w zależności od cen gazu ziemnego istnieje możliwość budowy systemów kogeneracyjnych w lokalnych kotłowniach zlokalizowanych w zakładach produkcyjnych i usługowych.
- istnieje ograniczona możliwość budowy biogazowni produkującej energię elektryczną tzw. energią „zieloną” i umożliwiającej uzyskiwanie dodatkowych przychodów ze sprzedaży tzw. świadectw pochodzenia – „zielonych certyfikatów”. Wymaga ona jednak oddanie pod uprawę znacznych powierzchni użytków rolnych gminy – ok. 700 ha na biogazownię o mocy elektrycznej 1000 kW.

Rozwój kogeneracji w małych kotłowniach przy obiektach gminnych i budynkach wielorodzinnych z uwagi na niewielkie moce i sezonowość zapotrzebowania na ciepło nie jest opłacalny.

7.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

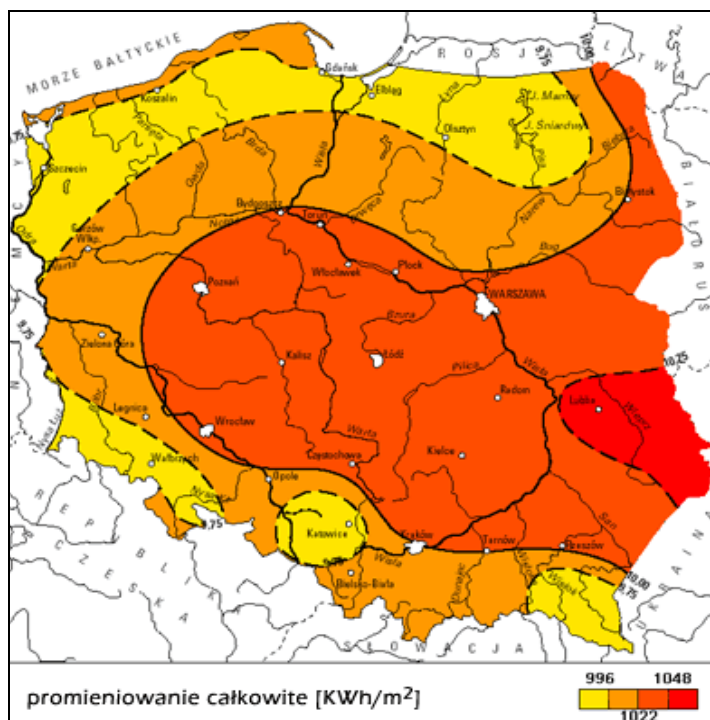
Ten fragment opracowania zawiera opisy dostępnych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej obejmujących:

- bezpośrednie lub pośrednie wykorzystanie energii słonecznej;
- wykorzystanie zasobów biomasy;
- wykorzystanie energii wiatru;
- odzysk ciepła odpadowego i wentylowanego.

Bezpośrednie lub pośrednie wykorzystanie energii słonecznej

Pomijając takie źródła energii jak przypyływy i odpływy oceanów czy też energię z wodnych zbiorników retencyjnych to dla pojedynczego użytkownika w grę wchodzi tylko energia słoneczna lub energia wiatrowa. Energia wiatrowa omówiona jest oddzielnie, więc tu będzie poruszana tylko kwestia pozyskiwania energii słonecznej. Trzeba pamiętać, że ciepło zawarte w ziemi i w wodzie też jest ciepłem pochodzącym ze słońca. Ale tak czy inaczej do korzystania z energii odnawialnej niezbędna jest pewna część energii elektrycznej, bowiem darmowa energia odnawialna musi być zawsze w jakiś sposób transportowana i uzdatniana.

Poniżej przedstawiono mapę Polski obrazującą wielkość promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni Ziemi.



źródło: www.pitern.pl

Kolektory słoneczne

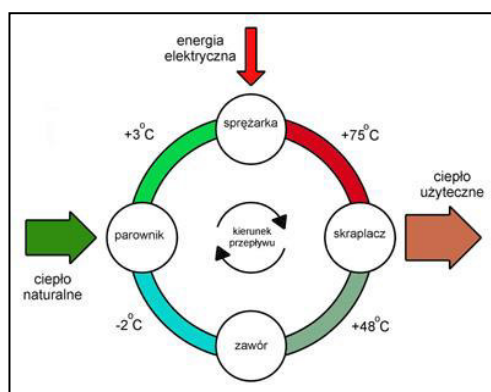
Jeśli chce się energię ze Słońca pozyskiwać bezpośrednio za pomocą kolektorów słonecznych to trzeba pogodzić się z myślą, że słońce czasem nie daje tyle ciepła ile potrzeba a czasem tak, jak w nocy tu już zupełnie nie. Czyli nie można w ten sposób zapewnić ciągłości ogrzewania. Pewnym rozwiązaniem są zasobniki z wodą, w których to ciepło może być gromadzone. Nie jest ono jednak doskonałe, bo nie jest w stanie pokryć w całości nawet potrzeb w zakresie ciepłej wody użytkowej nie mówiąc już o ogrzewaniu pomieszczeń. Mimo to, kolektory słoneczne zyskują coraz więcej zwolenników. Jednak stanowią one będą zawsze tylko rozwiązaniem uzupełniające. W naszej szerokości geograficznej Słońce oferuje około 1000 Watów mocy na każdy metr kwadratowy napromieniowanej powierzchni. Niezależnie od jakości kolektora może on pobrać tylko pewną jej część. Wynika to z faktu, że nagrzany przez słońce kolektor tym więcej traci do otoczenia im jego temperatura jest wyższa od temperatury otaczającego go powietrza. W piękny słoneczny dzień kolektor może z łatwością także nagrzać się do temperatury $+100^{\circ}\text{C}$. Lecz jeśli rzecz się dzieje na przykład zimą gdy temperatura powietrza wynosi 0°C , to w takim wypadku różnica temperatur kolektor – otoczenie wyniesie 100 stopni (lub jak kto woli 100K) i zgodnie z podanym wykresem sprawność absorpcji spadnie do 30% dla zwykłego kolektora płaskiego natomiast dla najlepszego próżniowego wyniesie ona 45%. Tłumacząc procenty na moce otrzymamy odpowiednio z dostarczanych w piękny słoneczny dzień 1000W w pierwszym przypadku 350W a w drugim 450W. Nie znaczy to że reszta ciepła zostanie w całości wykorzystana. Po drodze jeszcze się traci około 7 do 10 % tytułem strat na przesyłanie. Ale ta reszta też jest warta wykorzystania. Pogoda jest kapryśna i ilość dni słonecznych w roku jest zmienna i trudno byłoby podać formułę na ilość dostępnej energii. Najlepiej w takim przypadku posłużyć się statystyką, a ta mówi, że najlepsze i najsprawniejsze kolektory słoneczne są w stanie dostarczyć rocznie z każdego metra kwadratowego powierzchni czynnej około 450 kWh energii. Więcej się w żaden sposób nie da,

bowiem granica wyznaczona jest przez prawa fizyki i pogodę w naszej strefie klimatycznej.

Nasłonecznienie dla rejonu gminy Wieleń wynosi średniorocznie ok. 1040 kWh/m². Przyjmuje się, że energia Słońca będzie wykorzystana za pomocą kolektorów słonecznych do roku 2037 w 1 % gospodarstw domowych (czyli powstanie około 200 tego typu instalacji) do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Sprzyjać temu będzie system wsparcia finansowego tego typu inwestycji.

Pompy ciepła

Pochodząca od słońca energia cieplna zmagazynowana w ziemi w wodzie lub w powietrzu ma zbyt niską temperaturę, aby mogła być bezpośrednio używana do ogrzewania. Dlatego do korzystania z nieprzebranych zasobów energii odnawialnej potrzebne jest odpowiednie nowoczesne wyposażenie techniczne. Takie urządzenia, które są w stanie energię odnawialną pobrać i przekazać do budynku jednocześnie podnosząc jej temperaturę, nazywamy pompami ciepła. Pompy ciepła w przeciwieństwie do innych urządzeń grzewczych takich jak piec olejowy, elektryczny, czy gazowy nic nie wytwarzają. One pobierają energię z otoczenia, czyli jedynie



oddają to co pobrały. Nie bez powodu nazwane są one pompami ciepła, a nie generatorami ciepła. System taki nie wymaga konserwacji, nie grozi wybuchem jak piec gazowy i nie wydziela zapachu jak piec olejowy. Pracuje cicho i może być instalowany także w pomieszczeniach użytkowych.

Zadaniem pompy ciepła jest pobranie z otoczenia niskotemperaturowej energii i podwyższeniu jej temperatury do poziomu umożliwiającego ogrzewanie budynków.



Korzystają one przy tym z energii elektrycznej lecz stanowi ona tylko pewien procent w ogólnym bilansie energii. Zasada pracy wygląda tak: W wewnętrznym obwodzie pompy ciepła znajduje się czynnik chłodniczy, którym jest specjalna ciecz wrząca w temperaturach poniżej -10°C. W wymienniku do którego dostarczana jest energia cieplna niskotemperaturowa na przykład woda

o temperaturze +10°C odbywa się parowanie czynnika chłodniczego. Jak zawsze parowanie jest pobieraniem ciepła z otoczenia. W tym przypadku ciecz parująca ma na przykład -10°C i w związku z tym pobiera ciepło od wody i tak „ogrzana” para cieczy mając już temperaturę +3°C jest zasysana przez elektrycznie napędzana sprężarkę. W sprężarce tej odbywa się wzrost ciśnienia. Po opuszczeniu sprężarki para ta ma ciśnienie około 20 bar co jest równoznaczne z podniesieniem jej temperatury do około +70°C. Para o tej temperaturze oddaje ciepło w drugim wymienniku do wody obiegu grzewczego. Oddanie ciepła oznacza jednocześnie zamianę pary w ciecz, czyli jej skroplenie. Dlatego pierwszy z omawianych wymienników jest parownikiem a drugi skraplaczem. Po skropleniu ciecz przechodzi przez zawór rozprężny gdzie następuje gwałtowny spadek ciśnienia i rozpylenie czynnika, który znów zaczyna parować i cykl w ten sposób się zamyka.

Pompa ciepła transportuje energię z otoczenia. Jednocześnie zużywana jest energia elektryczna służąca do napędu sprężarki i pomp obiegowych. Ta energia elektryczna jest też zamieniona na ciepło. Współczynnik efektywności energetycznej jest stosunkiem otrzymanej energii grzewczej do włożonej energii elektrycznej. Im większy jest ten współczynnik tym pompa ciepła pracuje oszczędniej. Wielkość tego współczynnika zależy od konstrukcji pompy ciepła i od temperatury źródła ciepła. Wielkość tego współczynnika mówi wprost o spodziewanych kosztach ogrzewania. Jeżeli znane jest roczne zapotrzebowanie na ciepło w budynku to po podzieleniu go przez współczynnik efektywności energetycznej otrzymamy w wyniku ilość energii za którą trzeba chcąc nie chcąc, zapłacić. Przypuśćmy, że mamy budynek prawidłowo izolowany o powierzchni użytkowej 200 m², dla którego wyliczono roczne zużycie energii na poziomie 18.000 kWh. Jeśli współczynnik efektywności wynosi na przykład 4,5 to w tym przypadku należałoby zapłacić tylko za 4.000 kWh. Najważniejszym zadaniem jest właściwy wybór sposobu pozyskiwania ciepła. To źródło ciepła decyduje o kosztach eksploatacyjnych. Nawet najlepsza pompa ciepła nie zniweluje jego niedoskonałości. Najłatwiej jest korzystać z ciepła wody jeziora lub stawu. Gdy takich możliwości brak, projektowany jest odpowiedni kolektor gruntowy lub stosuje się urządzenia pobierające ciepło z powietrza. Do oddawania ciepła w pomieszczeniu najlepsze jest ogrzewanie podłogowe, które pozwala na ekonomiczną pracę pompy ciepła i daje najwyższy możliwy komfort. Ogrzewanie podłogowe jest obok kolektora ziemnego najważniejszym składnikiem instalacji grzewczej.

Pompy ciepła gruntowe (solanka/woda)

Najbardziej rozpowszechnione są pompy ciepła pobierające energię z gruntu za pomocą wymiennika gruntowego przez który przepływa ciecz niezamarzająca zwana solanką. Pozycje tę na rynku zdobyły ze względu na bardzo dobre parametry eksploatacyjne i niezależność od zmian temperatury zewnętrznej. O ile tylko wydajność źródła ciepła (gruntu) i pompa są właściwie dobrane do potrzeb ogrzewanego budynku, to nawet przy temperaturach zewnętrznych -20°C system będzie pracował prawidłowo. Energia cieplna pobierana jest z poziomego kolektora gruntowego. Po podniesieniu temperatury w pompie ciepła ogrzana woda zasila układ centralnego ogrzewania pomieszczeń i wężownicę w zasobniku do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła solanka/woda mają współczynnik efektywności energetycznej w zakresie 4 do 5. Najczęściej jako źródło ciepła stosuje się kolektory gruntowe zwane też kolektorami ziemnymi. I nie dzieje się to za sprawą przypadku, gdyż to rozwiązanie posiada dobre parametry energetyczne i jednocześnie jest łatwe do wykonania i do tego niezbyt kosztowne. Dlatego wszędzie tam gdzie tylko pozwala na to powierzchnia działki będą miały one zastosowanie. Kolektor gruntowy nie jest źródłem ciepła, jest tylko wymiennikiem wykonanym z rur ułożonych (zakopanych) w gruncie. Tak naprawdę to i grunt też nie jest źródłem ciepła, a tylko akumulatorem, który gromadzi energię promieniowania słonecznego i ciepło zawarte w opadach atmosferycznych. W praktyce kolektor ziemny stanowią rury o odpowiedniej długości (1 mb rury to około 20W) podzielone w pętle zakopane na głębokości 1,2 do 1,5 m i połączone ze sobą w jednym punkcie z którego bieżą dwie rury o większej średnicy do pomieszczenia w którym pracuje pompa ciepła.

Pompy ciepła wodne (woda/woda)

Pompy ciepła służące do pobierania ciepła z wody gruntowej są konstrukcyjnie identyczne z poprzednio omawianymi pompami typu solanka/woda. Jedyna różnica polega na tym, że o ile w pompie solanka/woda w jej wymienniku krąży niezamarzająca ciecz to w pompie woda/woda przepływa woda gruntowa która jest co prawda schładzana ale nigdy tak żeby zamarzła. W związku z tym układy kontrolne pompy ciepła czuwają nad tym aby awaryjne wyłączenie urządzenia w przypadku gdyby woda dopływająca do pompy ciepła miała temperaturę niższą niż $+7^{\circ}\text{C}$. Woda gruntowa czerpana jest ze studni zasilającej i doprowadzana do parownika pompy ciepła. Tu odbierane jest zawarte w niej ciepło a ochłodzona woda odprowadzana jest do studni spustowej. Wydajność studni musi gwarantować ciągły pobór wody przy maksymalnym przepływie wody przez pompę ciepła. Wydatek studni zależy od miejscowych uwarunkowań geologicznych. Niezależnie od wszelkich formalności należy w każdym przypadku wykonać analizę wody, aby móc ustalić, czy woda gruntowa nadaje się do użycia w parowniku pompy ciepła. Pompy ciepła solanka/woda mają współczynnik efektywności energetycznej w zakresie 4 do 5. To, rozwiązanie jest najlepsze pod względem energetycznym, ale instalacje te stanowią raczej wyjątek i najczęściej sięga się do kolektorów gruntowych, które są pracochłonne skomplikowane i drogie. Bowiem tylko pozornie źródło ciepła w postaci dwóch studni jest rozwiązaniem prostym. Tak może się wydawać tylko laikowi. Niewiele jest firm studniarskich które mają doświadczenia w wykonywaniu takich prac, a wymagania są bardzo wysokie. Nawet zakładając, że w danej lokalizacji wody jest pod dostatkiem a w dodatku jest to woda doskonałej jakości to i tak jest jeszcze całą masę problemów jakie trzeba będzie pokonać. Obok wydajności (która musi być zagwarantowana na lata!) zapewnić trzeba absolutną szczelność całego układu. Właściwie prawie tak, jakby był to zamknięty obwód kolektora gruntowego. Bardzo dobrym kompromisem jest czerpanie ciepła ze stawu za pomocą kolektora rurowego zanurzonego w wodzie. W takim przypadku efektywność energetyczna jest prawie taka jak dla pompy ciepła woda/woda, a jednocześnie trwałość i niezawodność taka jak dla pomp solanka/woda.

Pompy ciepła powietrzne (powietrze/woda)

To co dla jednych jest tylko powietrzem, dla drugich jest ważnym źródłem ciepła. Pompy ciepłe powietrze/woda wykorzystują energię słoneczną nagromadzoną w powietrzu. A powietrze jest wszędzie. Taka pompa ciepła jest w stanie pobierać energię z powietrza nawet wtedy gdy ono ma temperaturę -20°C . Jednak ilość uzyskanej energii zależy bardzo od temperatury. Ta sama pompa ciepła będzie oddawać 22 kW przy temperaturze powietrza $+35^{\circ}\text{C}$ i 6 kW gdy temperatura zewnętrzna spadnie do -20°C . Taka charakterystyka mocy stoi w sprzeczności z potrzebami budynku, gdyż w miarę spadku temperatury zewnętrznej rosną potrzeby grzewcze a spada moc pompy ciepła. Dlatego taki rodzaj pompy jako samodzielne ogrzewanie budynku spotkamy rzadko. Później nic nie stoi na przeszkodzie aby zastosować tak dużą pompę ciepła, która nawet przy -20°C będzie wystarczająco silna aby sprostać potrzebom, wtedy jednak przy temperaturach wyższych miałaby taka pompa moc kilkakrotnie większa od wymaganej co rodziłoby problemy następne, które to omawiane są w rozdziale 9. Mimo to instalacja pompy typu powietrze/woda ma wiele zalet. Najważniejsza z nich, to niewielkie nakłady na prace budowlane i instalacyjne. Do normalnej instalacji centralnego ogrzewania wystarczy przyłączyć moduł pompy i już można korzystać

z nieprzebranych zasobów ciepła zawartego w powietrzu. Odpada konieczność wykonania kosztownych kolektorów czy studni. Jediną wadą jest niższy współczynnik wydajności w porównaniu z pompami woda/woda lub solanka/woda. Ale efektywność energetyczna dobrze dobranej powietrznej pompy ciepła jest większa niż efektywność kieszonkowych instalacji pracujących z gruntowym wymiennikiem ciepła.

Pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej

Istnieją także pompy ciepła przeznaczone tylko do podgrzewania wody użytkowej. Mają one formę bojlera gdzie w górnej jego części znajduje się mała pompa ciepła typu powietrze/woda. Jak sama nazwa wskazuje, pompa taka podgrzewa wodę w zasobniku kosztem pobierania ciepła z otaczającego ją powietrza. Parownik ma wtedy postać chłodnicy która zabiera ciepło z powietrza i pompuje go do skraplacza który jako węzownica jest zanurzony w izolowanym termicznie zasobniku. W efekcie woda w zasobniku podgrzewana jest do 65°C za pomocą powietrza (n.p. w piwnicy), które ma około 15°C. Woda w zasobniku podgrzewana jest ciepłem zabranym z powietrza tłoczonego za pomocą wentylatora. Urządzenie ma zastosowanie wszędzie tam gdzie istnieje nadmiar ciepłego powietrza. Taka sytuacja ma miejsce w kuchniach lokali gastronomicznych lub w piwnicach gdzie istnieje potrzeba utrzymania niskiej temperatury. Takie rozwiązanie ma jeszcze jedną cechę, otóż podczas schładzania przepływającego powietrza para wodna ulega skropleniu i jest odprowadzana do kanalizacji. Daje to uboczny bardzo pożądanym efekt osuszania.

W założeniach przyjęto, że na terenie gminy Wieleń w ciągu najbliższych 15 lat powstanie ok. 20 instalacji wykorzystujących pompy ciepła do ogrzewania pomieszczeń i przygotowywania ciepłej wody. Instalacje te powstawać będą głównie dla potrzeb grzewczych nowo budowanych budynkach jednorodzinnych zlokalizowanych na odpowiednio dużych działkach oraz w części budynków wielorodzinnych.

Należy również przeanalizować możliwość instalacji pomp ciepła dla ogrzewania obiektów szkolnych i przedszkoli – zwłaszcza w tych, gdzie zachodzi konieczność wymiany kotłowni i instalacji grzewczej – rezygnując z eksploatacji systemów grzewczych korzystających z oleju opałowego i węgla.

Odzysk ciepła

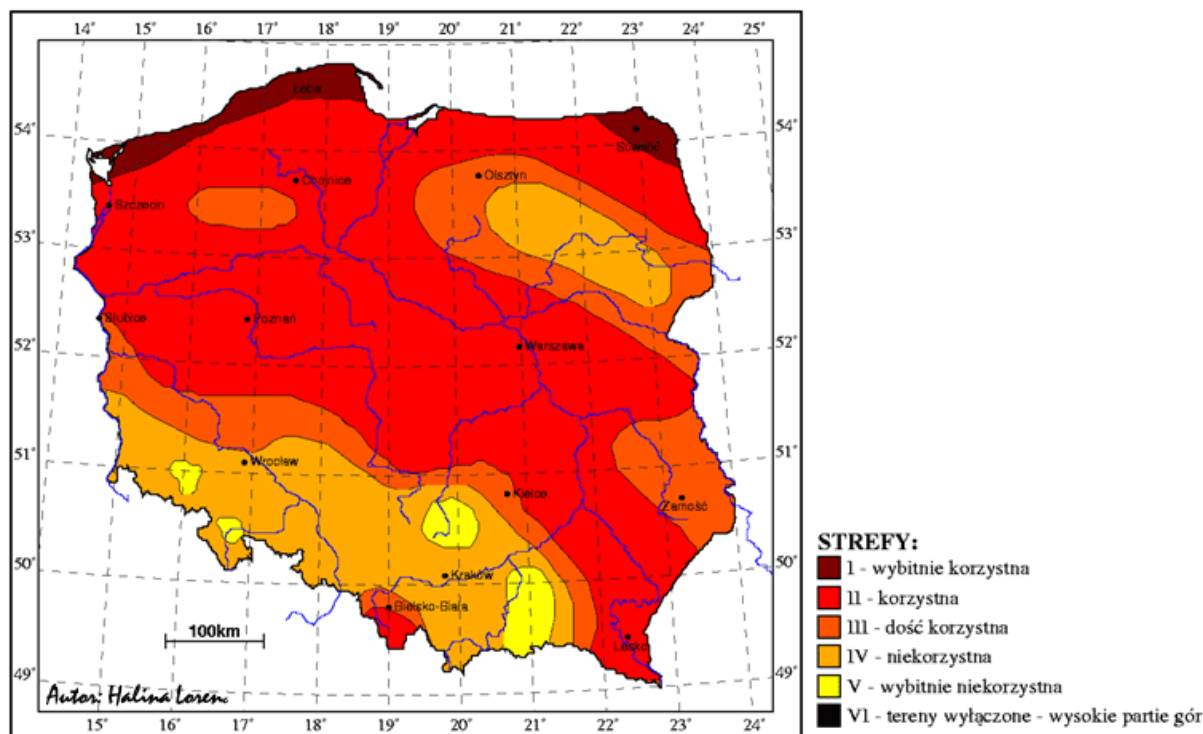
Gmina Wieleń posiada na swoim terenie kilka przedsiębiorstw, w których w procesach produkcyjnych powstają duże ilości ciepła technologicznego (ciepła woda i ogrzane powietrze). Obecnie dostępne są technologie wykorzystujące ciepło odpadowe do ogrzewania pomieszczeń lub ciepłej wody użytkowej. Zakłada się, że powstanie ok. 8 tego typu systemów odzysku w obiektach należących do podmiotów gospodarczych. Działaniom takim sprzyjać będzie wprowadzenie w życie zaleceń wynikających z Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności energetycznej.

Energetyka wodna

Z uwagi na charakterystykę terenu gminy Wieleń nie ma możliwości budowy małych elektrowni wodnych na lokalnych ciekach wodnych.

Energetyka wiatrowa

Zgodnie z danymi na temat wietrzności opracowanymi na podstawie pomiarów z lat 1971 – 2000 rejon gminy Wieleń zlokalizowany jest w strefie II o korzystnych warunkach wietrzności.



Rysunek 1. Strefy energetyczne wiatru w Polsce. Mapa opracowana przez prof. H. Lorenc na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2000.¹

Gmina Wieleń zgodnie z danymi WIOŚ ma warunki wiatrowe charakterystyczne dla terenów Wielkopolski. Średnia prędkość wiatru wynosi 3,6 m/s, podczas gdy dla północno-zachodniej Wielkopolski średnia wynosi 4,0 m/s.

Odpady komunalne

Odpady komunalne mogą być cennym źródłem energii. Jednak brak akceptacji społecznej dla budowy spalarni śmieci i niski jeszcze współczynnik segregacji odpadów powodują, że wykorzystanie energetyczne odpadów komunalnych nie jest rozpowszechnione.

W ostatnich latach pojawiły się technologie pozwalające na bardziej przyjazne środowisku odzyskiwanie energii. Takim urządzeniem jest generator ciepła do zgazowywania odpadów komunalnych. Wsadem mogą być odpady celulozy, odpady

¹ Lorenc H. 2001. „Oferta ośrodka meteorologii IMGW”, <http://ww.imgw.pl/oferta/osrodek-meteorologii.htm>. 2001

opakowaniowe wielomateriałowe, tzw. positowe odpady komunalne czy odpady medyczne.

Generator ciepła do zgazowywania odpadów pozwala zmniejszyć ilość odprowadzanych odpadów na wysypiska śmieci w ilości ok. 350 Mg/rok z jednoczesnym odzyskiem energii w granicach 540 – 1440 MWh. Wydajność generatora to ok. 200 kg/h i moc cieplna ok. 150 kW. Wyprodukowane ciepło może być użyte bezpośrednio do ogrzewania nadmuchowego pomieszczeń wielkogabarytowych (hale sportowe, przemysłowe).

Dodatkowo generator ten może służyć do odzysku aluminium z opakowań wielowarstwowych – typu Tetrapak.

Inną technologią odzysku energii z odpadów komunalnych jest pozyskiwanie gazu wysypiskowego i wykorzystywanie go produkcji ciepła i energii elektrycznej.

Z uzyskanych informacji dotyczących gospodarki odpadami na terenie gminy Wieleń wynika, że obecnie skład odpadów komunalnych nie może być wykorzystywany do uzyskania energii w wyniku zgazowywania, również nie ma możliwości pozyskiwania gazu wysypiskowego. W przyszłości, po likwidacji znacznej liczby kotłowni węglowych i wprowadzenia wysoko wydajnych systemów segregacji pojawi się – być może – szansa na gromadzenie odpowiedniej ilości masy odpadów nadających się do zgazowywania.

Biomasa i biogaz

Na terenie gminy Wieleń pracują 2 instalacje wykorzystujące biomasę (słomę) do produkcji ciepła. Na terenie gminy istnieją warunki do rozszerzenia wykorzystania biomasy do ogrzewania. W większych gospodarstwach rolnych o pow. 15 ha można korzystać z nowoczesnych kotłowni opalanych słomą (1 Mg słomy zastępuje ok. 0,5 Mg węgla). W prognozie założono, że do roku 2037 powstanie 5 tego typu kotłowni zużywających 200 Mg słomy rocznie, czyli z obszaru ok. 90 ha zasiewów zbóż. Potencjał wykorzystania słomy do ogrzewania może być znacznie większy bez uszczerbku dla poprawiania struktury gleby.

Na terenie gminy istnieją ograniczone warunki do budowy instalacji rolniczych produkującej biogaz i produkującej ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu. Dla funkcjonowania typowej biogazowni rolniczej (moc ok. 1MW_e) potrzeba ok. 700 ha uprawy kukurydzy (czyli ok. 10 % pow. upraw w gminie). Problemem jest również poszukanie odbiorcy znacznych ilości ciepła.

7.3. BIOGAZ

Gmina Wieleń zaliczona jest do gmin, na terenie których możliwa jest budowa biogazowni rolniczych.. Mogą to być instalacje o mocy ok. 150 do 250 kW_e (150 do 250 mocy finalnej elektrycznej). W gminie istnieją potencjalnie lokalizacje biogazowi przy dużych fermach hodowli bydła i trzody chlewnej.

8. ZASOBY ENERGII ODNAWIALNEJ W GMINIE WIELEŃ

8.1. BIOMASA

drewno

wg danych Nadleśnictwa sprzedają one ok. 5 800 m³ drewna opałowego rocznie na teren gminy.

Przedsiębiorstwa wykorzystujące drewno w procesie produkcji dostarczają ok. 30 Mg odpadów drewna na rynek gminy i same wykorzystują odpady drewna do ogrzewania.

Zasoby drewna i odpadów drewna nie ulegną zmianom w najbliższych latach, wynika to z zasad prowadzenia gospodarki leśnej.

W najbliższych latach może dojść do ograniczenia dostaw na lokalny rynek drewna i odpadów drewna nieprzetworzonych – producenci wyrobów z drewna planują uruchomienie produkcji pelet z odpadów i ich sprzedaż na rynek zewnętrzny lub eksport.

słoma

Potencjalne możliwości wykorzystania słomy jako paliwa na terenie gminy ograniczone są poprzez działalność firm produkujących podłoże do pieczarek skupujących wszelkie nadwyżki tego surowca z terenu gminy.

Szacunkowy potencjał słomy z upraw lokalnych to ok. 2250 Mg (4 500 ha pod uprawy zbóż to 11 250 Mg słomy, z czego 20% może być wykorzystane na cele nierolnicze, czyli 2250 Mg).

Na terenie gminy Wieleń pracują 2 instalacje wykorzystujące biomasę (słomę) do produkcji ciepła. Na terenie gminy istnieją warunki do rozszerzenia wykorzystania biomasy do ogrzewania. W większych gospodarstwach rolnych o pow. 15 ha można korzystać z nowoczesnych kotłowni opalanych słomą (1 Mg słomy zastępuje ok. 0,5 Mg węgla). W prognozie założono, że do roku 2037 powstaną 2 tego typu kotłownie zużywających 200 Mg słomy rocznie, czyli z obszaru ok. 90 ha zasiewów zbóż. Potencjał wykorzystania słomy do ogrzewania może być znacznie większy bez uszczerbku dla poprawiania struktury gleby.

uprawy energetyczne

na terenie gminy możliwe jest przeznaczenie ok. 300 ha pod uprawy energetyczne – wierzba energetyczna oraz buraki cukrowe, rzepak czy kukurydza kontraktowane jako uprawy energetyczne.

8.2. ENERGIA SŁOŃCA

Wykorzystanie energii słońca poprzez systemy i urządzenia wykorzystujące ten rodzaj energii odnawialnej jest niewielkie. Obecnie zdiagnozowano:

- kolektory słoneczne – na terenie gminy funkcjonuje 137 instalacji.

- pompy ciepła – na terenie gminy zdiagnozowano 96 instalacji tego typu do ogrzewania domów.
- ogniwa fotowoltaiczne – wg danych ankietowych zainstalowano 344 mikroinstalacji o mocy łącznej 2.959 kW

Wywiady z mieszkańcami i właścicielami przedsiębiorstw pokazują wzrastające zainteresowanie tego rodzaju instalacjami. W prognozie zapotrzebowania na energię i paliwa uwzględniono dynamiczny rozwój tych systemów – ok. 200 instalacji kolektorów słonecznych i 5 instalacji pomp ciepła. Powstanie również ok. 200 mikroinstalacji fotowoltaicznych. Rozwojowi temu sprzyjać będzie tworzone obecnie prawo.

8.3. ENERGIA WIATRU

Teren gminy znajduje się w obszarze II kategorii wietrzności i może być wykorzystany do budowy farm wiatrowych.

Energia wody

Na terenie gminy brak jest możliwości budowy MEW (małych elektrowni wodnych), wynika to z ukształtowania powierzchni i małych przepływów na istniejących ciekach wodnych.

9. NOWA POLITYKA ENERGETYCZNA UE – „FIT FOR 55”

„FIT FOR 55” to „GOTOWI NA 55”

Ze względu na trwające prace nad uszczegółowieniem wytycznych dla nowej polityki energetycznej państw UE poniżej przedstawiono ogólną informację o kierunkach przygotowywanych działań.

Obecnie – po okresie pandemii oraz skutkach agresji Rosji na Ukrainę trwają prace nad nowym programem UE w zakresie osiągnięcia celu klimatycznego. Pojawiają się nowe zadania, nowe cele do osiągnięcia, nowe źródła finansowania i w związku z tymi czynnikami proponuje się aktualizację tego opracowania po przyjęciu przez UE oraz przetransponowanie wytycznych przez kraje członkowskie.

W europejskim prawie o klimacie zapisano obowiązkowy unijny cel klimatyczny: ograniczenie emisji w UE o co najmniej 55% do 2030 r. Państwa UE pracują nad nowymi przepisami, które pozwolą ten cel osiągnąć, a do 2050 r. uczynić UE neutralną dla klimatu.

Pakiet „Gotowi na 55” to zestaw wniosków ustawodawczych mających zmienić i uaktualnić unijne przepisy oraz ustanowić nowe inicjatywy, tak by polityka UE była zgodna z celami klimatycznymi ustalonymi przez Radę i Parlament Europejski.

Pakiet ma stanowić spójne i wyważone ramy realizacji unijnych celów klimatycznych i:

- zapewnić sprawiedliwy społecznie charakter transformacji,
- utrzymać i zwiększyć innowacyjność i konkurencyjność unijnego przemysłu, a równocześnie zagwarantować równość szans względem podmiotów gospodarczych z państw trzecich,
- umocnić pozycję UE jako lidera globalnej walki ze zmianą klimatu.

To nawiązanie do celu, którym jest redukcja emisji o co najmniej 55% do 2030 roku. Proponowany pakiet ma dostosować unijne przepisy do tego celu.

9.1. UNIJNY SYSTEM HANDLU UPRAWNIENIAMI DO EMISJI

„Gotowi na 55”: reforma unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji.

Unijny system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) to rynek emisji dwutlenku węgla dla energochłonnych sektorów przemysłu i sektora wytwarzania energii. Opiera się na limitach emisyjnych i na handlu uprawnieniami do emisji. To najważniejsze unijne narzędzie redukcji emisji. Od czasu jego powstania w 2005 r. emisje w UE spadły o 41%.

Pakiet „Gotowi na 55” ma zreformować system EU ETS, tak by stał się on bardziej ambitny. Nowe przepisy przewidują:

- objęcie systemem emisji z transportu morskiego,

- szybsze redukowanie uprawnień do emisji i stopniowe wygaszanie bezpłatnych uprawnień dla niektórych sektorów,
- wprowadzenie poprzez system EU ETS mechanizmu kompensacji i redukcji CO₂ dla lotnictwa międzynarodowego (CORSA),
- wzrost finansowania funduszu modernizacyjnego i funduszu innowacyjnego,
- zmianę rezerwy stabilności rynkowej.

Utworzono też nowy odrębny system handlu uprawnieniami do emisji dla budynków, transportu drogowego i paliw w dodatkowych sektorach.

W czerwcu 2022 r. Rada ds. Środowiska przyjęła podejście ogólne w sprawie zmiany rozporządzenia o unijnym systemie handlu uprawnieniami do emisji. W grudniu 2022 r. Rada wypracowała wstępne porozumienie z Parlamentem Europejskim. Zakłada ono zwiększenie do 62% przewidzianej na 2030 r. redukcji emisji w sektorach objętych systemem (wobec 61% zaproponowanych przez Komisję).

W grudniu 2022 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły także wstępne porozumienie polityczne w sprawie zmiany przepisów dotyczących unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji w sektorze lotnictwa. Porozumienie sprawi, że lotnictwo pomoże w realizacji celów redukcyjnych UE wynikających z porozumienia paryskiego.

W marcu 2023 r. Rada przyjęła decyzję o rezerwie stabilności rynkowej, stanowiącej część systemu EU ETS. W kwietniu 2023 r. formalnie przyjęła rewizję systemu EU ETS.

9.2. SPOŁECZNY FUNDUSZ KLIMATYCZNY

Proponowany Społeczny Fundusz Klimatyczny ma zaradzić społecznym i dystrybucyjnym skutkom nowego systemu handlu uprawnieniami do emisji w budownictwie i transporcie drogowym.

Na podstawie planów społeczno-klimatycznych, które zostaną opracowane przez państwa członkowskie, fundusz będzie wspierał działania i inwestycje na rzecz znajdujących się w trudnej sytuacji:

- gospodarstw domowych
- mikroprzedsiębiorstw
- użytkowników transportu.

Fundusz może również pokrywać tymczasowe bezpośrednie wsparcie dochodu. Będzie częścią budżetu UE i będzie zasilany zewnętrznymi dochodami przeznaczonymi na określony cel – do maksymalnej wysokości 65 mld EUR.

W czerwcu 2022 r. unijni ministrowie środowiska uzgodnili stanowisko negocjacyjne Rady w sprawie utworzenia Społecznego Funduszu Klimatycznego. W grudniu 2022 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie polityczne co do propozycji jego utworzenia. Rada przyjęła nowe przepisy w kwietniu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje kluczowe akty pozwalające zrealizować cele klimatyczne na 2030 r. (komunikat prasowy z 25 kwietnia 2023),
- „Gotowi na 55”: wstępne porozumienie Rady i Parlamentu dotyczące ETS i Społecznego Funduszu Klimatycznego (komunikat prasowy z 18 grudnia 2022),

- „Gotowi na 55”: Rada ustala podejścia ogólne co do redukcji emisji i co do skutków społecznych (komunikat prasowy z 29 czerwca 2022).

9.3. GRANICZNY PODATEK WĘGLOWY

Graniczny podatek węglowy (CBAM – mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂) ma zapobiec sytuacji, w której działania redukcyjne UE będą niweczone przez wzrost emisji poza jej granicami w wyniku przeniesienia produkcji poza UE (gdzie polityki przeciwdziałania zmianie klimatu są mniej ambitne niż polityki unijne) lub przez zwiększony import produktów wysokoemisyjnych. Mechanizm ma być w pełni zgodny z zasadami handlu międzynarodowego.

CBAM dotyczy importu produktów w branżach wysokoemisyjnych. Ma funkcjonować równoległe z unijnym systemem handlu emisjami: odzwierciedlać i uzupełniać jego funkcjonowanie w przypadku towarów importowanych. Stopniowo zastąpi istniejące unijne mechanizmy radzenia sobie z ryzykiem ucieczki emisji, zwłaszcza przydział bezpłatnych uprawnień w unijnym systemie handlu emisjami.

15 marca 2022 r. Rada wypracowała porozumienie w sprawie tekstu. W grudniu 2022 r. negocjatorzy Rady i Parlamentu Europejskiego osiągnęli wstępne porozumienie co do CBAM.

Rada formalnie przyjęła nowe przepisy w kwietniu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje kluczowe akty pozwalające zrealizować cele klimatyczne na 2030 r. (komunikat prasowy z 25 kwietnia 2023),
- Działania UE na rzecz klimatu: wstępne porozumienie w sprawie mechanizmu dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ (CBAM) (komunikat prasowy z 13 grudnia 2022),
- uzgadnia mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂ (komunikat prasowy z 15 marca 2022),

9.4. CELE REDUKCYJNE PAŃSTW CZŁONKOWSKICH

W sektorach nieobjętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji ani rozporządzeniem o gruntach i leśnictwie (LULUCF) wiążące roczne limity emisyjne dla państw członkowskich są przewidziane w rozporządzeniu o wspólnym wysiłku redukcyjnym, ostatnio zmienionym w 2018 r. Chodzi o:

- transport drogowy i transport morski,
- budynki
- rolnictwo
- odpady
- drobny przemysł.

Nowe przepisy, będące częścią pakietu „Gotowi na 55”, podniosą unijny cel redukcyjny w tych sektorach przewidziany na 2030 r. z 29% do 40% w porównaniu z 2005 r. Odpowiednio uaktualnią też cele krajowe.

29 czerwca 2022 r. unijni ministrowie środowiska uzgodnili stanowisko negocjacyjne Rady w sprawie zmienionych przepisów. W listopadzie 2022 r. Rada wypracowała wstępne porozumienie z Parlamentem Europejskim. Rada przyjęła rozporządzenie w marcu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje rozporządzenia o wspólnym wysiłku redukcyjnym oraz o sektorze użytkowania gruntów i leśnictwa (komunikat prasowy z 28 marca 2023),
- „Gotowi na 55”: UE zwiększa docelową redukcję emisji przez państwa członkowskie (komunikat prasowy z 8 listopada 2022),
- „Gotowi na 55”: Rada ustala podejścia ogólne co do redukcji emisji i co do skutków społecznych (komunikat prasowy z 29 czerwca 2022).

9.5. EMISJE I POCHŁANIANIE GAZÓW CIEPLARNIANYCH W SEKTORZE GRUNTÓW I LEŚNICTWA

Rozporządzenie o użytkowaniu gruntów, zmianie użytkowania gruntów i leśnictwie (LULUCF) zobowiązuje Unię do redukcji emisji i większego pochłaniania gazów w tych sektorach. Pakiet „Gotowi na 55” zwiększa poziom ambicji przepisów.

Nowe przepisy podnoszą unijny cel: pochłanianie gazów cieplarnianych netto w 2030 r. ma wynieść co najmniej 310 mln ton ekwiwalentu CO₂. Dla każdego państwa członkowskiego określone zostały wiążące cele krajowe.

29 czerwca 2022 r. Rada ds. Środowiska przyjęła podejście ogólne w sprawie nowelizacji rozporządzenia LULUCF. W listopadzie 2022 r. Rada osiągnęła wstępne porozumienie z Parlamentem Europejskim. Rada przyjęła rozporządzenie w marcu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje rozporządzenia o wspólnym wysiłku redukcyjnym oraz o sektorze użytkowania gruntów i leśnictwa (komunikat prasowy z 28 marca 2023),
- „Gotowi na 55”: wstępne porozumienie co do ambitnych celów w pochłanianiu CO₂ (komunikat prasowy z 11 listopada 2022),
- „Gotowi na 55”: Rada ustala podejścia ogólne co do redukcji emisji i co do skutków społecznych (komunikat prasowy z 29 czerwca 2022)

9.6. NORMY EMISJI CO₂ DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH I DOSTAWCZYCH

Samochody osobowe i dostawcze generują 15% całkowitych emisji dwutlenku węgla w UE. W ramach pakietu „Gotowi na 55” UE przyjęła nowe przepisy regulujące emisje CO₂ z tych pojazdów.

Rozporządzenie przewiduje stopniowe ogólnounijne cele redukcji emisji dla samochodów osobowych i dostawczych na 2030 r. i później, w tym 100-procentowy cel na 2035 r. dla nowych pojazdów tego typu.

W czerwcu 2022 r. Rada przyjęła podejście ogólne w sprawie proponowanych przepisów. W październiku 2022 r. osiągnęła porozumienie z Parlamentem Europejskim. Rada przyjęła rozporządzenie w marcu 2023 r.

- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje rozporządzenie o emisjach CO₂ z nowych samochodów osobowych i dostawczych (komunikat prasowy z 28 marca 2023)
- Pierwszy wniosek z pakietu „Gotowi na 55” uzgodniony: UE zaostreza normy emisji CO₂ dla nowych samochodów osobowych i dostawczych (komunikat prasowy z 27 października 2022)
- „Gotowi na 55”: Rada ustala podejścia ogólne co do redukcji emisji i co do skutków społecznych (komunikat prasowy z 29 czerwca 2022)

9.7. REDUKCJA EMISJI METANU W SEKTORZE ENERGETYCZNYM

W grudniu 2021 r. w ramach pakietu „Gotowi na 55” Komisja zaproponowała nowe unijne przepisy o redukcji emisji metanu w sektorze energetycznym. Przepisy pozwolą śledzić i redukować emisje metanu w tym sektorze. To pierwszy tekst dotyczący tego zagadnienia. Stanowi on istotny wkład w działania klimatyczne, ponieważ metan jest drugim co do ważności gazem cieplarnianym po dwutlenku węgla.

Proponowane rozporządzenie jest zgodne z założeniami strategii UE z 2020 r. na rzecz ograniczenia emisji metanu. Na konferencji klimatycznej ONZ (COP 26) w 2021 r. UE wspólnie z USA zainicjowała globalne zobowiązanie dotyczące metanu: ponad 100 państw zobowiązało się do 2030 r. ograniczyć jego emisje o 30% w porównaniu z poziomem z 2020 r.

W grudniu 2022 r. Rada wypracowała porozumienie (podejście ogólne) w sprawie proponowanych przepisów.

9.8. ZRÓWNOWAŻONE PALIWA LOTNICZE

W ograniczaniu emisji z ruchu lotniczego mogą znacznie pomóc zrównoważone paliwa lotnicze (zaawansowane biopaliwa i e-paliwa). Potencjał ten jest jednak w dużej mierze niewykorzystany: paliwa takie stanowią zaledwie 0,05% ogółu paliw zużywanych w sektorze lotniczym.

Projekt ReFuelEU Aviation ma pomóc zmniejszyć ślad środowiskowy sektora lotniczego i zaangażować ten sektor w realizację unijnych celów klimatycznych.

W czerwcu 2022 r. Rada uzgodniła podejście ogólne w sprawie proponowanych przepisów. W kwietniu 2023 r. Rada osiągnęła wstępne porozumienie z Parlamentem Europejskim. Rada przyjęła nowe rozporządzenie w październiku 2023 r.

9.9. PALIWA O OBNIŻONEJ EMISYJNOŚCI W ŻEGLUDZE

Mimo postępów z ostatnich lat sektor morski nadal niemal całkowicie opiera się na paliwach kopalnych i stanowi istotne źródło emisji gazów cieplarnianych i innych

szkodliwych zanieczyszczeń. Inicjatywa FuelEU Maritime ma do 2050 r. zmniejszyć nawet o 80% intensywność emisyjną energii wykorzystywanej przez statki. Nowe przepisy promują stosowanie w żegludze paliw odnawialnych i niskoemisyjnych.

W czerwcu 2022 r. Rada uzgodniła podejście ogólne w sprawie proponowanych przepisów. W marcu 2023 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie.

Rada przyjęła nowe przepisy w lipcu 2023 r., kończąc tym samym procedurę legislacyjną.

- FuelEU Maritime: Rada przyjmuje nowe przepisy o dekarbonizacji sektora morskiego (komunikat prasowy z 25 lipca 2023),
- FuelEU Maritime: wstępne porozumienie w sprawie dekarbonizacji sektora morskiego (komunikat prasowy z 23 marca 2023),
- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje stanowisko w sprawie trzech aktów transportowych (komunikat prasowy z 2 czerwca 2022),
- Rada ds. Transportu, Telekomunikacji i Energii – transport (2 czerwca 2022),

9.10. INFRASTRUKTURA PALIW ALTERNATYWNYCH

Rozporządzenie w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych ma przede wszystkim zapewnić obywatelom i firmom dostęp do zadowalającej sieci infrastrukturalnej, która pozwoli doładowywać lub tankować pojazdy i statki paliwami alternatywnymi.

W ten sposób sektor transportu będzie mógł znacznie zmniejszyć ślad węglowy. Nowe przepisy przewidują kilka celów na 2030 lub 2050 r.:

- należy rozmieścić co 60 km stacje ładowania samochodów osobowych i dostawczych,
- od 2030 r. należy instalować stacje tankowania wodoru dla samochodów osobowych i ciężarówek we wszystkich węzłach miejskich,
- użytkownicy pojazdów elektrycznych lub napędzanych wodorem muszą mieć możliwość łatwego płacenia w punktach ładowania lub tankowania.

W czerwcu 2022 r. Rada uzgodniła wspólne stanowisko (podejście ogólne) w sprawie rozporządzenia zaproponowanego przez Komisję. W marcu 2023 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie.

Rada przyjęła nowe przepisy w lipcu 2023 r.

- Infrastruktura paliw alternatywnych: Rada przyjmuje nowe przepisy o liczniejszych stacjach ładowania i tankowania w Europie (komunikat prasowy z 25 lipca 2023)
- Infrastruktura paliw alternatywnych: porozumienie co do większej liczby stacji ładowania i tankowania w Europie (komunikat prasowy z 28 marca 2023)
- „Gotowi na 55”: Rada przyjmuje stanowisko w sprawie trzech aktów transportowych (komunikat prasowy z 2 czerwca 2022)

9.11. ENERGIA ODNAWIALNA

Pakiet „Gotowi na 55” zawiera propozycję nowelizacji dyrektywy o odnawialnych źródłach energii. Proponuje się w niej, by do 2030 r. podnieść z 32% do co najmniej 40% obecny unijny cel, którym jest udział odnawialnych źródeł energii w ogólnym koszyku energetycznym.

Proponuje się też wprowadzenie lub udoskonalenie sektorowych celów cząstkowych i środków we wszystkich sektorach. Szczególnie uwzględnia się sektory, w których integracja odnawialnych źródeł energii przebiega wolniej, zwłaszcza transport, budownictwo i przemysł.

27 czerwca 2022 r. unijni ministrowie energii uzgodnili wspólne stanowisko w sprawie projektu nowelizacji dyrektywy. W marcu 2023 r. Rada i Parlament Europejski osiągnęły wstępne porozumienie polityczne w sprawie nowelizacji dyrektywy. Rada przyjęła nowe przepisy w październiku 2023 r.

- Energia odnawialna: Rada przyjmuje nowe przepisy (komunikat prasowy z 9 października 2023)
- „Gotowi na 55”: Rada uzgadnia wyższe cele dla źródeł odnawialnych i efektywności energetycznej (komunikat prasowy z 27 czerwca 2022)
- Rada i Parlament osiągnęły wstępne porozumienie co do dyrektywy w sprawie energii odnawialnej (komunikat prasowy z 30 marca 2023)

9.12. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Zmieniona unijna dyrektywa o efektywności energetycznej ma przede wszystkim zmniejszyć do 2030 r. zużycie końcowe energii na szczeblu UE o 11,7% w porównaniu z prognozami z 2020 r.

Nowe przepisy mają skłonić państwa członkowskie do intensywniejszych wysiłków na rzecz efektywności energetycznej. Zakładają zaostreżenie obowiązku rocznych oszczędności energii i zmniejszenie zużycia energii w budynkach sektora publicznego.

27 czerwca 2022 r. Rada przyjęła podejście ogólne w sprawie nowo proponowanych przepisów. W marcu 2023 r. negocjatorzy prezydencji i Parlamentu Europejskiego osiągnęli wstępne porozumienie polityczne co do nowelizacji dyrektywy.

Rada przyjęła nową dyrektywę w lipcu 2023 r. Wejdzie ona w życie po publikacji w Dzienniku Urzędowym UE.

- Rada przyjmuje dyrektywę o efektywności energetycznej (komunikat prasowy z 25 lipca 2023)
- Dyrektywa o efektywności energetycznej: jest porozumienie Rady i Parlamentu (komunikat prasowy z 10 marca 2023)
- „Gotowi na 55”: Rada uzgadnia wyższe cele dla źródeł odnawialnych i efektywności energetycznej (komunikat prasowy z 27 czerwca 2022)

9.13. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW

Budynki odpowiadają za 40% zużycia energii w UE i za 36% okołoenergetycznych bezpośrednich i pośrednich emisji gazów cieplarnianych. Państwa UE pracują nad nowelizacją dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynków, tak by do 2030 r. i później budynki w UE były bardziej efektywne energetycznie.

Nowe przepisy zakładają przede wszystkim, że:

- od 2030 r. wszystkie nowe budynki będą bezemisyjne,
- do 2050 r. istniejące budynki zostaną przekształcone w budynki bezemisyjne.

W październiku 2022 r. państwa członkowskie UE zebrane w Radzie uzgodniły wspólne stanowisko (podejście ogólne) wobec proponowanych przepisów.

- „Gotowi na 55”: Rada uzgadnia bardziej rygorystyczne przepisy dotyczące charakterystyki energetycznej budynków (komunikat prasowy z 25 października 2022)
- Rada ds. Transportu, Telekomunikacji i Energii – energia (25 października 2022)

9.14. PAKIET GAZOWO-WODOROWY

Pakiet służący stworzeniu rynku wodoru i zdekarbonizowanego gazu to propozycja zmienionych i nowych przepisów mających zmniejszyć ślad węglowy rynku gazowego. Celem jest przejście od gazu ziemnego do gazów odnawialnych i niskoemisyjnych i ich rozpowszechnienie w UE do 2030 r. i później.

Na pakiet składają się rozporządzenie i dyrektywa. Znalazły się w nich wspólne zasady rynku wewnętrznego dla gazów odnawialnych, gazu ziemnego i wodoru. Mają w ten sposób powstać ramy regulujące specjalną infrastrukturę wodorową i zintegrowane planowanie sieci. Przewidziano również przepisy o ochronie konsumentów i zwiększenie bezpieczeństwa dostaw.

W marcu 2023 r. Rada wypracowała swoje stanowisko (podejście ogólne) na negocjacje z Parlamentem Europejskim w sprawie obu proponowanych aktów.

9.15. OPODATKOWANIE ENERGII

Proponowana nowelizacja dyrektywy Rady o opodatkowaniu produktów energetycznych i energii elektrycznej ma:

- dostosować opodatkowanie produktów energetycznych i energii elektrycznej do unijnej polityki w dziedzinie energii, środowiska i klimatu
- chronić i usprawnić unijny rynek wewnętrzny poprzez uaktualnienie zakresu produktów energetycznych i struktury stawek oraz poprzez racjonalniejsze stosowanie przez państwa członkowskie zwolnień podatkowych i obniżek podatku
- utrzymać zdolność państw członkowskich do generowania dochodów budżetowych.
- Projekt jest obecnie omawiany w Radzie. W grudniu 2022 r. unijni ministrowie finansów przeprowadzili debatę orientacyjną na temat nowelizacji dyrektywy o opodatkowaniu energii.

- Rada do Spraw Gospodarczych i Finansowych (6 grudnia 2022)
- Projekt zmiany w opodatkowaniu energii

9.16. CELE UE W POLITYCE ENERGETYCZNEJ DO ZREALIZOWANIA W PERSPEKTYWIE 2030 W KONTEKŚCIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

9.16.1. BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW ENERGII

UE jest coraz bardziej narażona na wpływ wahań i wzrost cen na międzynarodowych rynkach energii oraz na konsekwencje coraz większej koncentracji zasobów energetycznych wśród nielicznych państw świata. W ramach wzrostu bezpieczeństwa dostaw energii Unia podejmuje działania w celu ograniczenia podatności na wpływ czynników zewnętrznych wynikającej z zależności od importu. Dlatego promuje wykorzystywanie własnych, dostępnych surowców energetycznych oraz inwestycje w OZE, zaś na rynku międzynarodowym podejmuje działania w celu dywersyfikacji kierunków dostaw źródeł energii. Z przyczyn politycznych i ekonomicznych niedopuszczalne jest bowiem, aby część państw członkowskich UE było całkowicie uzależnione od dostaw tylko i wyłącznie z jednego kierunku (np. z Rosji).

9.16.2. KONKURENCYJNOŚĆ I WEWNĘTRZNY RYNEK ENERGII UE –

celem jest stworzenie wewnętrznego rynku energii przez wdrażanie dyrektyw dotyczących liberalizacji sektora energetycznego. Dzięki temu zwiększy się konkurencja, co będzie skutkowało obniżkami cen i pobudzi inwestycje. Jednolity rynek energii oraz konkurencyjność wytwórców i dystrybutorów jest niezbędna dla wspierania wspólnej europejskiej strategii energetycznej. Dlatego podstawowym zadaniem jest eliminacja barier administracyjnych, technicznych i innych w handlu usługami energetycznymi w celu umożliwienia rozwoju wewnętrznego rynku energii Unii. Dużym wyzwaniem w tej kwestii są odpowiednie ramy legislacyjne, które będą stwarzać sprawiedliwe warunki funkcjonowania dla wszystkich państw UE.

9.16.3. ZRÓŻNICOWANIE ŹRÓDEŁ ENERGII

związane jest ono z pojęciem miksu energetycznego, który stanowi mieszankę różnych rodzajów energii. Ich różnorodność zwiększa bezpieczeństwo kraju w razie awarii czy wyczerpania jednego ze źródeł energii.

Dodatkowym aspektem stworzenia możliwości wyboru źródła energii jest funkcjonowanie zintegrowanego rynku unijnego opartego na konkurencji ekonomicznej. Przez promocję własnych zasobów energetycznych pozytywnym aspektem jest uniezależnianie się od energii importowanej, co ma szerokie zalety ekonomiczne i społeczne. W perspektywie 2030 UE wspiera zróżnicowanie źródeł

energii, ale w pierwszej kolejności stawia na zasoby przyjazne dla klimatu. Spowodowało to zwiększenie znaczenia OZE, których udział w zużyciu energii ogółem w 2010 r. osiągnął 12,7%. Komisja Europejska podtrzymała wiążący cel, aby do 2030 r. poziom OZE w ogólnym bilansie zużycia nośników energii w Unii wynosił 27%. UE w przypadku części określonych celów jest świadoma, że wartości te nie zostaną osiągnięte, szczególnie w momencie aktualnego poluzowania polityki klimatycznej na rzecz wsparcia konkurencyjności i bezpieczeństwa dostaw energii.

Natomiast odnośnie do węgla i energii jądrowej UE nie podjęła konkretnych decyzji co do celu liczbowego, a dodatkowo instrumenty polityki klimatycznej (podatki, handel emisjami CO₂) negatywnie wpływają na konkurencyjność pozyskiwania energii z węgla na rynku Unii. Natomiast kwestię decyzji o rozwoju energii nuklearnej UE pozostawiła do wyboru państwom członkowskim.

Konkluzje w sprawie ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zostaną osiągnięte, szczególnie w momencie aktualnego poluzowania polityki klimatycznej na rzecz wsparcia konkurencyjności i bezpieczeństwa dostaw energii. Natomiast odnośnie do węgla i energii jądrowej UE nie podjęła konkretnych decyzji co do celu liczbowego, a dodatkowo instrumenty polityki klimatycznej (podatki, handel emisjami CO₂) negatywnie wpływają na konkurencyjność pozyskiwania energii z węgla na rynku Unii. Natomiast kwestię decyzji o rozwoju energii nuklearnej UE pozostawiła do wyboru państwom członkowskim.

9.16.4. WZROST EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Oznacza on mniejsze zużycie energii przy utrzymaniu niezmiennego poziomu działalności gospodarczej. Oszczędność energii jest pojęciem szerszym niż efektywność, ponieważ obejmuje również zmniejszenie zużycia przez zmianę zachowań lub ograniczenie działalności gospodarczej. Główny cel poprawy efektywności energetycznej to dążenie do osiągnięcia zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną. Zwiększenie efektywności wykorzystania energii ma duży potencjał wykorzystania już przy samej produkcji, jak i dystrybucji energii.

Komisja Europejska podkreśla silny związek efektywności energetycznej i ochrony środowiska. Pomimo że osiągnięcie celu obniżenia energochłonności gospodarki o 20% do roku 2020 zostało przesunięte na rok 2030, to jest to jedno z nielicznych zadań, które chętnie realizują wszystkie państwa UE. Osiągnięcie tego celu będzie oznaczać oszczędności rzędu 100 mld euro rocznie oraz zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery o 800 mln t rocznie.

9.16.5. ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Cel ten można określić jako chęć szukania instrumentów, które zapewnią równowagę między celami ochrony środowiska naturalnego, konkurencyjności i bezpieczeństwa dostaw. Przejawia się to przez zapewnienie Metody ilościowej w ekonomii ciągłego zrównoważonego rozwoju sektora energii dzięki podnoszeniu norm efektywności

i bezpieczeństwa, rozszerzaniu dostępności różnych źródeł energii, podnoszeniu konkurencyjności oraz ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych.

9.16.6. BADANIA I ROZWÓJ INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII WYTWARZANIA I PRZESYŁANIA ENERGII

Należy inwestować w innowacje technologiczne w energetyce, które obniżą koszty oraz zwiększą wydajność produkcji energii. OZE są przyszłością przy dalszych badaniach nad technologią, która spowoduje obniżenie kosztów jej wprowadzania i wzrost wydajności przy wytwarzaniu energii. Przykład pionowych farm wiatrowych pokazuje, że jest to słuszną drogą rozwoju dla pozyskiwania energii. W zasadzie rozwój innowacji dotyczy wszystkich źródeł energii, gdzie wymienić można także niskoemisyjne technologie węglowe i gazowe oraz reaktory jądrowe IV generacji. Inwestycje te są również istotne dla zapewnienia tego, aby Europa pozostała światowym liderem w dziedzinie technologii energetycznych. W ramach instrumentów realizacji tego celu przez UE należy wymienić projekty B + R, dotacje oraz konkursy na innowacje energetyczne.

9.16.7. SOLIDARNOŚĆ W POLITYCE ZEWNĘTRZNEJ.

Celem jest ustanowienie mechanizmów wspierających solidarność wśród państw Unii. Jednak ustanowienie konkretnych instrumentów znajduje się wciąż na etapie konsultacji między państwami członkowskimi. Dodatkowo nie ma zgody między państwami członkowskimi UE odnośnie do tego, jak silna i głęboka powinna być wspólna zewnętrzna polityka energetyczna. Natomiast solidarność w polityce zewnętrznej jest fundamentem realizacji pozostałych celów Unii.

9.16.8. INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA

Stanowi swoisty „krwiobieg”, bez którego osiągnięcie innych celów nie jest możliwe. Zintegrowane i niezawodne sieci energetyczne to podstawowy warunek osiągnięcia celów polityki energetycznej i gospodarczej UE. Rozwój infrastruktury energetycznej pozwoli zapewnić prawidłowo funkcjonujący wewnętrzny rynek energii, zagwarantuje bezpieczeństwo dostaw, umożliwi integrację OZE oraz zwiększy efektywność energetyczną. Wśród priorytetów do zrealizowania w perspektywie 2030 Komisja Europejska wymienia:

- – korytarze energetyczne ważne dla Europy Środkowo-Wschodniej,
- – wzmocnienie połączeń między systemami krajowymi,
- połączenie z elektrowniami wiatrowymi na morzach Północnym i Bałtyckim,
- strategiczne projekty infrastrukturalne dla węzłów gazowych z krajów Bliskiego Wschodu (projekt Nabucco i White Stream).
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.
-

9.16.9. STRATEGIA ROZWOJU KRAJU

to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych). Oparta jest na scenariuszu stabilnego rozwoju. Pomyślność realizacji wszystkich założonych w tej Strategii celów będzie uzależniona od wielu czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które mogą wpływać na dostępność środków finansowych na jej realizację. Szczególne znaczenie będzie miał rozwój sytuacji w gospodarce światowej, a w szczególności w strefie euro.

Trwające prace nad „Fit for 55” spowodują, że dokładne plany prognozy gminnej polityki energetycznej będzie można przygotować przy następnej aktualizacji tego dokumentu.

10. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA, PALIWA GAZOWEGO I ENERGII ELEKTRYCZNEJ. WARIANTOWE PROPOZYCJE ZAOPATRZENIA GMINY W MEDIA ENERGETYCZNE DO 2037 R.

10.1. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO PROGNOZY

Dla potrzeb opracowania przyjęto 15 letni horyzont prognozy.

Przy opracowywaniu prognozy wykorzystano następujące dokumenty i źródła danych:

- „Polityka energetyczna państwa do roku 2040”,
- „Prognoza demograficzna dla Polski do roku 2050” - GUS,
- informacje z UM Wieleń;
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Program priorytetowy Czyste Powietrze;
- analiza ankiet przeprowadzonych wśród firm, sołtysów i gospodarstw domowych na terenie gminy.

Inne parametry potrzebne do prognozy to opracowanie własne na podstawie dostępnych danych.

Ceny i dostępność paliw oraz energii elektrycznej

W skali globalnej w rozpatrywanym okresie (do roku 2037) biorąc pod uwagę zdiagnozowane zasoby paliw ilość paliw (gazu ziemnego, ropy, węgla) w skali globu nie powinno ich zabraknąć. W przypadku energii elektrycznej mogą wystąpić w Polsce pewne niedobory energii wytworzonej. Obecnie energetyka polska dysponuje nadwyżką mocy wytwórczych rzędu 5 000 MW. Jednak w najbliższych latach potencjał wytwórczy może ulec obniżeniu o ok. 6 000 MW, co w kontekście prognozowanego wzrostu zużycia energii elektrycznej może doprowadzić do niedoborów. Prowadzone są analizy możliwości budowy w Polsce elektrowni atomowej (cykl budowy to ok. 10 – 15 lat), trwają również prace nad możliwością rozbudowy transgranicznych sieci przesyłowych w celu zwiększenia możliwości wymiany energii z zagranicą.

W skali kraju dostępność energii elektrycznej jest powszechna, a przedsiębiorstwa energetyczne zobowiązane są do rozbudowy sieci energetycznej dostosowanej do oczekiwań zawartych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W przypadku sieci gazowej przedsiębiorstwa gazownicze uzależniają rozbudowę sieci rozdzielczej od przewidywanego zapotrzebowania na paliwa gazowe. Większość miejscowości w gminie Wieleń może liczyć na rozbudowę sieci gazowej na terenach przewidzianych do rozbudowy budownictwa wielo i jednorodzinnego oraz przemysłu i usług. Doprowadzenie sieci gazowej do mniejszych osiedli i wsi uzależnione jest od długości nowej sieci i liczby potencjalnych odbiorców grzewczych.

Sieć zaopatrzenia w węgiel, gaz płynny i olej opałowy jest dobrze zorganizowana, podmioty zajmujące się dostawą tych paliw działają na w pełni konkurencyjnym rynku, a podaż tego typu paliw będzie wystarczająca.

Na kształtowanie się popytu na paliwa i energię o wiele większy wpływ niż ich dostępność będą miały ceny. Kluczowym czynnikiem kształtującym ceny paliw będzie cena ropy naftowej – ceny gazu ziemnego są skorelowane z cenami ropy. Nie istnieją precyzyjne prognozy wieloletnich cen paliw. Taka sytuacja sprawi, że wykorzystanie oleju opałowego i gazu ziemnego oraz płynnego może zostać ograniczone. Ceny energii elektrycznej będą stopniowo zbliżały się do cen europejskich, co skutkować będzie okresowymi wzrostami jej cen powyżej inflacji, trendy wzrostu cen energii elektrycznej mogą zostać wzmocnione koniecznością zakupu praw emisji CO₂ przez elektrownie polskie.

Zabiegi termomodernizacyjne

Ponad 40% ankietowanych deklaruje w okresie najbliższych 10 lat przeprowadzenie zabiegów termomodernizacyjnych w swoich budynkach. Zabiegi te polegać będą na ociepleniu ścian i stropów budynków oraz wymianie okien. Szacuje się, że tego typu zabiegi pozwalają osiągnąć średnio około 17% zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Od zarządzających budynkami wielomieszkaniowymi – wspólnot – nie uzyskano precyzyjnych informacji na temat planów dotyczących zabiegów termomodernizacyjnych. Wykonanie tego typu zabiegów zarządcy wspólnot uzależniają od zdobycia środków na finansowanie przedsięwzięć. Dla potrzeb opracowania przyjęto, że w okresie 10 lat ok. 20% zasobów mieszkaniowych poddane zostanie zabiegom termomodernizacyjnym. Tego typu zabiegi pozwalające ograniczyć koszty ogrzewania będą realizowane tym chętniej, im bardziej wzrastać będą ceny nośników energii. Przyspieszenie procesów termomodernizacji będzie również skutkiem wejścia w życie „ustawy efektywnościowej”, która przewiduje wprowadzenie systemu „białych certyfikatów” dodatkowo premiujących inwestycje proefektywnościowe w obszarze wykorzystania energii.

Odzysk ciepła

Obecnie nie są jeszcze stosowane powszechnie systemy odzysku ciepła powstającego w procesach produkcyjnych. Zakłady przetwórstwa spożywczego, masarnie, ubojnie, piekarnie, malarnie wyrzucają duże ilości ciepłych ścieków oraz ogrzanego powietrza. W nadchodzących latach firmy te będą sukcesywnie realizowały projekty odzysku ciepła. W przypadku przeprowadzania remontów obiektów będących w zarządzaniu Gminy (szkoły, przedszkola) należy przewidzieć systemy do odzysku ciepła wentylowanego, w ten sposób można zaoszczędzić ok. 25% energii potrzebnej na ogrzewanie obiektu.

Ciekawym przykładem realizacji odzysku ciepła jest wykorzystanie ciepła wody wodociągowej do ogrzewania budynków z wykorzystaniem pomp ciepła. Takimi projektami zainteresowane są przedsiębiorstwa wodociągowe pozwalające schłodzić o kilka stopni tłoczoną wodę i tym samym zapobiec rozwojowi mikroorganizmów w rurociągach.

Zmiany w zapotrzebowaniu na paliwa

W zależności od zmian dochodowości, skali bezrobocia oraz dostępności do sieci gazowej i zmian cen nośników energii właściciele obiektów podejmować będą decyzje dotyczące modernizacji lub wymiany systemów grzewczych.

W związku ze wzrostem cen ropy oraz polityką podatkową państwa (podniesienie akcyzy na olej opałowy, wprowadzenie akcyzy na gaz ziemny i węgiel) przewiduje się

odchodzenie od ogrzewania olejowego. Większość kotłowni olejowych może pracować po wymianie palników jako kotłownie gazowe, pod warunkiem, że możliwe będzie podłączenie ich do sieci gazowej.

Wraz ze wzrostem dochodowości i możliwością przyłączenia się do rozbudowywanej sieci gazowej nastąpi wymiana kotłowni węglowych na rzecz kotłowni gazowych.

W przypadku modernizacji indywidualnych kotłowni węglowych obserwowana jest tendencja do stosowania kotłów miałowych lub spalających ekogroszek ze sterowaniem automatycznym.

W obszarze przygotowywania posiłków (wg producentów sprzętu AGD) prognozuje się tendencję wymiany kuchni gazowych na kuchnie elektryczne, bądź płyty ceramiczne. Ta tendencja daje się już zaobserwować w przypadku budownictwa wielorodzinnego, gdzie ciepło i c.w.u. produkowana jest w lokalnej kotłowni, a wyliczenia pokazują, że nie ma podstaw ekonomicznych doprowadzania gazu ziemnego do poszczególnych mieszkań i zastosowano w nich kuchnie elektryczne, płyty ceramiczne lub elektryczne kuchnie indukcyjne.

Panująca moda na wykorzystywanie kominków spowodowała znaczny wzrost cen drewna opałowego dlatego też nie przewiduje się rozwoju tego typu ogrzewania, jako podstawowego lecz jedynie jako uzupełniające.

Podczas modernizacji budynków oraz w obiektach nowo budowanych przewiduje się wzrost wykorzystywania kolektorów słonecznych do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Ta tendencja spowoduje zmniejszenie zużycia gazu lub energii elektrycznej dla zaspokojenia tych potrzeb.

W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie systemami grzewczymi z wykorzystaniem pomp ciepła. Przewiduje się, że tego typu systemy będą stosowane do ogrzewania nowo budowanych i modernizowanych obiektów. Warunkiem wykorzystania jest odpowiednia powierzchnia działki przylegającej do budynku lub bliska lokalizacja zbiornika czy cieku wodnego. Rozwojowi instalacji pomp ciepła powinna w najbliższych latach sprzyjać tendencja znacznego wzrostu cen gazu ziemnego oraz przewidywana zmiana systemu dofinansowywania tego typu instalacji efektywnych energetycznie.

Wzrost liczby mieszkań

Na podstawie analizy danych oszacowano roczny przyrost liczby mieszkań średniorocznie (w okresie 15 lat) na ok. 15 dla wariantu I i 12 dla wariantu II z uwzględnieniem wyburzanych budynków. Większość z nowych mieszkań powstanie w nowych budynkach jednorodzinnych wybudowanych zgodnie z obowiązującymi normami budowlanymi. Mieszkania te będą podłączone do sieci gazowej i będą korzystały z centralnego systemu ogrzewania w oparciu o kotłownie gazowe lub pompy ciepła. Zwiększy się również wykorzystanie kolektorów słonecznych do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Przewiduje się również dynamiczny wzrost liczby instalacji fotowoltaicznych.

Rozwój sektora podmiotów gospodarczych

Zakłada się przyrost netto małych podmiotów gospodarczych na poziomie 2 rocznie. W sektorze dużych podmiotów przyjęto, że w okresie 15 lat powstaną 2 tego

typu firmy, przy czym przynajmniej jedna wykorzystywać będzie gaz ziemny jako paliwo do produkcji ciepła technologicznego.

Rozwój istniejących podmiotów

Po analizie ankiet przeprowadzonych w dużych firmach prognozuje się wzrost zużycia energii elektrycznej na poziomie 2,5% rocznie. Firmy te przewidują również przeprowadzenie programów zmierzających do oszczędzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania.

Prognoza demograficzna

Prognozę demograficzną wg GUS na lata 2022 - 2037 dla powiatu czarnkowsko-trzcianeckiego adaptowaną dla gminy Wieleń zawarto w tabeli 16.

Tabela 18. Prognoza demograficzna dla gminy Wieleń na lata 2022 – 2037

Rok	Razem	W mieście	Obszar wiejski
2022	11 798	5 754	6 044
2027	11 630	5 552	6 077
2037	11 118	5 087	6 031

Źródło: GUS i obliczenia własne

Prognoza opracowana dla powiatu uwzględnia, oprócz zmian naturalnych (urodzenia i zgony), również zmiany wynikające z migracji wewnątrzpowiatowej i wewnątrzwojewódzkiej.

Rozwój systemu gazowniczego

Decyzje podejmowane przez potencjalnych odbiorców zależą od cen tego nośnika – w tej chwili panuje przekonanie (na podstawie obserwacji ścieżki cenowej tego nośnika energii), że ceny gazu będą rosły szybciej od cen substytucyjnych nośników energii.

Według informacji na terenie gminy Wieleń obecny dostawca i dystrybutor gazu Blue LPG Sp. z o.o. nie przewiduje rozbudowy sieci gazowej. UM Wieleń stara się o inwestora sieci gazowej. Minimalne wymogi co do rozbudowy sieci gazowej, to pozyskanie minimum 50 indywidualnych odbiorców grzewczych na 1 km nowej sieci. Wynika z tego, że możliwe będzie doprowadzenie sieci gazowej do nowych obszarów zabudowy w większości miejscowości gminy.

Dla potrzeb opracowania przyjęto wykonanie prognozy w dwóch wariantach.

Wariant I (optymistyczny) opracowano przy założeniu, że wszelkie czynniki sprzyjające likwidacji kotłowni węglowych i obniżeniu zużycia energii skumulują się. Natomiast przyrost zużycia gazu wynikać będzie z rozwoju sieci gazowej, zwiększonego wykorzystywania gazu do ogrzewania nowo budowanych domów oraz ze zwiększonego zużycia tego paliwa przez podmioty gospodarcze.

Wariant II (realistyczny) zakłada, że czynniki ogólne (ceny nośników energii, dochodowość społeczeństwa) oraz uwarunkowania lokalne będą przyczyną jedynie

powolnego zmniejszenia zużycia energii i ograniczonej liczby likwidowanych kotłowni węglowych.

Wśród czynników mających też potencjalnie duży wpływ na charakterystykę wariantów pominięto budowę kopalni węgla brunatnego ze względu na nieokreślone prawdopodobieństwo zdarzenia, jak i brak oszacowania wpływu inwestycji na rozwój społeczny i gospodarczy gminy.

W poniższej tabeli 16 przedstawiono w sposób usystematyzowany czynniki i skalę ich oddziaływania na postęp w obniżeniu jednostkowego zapotrzebowania na nośniki energii, skalę wzrostu budownictwa mieszkaniowego i przyrostu liczby podmiotów gospodarczych.

Tabela 19. Opis wariantów prognozy

Czynnik	Wariant I	Wariant II
rozwój budownictwa mieszkaniowego	przyrost liczby nowych mieszkań będzie utrzymywać się na poziomie nieco mniejszym od wzrostu z lat 2014 – 2019 (15 rocznie do roku 2027 i 9 średniorocznie do roku 2037)	przyrost liczby nowych mieszkań będzie utrzymywać się na poziomie mniejszym od wzrostu z lat 2014 – 2019 (12 rocznie do roku 2027 i 6 średniorocznie do roku 2037)
ceny nośników energii	nastąpi wzrost cen nośników energii na poziomie wyższym niż inflacja przy jednoczesnym wzroście dochodów ludności i firm	wystąpi dalszy wzrost cen na gaz ziemny i paliwa ropopochodne wyprzedzający inflację, ceny energii elektrycznej dążyć będą do cen europejskich
rozwój sieci gazowej	do roku 2037 20% budynków na terenie Gminy będzie miało dostęp do sieci gazowej	2 % budynków będzie miało dostęp do sieci gazowej
zmiany systemów grzewczych	wystąpi trend wymiany kotłowni węglowych na kotłownie gazowe	ze względu na wzrastające ceny gazu ziemnego większość użytkowników pozostanie przy kotłowniach węglowych
zabiegi termomodernizacyjne	wzrost zamożności społeczeństwa spowoduje zwiększenie liczby zabiegów termomodernizacyjnych w starszych obiektach	postęp w realizacji zabiegów termomodernizacyjnych będzie ograniczony
niekonwencjonalne źródła energii	polityka państwa oraz wspomaganie finansowe spowodują rozwój odnawialnych źródeł energii: pompy ciepła, kolektory słoneczne, fotoogniwa i wykorzystanie biomasy	ze względu na wysokie koszty inwestycyjne postęp w rozwoju odnawialnych źródeł energii będzie ograniczony

Czynnik	Wariant I	Wariant II
zmiana wyposażenia gospodarstw domowych	stopniowo gospodarstwa domowe zostaną wyposażone w energooszczędne, nowoczesne urządzenia AGD, wystąpi wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w wyniku trendu zamiany kuchni gazowych (korzystających z gaz ziemnego i płynnego) na kuchnie elektryczne, wystąpi wzrost liczby instalacji klimatyzacyjnych w gospodarstwach domowych oraz instytucjach i zakładach przemysłowych	użytkowany jest nadal sprzęt AGD o większym zapotrzebowaniu na energię, wzrost zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych jest ograniczony, jedynie nowo budowane mieszkania wyposażane są w sprzęt energooszczędny,
rozwój gospodarczy	utrzymuje się względnie wysoki poziom rozwoju gospodarczego, powstają nowe podmioty gospodarcze, zwiększa się zużycie energii elektrycznej na potrzeby produkcji przy jednoczesnym ograniczaniu zużycia energii na potrzeby grzewcze, powszechny dostęp do sieci gazowej spowoduje zanik wykorzystania oleju opałowego	wzrost gospodarczy ulega spowolnieniu, zapotrzebowanie na energię elektryczną jest niewielki, a firmy nie dysponują środkami finansowymi na wdrażanie technologii energooszczędnych

Tabela 20. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię 2027

WI

Czynnik zwiększający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	ok. X mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	15	5 250	GJ
wzrost liczby mieszkań	gaz ziemny	0	0	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	energia elektryczna	15	173	MWh
Klimatyzacja	X% mieszkań i obiektów wyposażonych w klimatyzację	0,5	35	MWh
kuchnie elektryczne	X% mieszkań	2000	2 000	MWh

zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD – zmywarki	X% gospodarstw domowych	20	314	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	X co węglowych przechodzi na gaz ziemny	0	0	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	X gospodarstw domowych przechodzi na kotłownię na słomę	0	0	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	X mieszkań ogrzewanych z kotłowni gazowych	0	34	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach gminy			0	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach gminy			0	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu		30	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.		200	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	0	0	tys.m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	15	76	Mg gazu płynnego
Termomodernizacja	X% mieszkań o 17% energii grzewczej	10	5 395	GJ
Termomodernizacja	spadek zużycia gazu		0	tys.m ³
Termomodernizacja	spadek zużycia węgla		90	Mg węgla
energooszczędny sprzęt AGD	X% gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	10	143	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	X likwidowanych	0	4 500	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	X% gospodarstw domowych redukuje o 70%	30	352	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	X kotłowni węglowych likwidowane	0	0	Mg węgla
pompy ciepła	X instalacji	800	3 000	GJ
kolektory słoneczne	X instalacji do ciepłej wody	100	45	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	wartość	jedn.
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	X kotłowni olejowych zostaje zlikwidowanych	0	0	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego		70	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach			10	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach				MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach			800	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach				tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach gminy			140	t węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach gminy			0	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów gminy	wykonanie 100% zabiegów termomodernizacyjnych		20	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów gminy	wymiana źródeł światła na energooszczędne		192	MWh

Tabela 21. Zmiany netto dla W I 2027

nośnik energii	jedn.	wartość
węgiel	Mg	-5 530
olej opałowy	Mg	-70
gaz ziemny	tys. m ³	44
gaz płynny	Mg	-86
energia elektryczna	MWh	4 990
biomasa	Mg	0

Tabela 22. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię – W II 2027

Czynnik zwiększający	oszacowanie	X	Wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	ok. X mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	9	3 150	GJ
wzrost liczby mieszkań	gaz ziemny	0	0	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	energia elektryczna	9	135	MWh
klimatyzacja	X% mieszkań i obiektów wyposażonych w klimatyzację	0	0	MWh
kuchnie elektr.	X% mieszkań	50	1 418	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	X% gosp domowych	20	312	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	X co węglowych przechodzi na gaz ziemny	0	0	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	X gospodarstw domowych przechodzi na kotłownię na słomę	0	0	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	X mieszkań ogrzewanych z kotłowni gazowych	0	0	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach gminy			10	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach gminy			0	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu		0	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.		500	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	Wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	0	0	tys.m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	2	10	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	X% mieszkań o 17% energii grzewczej	5	2 697	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu		0	tys.m ³
termomodernizacja	spadek zużycia węgla		60	t węgla

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	Wartość	jedn.
energooszczędny sprzęt AGD	X% gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	15	213	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	X likwidowanych	0	3 800	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	X% gospodarstw domowych redukuje o 70%	40	466	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	X kotłowni węglowych likwidowane	0	0	Mg węgla
kolektory słoneczne	X instalacji	1	70	GJ
pompy ciepła	X instalacji	150	68	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	X kotłowni olejowych zostaje zlikwidowanych	0	0	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego		0	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach			0	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach			50	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach			600	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach			0	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach gminy			94	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach gminy			0	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów gminy	wykonanie 100% zabiegów termomodernizacyjnych		0	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów gminy	wymiana źródeł światła na energooszczędne		40	MWh

Tabela 23. Zmiany netto do W II 2027

nośnik energii	jedn.	Wartość
Węgiel	Mg	-4 554
olej opałowy	Mg	0
gaz ziemny	tys. m ³	0
gaz płynny	Mg	-10
energia elektryczna	MWh	1 539
Biomasa	Mg	0

Tabela 24. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię W I 2037

Czynnik zwiększający	oszacowanie	X	Wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	ok. X mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	9	9 450	GJ
wzrost liczby mieszkań	gaz ziemny	9	178	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	energia elektryczna	9	405	MWh
Klimatyzacja	X% mieszkań i obiektów wyposażonych w klimatyzację	2	143	MWh
kuchnie elektr.	X% mieszkań	20	580	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	X% gosp domowych	60	958	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	X co węglowych przechodzi na gaz ziemny	200	500	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	X gospodarstw domowych przechodzi na kotłownię na słomę	0	0	Mg słomy
kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	X mieszkań ogrzewanych z kotłowni gazowych	12	32	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach gminy			112	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach gminy			60	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu		400	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.		1 900	MWh

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	Wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	10	6	tys.m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	10	51	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	X% mieszkań o 17% energii grzewczej	30	16 185	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu		10	tys.m ³
termomodernizacja	spadek zużycia węgla		850	Mg węgla
energooszczędny sprzęt AGD	X% gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	80	1 161	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	X likwidowanych	0	0	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	X% gospodarstw domowych redukuje o 70%	90	1 074	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	X kotłowni węglowych likwidowane	1 700	5 100	Mg węgla
kolektory słoneczne	X instalacji	10	700	GJ
pompy ciepła	X instalacji	1 800	-12 600	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	X kotłowni olejowych zostaje zlikwidowanych	0	0	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego		10	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach			10	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach			200	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach			1158	Mg węgla
oszczędności gazu. w przemyśle i usługach			30	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach gminy			255	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach gminy			3	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów gminy	wykonanie 100% zabiegów termomodernizacyjnych		35	tys. m ³

Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	Wartość	jedn.
oszczędności energii na oświetlenie obiektów gminy	wymiana źródeł światła na energooszczędne		110	MWh

Tabela 25. Zmiany netto do W I 2037

nośnik energii	jedn.	Wartość
węgiel	Mg	-7 363
olej opałowy	Mg	-13
gaz ziemny	tys. m ³	1 088
gaz płynny	Mg	-61
energia elektryczna	MWh	14 154
Biomasa	Mg	0

Tabela 26. Oddziaływanie czynników zmian zapotrzebowania na paliwa i energię W II 2037

Czynnik zwiększający	oszacowanie	X	Wartość	jedn.
wzrost liczby mieszkań	ok. X mieszkań rocznie z zapotrzebowaniem ok. 70 GJ każdy	7	7 350	GJ
wzrost liczby mieszkań	gaz ziemny	7	138	tys. m ³
wzrost liczby mieszkań	energia elektryczna	7	315	MWh
Klimatyzacja	X% mieszkań i obiektów wyposażonych w klimatyzację	1	71	MWh
kuchnie elektr.	X% mieszkań	15	430	MWh
zwiększenie wyposażenia w sprzęt AGD - zmywarki	X% gosp domowych	40	631	MWh
indywidualne kotłownie gazowe zastępują kotłownie węglowe	X co węglowych przechodzi na gaz ziemny	120	300	tys. m ³
biomasa do ogrzewania	X gospodarstw domowych przechodzi na kotłownię na słomę	0	0	Mg słomy

kotłownie gazowe w gosp. dom. w miejsce olejowych	X mieszkań ogrzewanych z kotłowni gazowych	5	15	tys. m ³
przyrost zużycia en. el w obiektach gminy			20	MWh
przyrost zużycia gazu w obiektach gminy			0	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia gazu		300	tys. m ³
rozwój przemysłu	wzrost zużycia en. el.		1 200	MWh
Czynnik zmniejszający	oszacowanie	X	Wartość	jedn.
rezygnacja z kuchni gazowych z sieci na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	0	0	tys. m ³
rezygnacja z kuchni gazowych propan-butan na rzecz elektrycznych	X% mieszkań	8	40	Mg gazu płynnego
termomodernizacja	X% mieszkań o 17% energii grzewczej	20	10 790	GJ
termomodernizacja	spadek zużycia gazu		30	tys.m3
termomodernizacja	spadek zużycia węgla		484	Mg węgla
energooszczędny sprzęt AGD	X% gospodarstw domowych wymienia sprzęt na energooszczędny	50	717	MWh
likwidacja kotłowni węglowych	X likwidowanych	400	1 200	Mg węgla
oświetlenie energooszczędne	80% gospodarstw domowych redukuje o 70%	70	826	MWh
likwidacja kotłowni węglowych i przejście na biomasę	X kotłowni węglowych likwidowane	1 300	4 400	Mg węgla
kolektory słoneczne	X instalacji	6	420	GJ
pompy ciepła	X instalacji	1 600	-11 200	MWh
likwidacja kotłowni olejowych w gosp. dom.	X kotłowni olejowych zostaje zlikwidowanych	0	15	Mg oleju
rezygnacja z oleju opałowego w podmiotach	rezygnacja z oleju opałowego		10	Mg oleju
rezygnacja z gazu płynnego w podmiotach			10	Mg gazu płynnego
oszczędności en. el. w przemyśle i usługach			140	MWh
rezygnacja z węgla w przemyśle i usługach			784	Mg węgla

oszczędności gazu. w przemyśle i usługach			20	tys. m ³
rezygnacja z węgla w obiektach gminy			255	Mg węgla
rezygnacja z oleju opałowego w obiektach gminy			3	Mg oleju
oszczędności w ogrzewaniu obiektów gminy	wykonanie 100% zabiegów termomodernizacyjnych		20	tys. m ³
oszczędności energii na oświetlenie obiektów gminy	wymiana źródeł światła na energooszczędne		150	MWh

Tabela 27. Zmiany netto do W II 2037

nośnik energii	jedn.	Wartość
węgiel	Mg	-7 123
olej opałowy	Mg	-28
gaz ziemny	tys. m ³	683
gaz płynny	Mg	-50
energia elektryczna	MWh	12 035
biomasa	Mg	0

10.2. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA ENERGII

Bilans zaopatrzenia w ciepło obejmuje produkcję i zużycie ciepła na terenie gminy.

- kotłownie indywidualne (budynki jednorodzinne);
- kotłownie wspólnot mieszkaniowych;
- kotłownie lokalne w budynkach użyteczności publicznej, handlowych, usługowych;
- źródła indywidualne mieszkańców gminy, których mieszkania wyposażone są w piece grzewcze, kuchnie (węglowe, gazowe, elektryczne), instalacje przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Konsumentami ciepła w gminie Wieleń są:

- zakłady przemysłowe i instytucje,
- budownictwo mieszkaniowe,

- budownictwo użyteczności publicznej, rzemiosło, handel i usługi.

Tabela 28. Bilans nośników energii na rok 2027 wg wariantu I w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	biomasa	en. elektr
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	115	3	55	0	0	1 389
podmioty gosp. i instytucje	438	10	100	290	65	22 237
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	1 880	90	46	206	11190	14 360
RAZEM	2 433	103	201	496	11 255	37 986

Tabela 29. Bilans nośników energii na rok 2027 wg wariantu I w GJ

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	Biomasa	en. el.
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
Jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	2 875	126	1 705	0	0	5 000
podmioty gosp. i instytucje	10 950	420	3 100	13 340	845	80 053
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	47 000	3 780	1 426	9 479	145 470	51 695
RAZEM	60 825	4 326	6 231	22 819	146 315	136 749

Tabela 30. Bilans nośników energii na rok 2027 wg wariantu II w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej opałowy	gaz ziemny	gaz płynny	biomasa	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	161	3	55	0	14	1 551

podmioty gosp. i instytucje	638	80	120	300	5742	22 487
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	2 610	90	12	272	11 190	10 497
RAZEM	3 409	173	187	572	16 946	34 535

Tabela 31. Bilans nośników energii na rok 2027 wg wariantu II w GJ

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
Jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	4 025	126	1 705	0	182	5 584
podmioty gosp. i instytucje	15 950	3 360	3 720	13 800	74 646	80 953
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	65 250	3 780	372	12 506	145 470	37 789
RAZEM	85 225	7 266	5 797	26 306	220 298	124 325

Tabela 32. Bilans nośników energii na rok 2037 wg wariantu I w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	0	0	0	0	14	1 583
podmioty gosp. i instytucje	80	70	50	290	5742	23 737
Ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	520	90	12	231	11 190	21 830
RAZEM	600	160	62	521	16 946	47 150

Tabela 33. Bilans nośników energii na rok 2037 wg wariantu I w GJ

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
Jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	0	0	0	0	182	5 699
podmioty gosp. i instytucje	2 000	2 940	1 550	13 340	74 646	85 453

ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	13 000	3 780	372	10 643	145 470	78 588
RAZEM	15 000	6 720	1 922	23 983	220 298	169 740

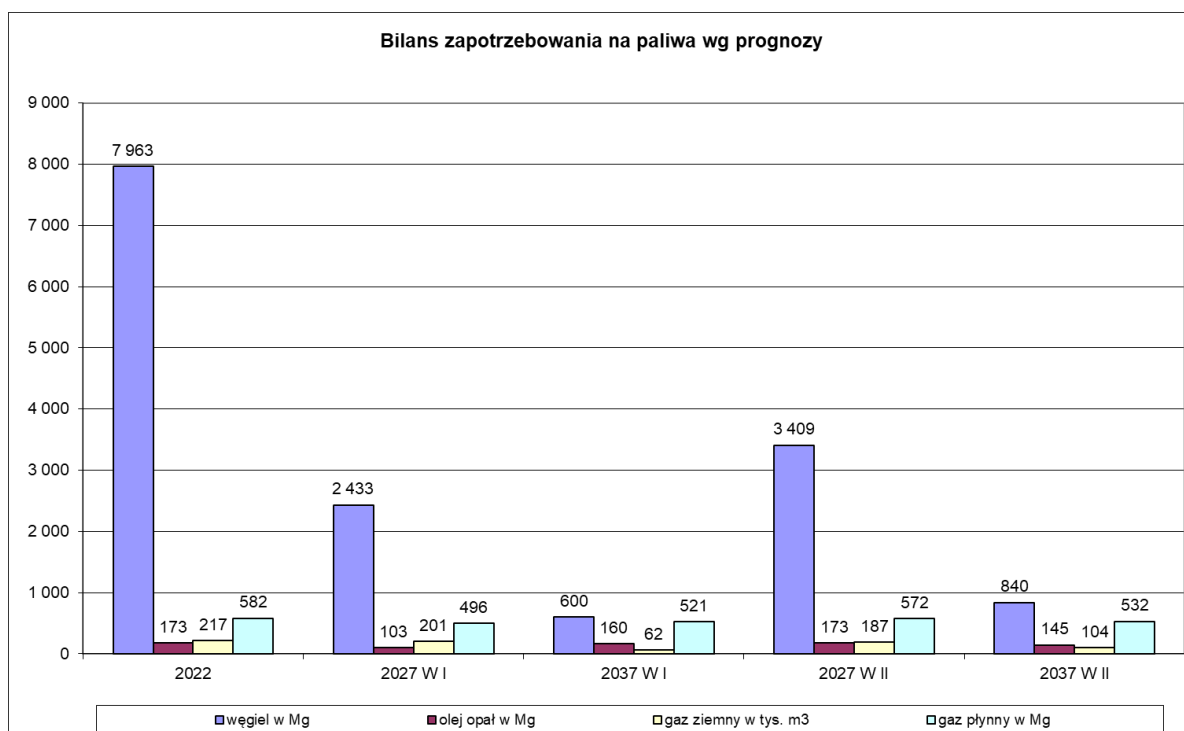
Tabela 34. Bilans nośników energii na rok 2037 wg wariantu II w jednostkach naturalnych

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	Mg	Mg	tys. nm ³	Mg	Mg	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Wielen	0	0	22	0	14	1 451
podmioty gosp. i instytucje	454	70	70	290	5742	23 097
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	386	75	12	242	11 190	20 483
RAZEM	840	145	104	532	16 946	45 031

Tabela 35. Bilans nośników energii na rok 2037 wg wariantu II w GJ

Wyszczególnienie	węgiel	olej	gaz	gaz płynny	biomasa	en. el.
	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ	GJ
Jednostki organizacyjne Gminy Wielen	0	0	682	0	182	5 224
podmioty gosp. i instytucje	11 350	2 940	2 170	13 340	74 646	83 149
ciepłownie	0	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	9 650	3 150	372	11 109	145 470	73 737
RAZEM	21 000	6 090	3 224	24 449	220 298	162 110

Wykres 2. Prognoza zużycia paliw w latach 2027 - 2037



W zależności od wariantu zmiany zapotrzebowania na paliwa przedstawiają się następująco:

- Węgiel - w wariancie I do roku 2027 nastąpi zmniejszenie zużycia o 2 %, natomiast do roku 2037 zmniejszenie o 25 %. W wariancie II do roku 2027 zużycie zostanie zmniejszone o 5 %, a do roku 2037 zmniejszone o 16 %, w stosunku do roku bazowego 2022.
- Olej opałowy – w wariancie I i II zakłada się całkowitą rezygnację z tego typu paliwa zarówno w budynkach mieszkalnych jak i w podmiotach gospodarczych i usługach.
- Gaz płynny - w wariancie I do roku 2027 nastąpi zmniejszenie zużycia o 13 %, natomiast do roku 2037 zmniejszenie o 16 %. W wariancie II do roku 2027 zmniejszenie o 2 %, a do roku 2037 zmniejszenie o 11 %, w stosunku do roku bazowego 2022. Zmiany te nastąpią w wyniku używania do gotowania gazu ziemnego i energii elektrycznej.

10.3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA PALIW GAZOWYCH

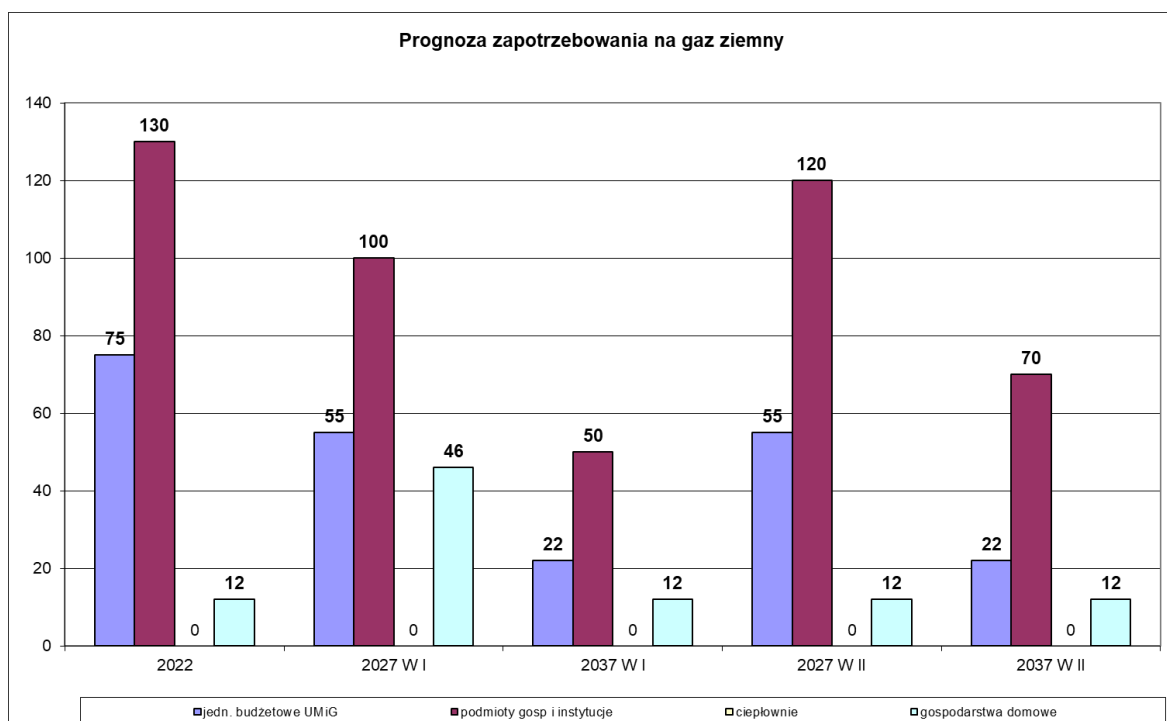
Zapotrzebowanie na gaz ziemny uzależnione jest od dwóch kluczowych czynników – cen nośników substytucyjnych oraz dostępu do sieci gazowej. Siłę oddziaływania tych czynników opisano w rozdziale opisującym założenia do prognozy.

Tabela 36.

Tabela 37. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny

Wyszczególnienie	2022	2027 W I	2037 W I	2027 W II	2037 W II
	tys. nm ³	tys. nm ³	tys. nm ³	tys. nm ³	tys. nm ³
jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	75	55	22	55	22
podmioty gosp. i instytucje	130	100	50	120	70
Ciepłownie	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	12	46	12	12	12
RAZEM	217	201	84	187	104

Wykres 3. Prognoza zapotrzebowania na gaz ziemny (w tys. nm³) na lata 2027 – 2037



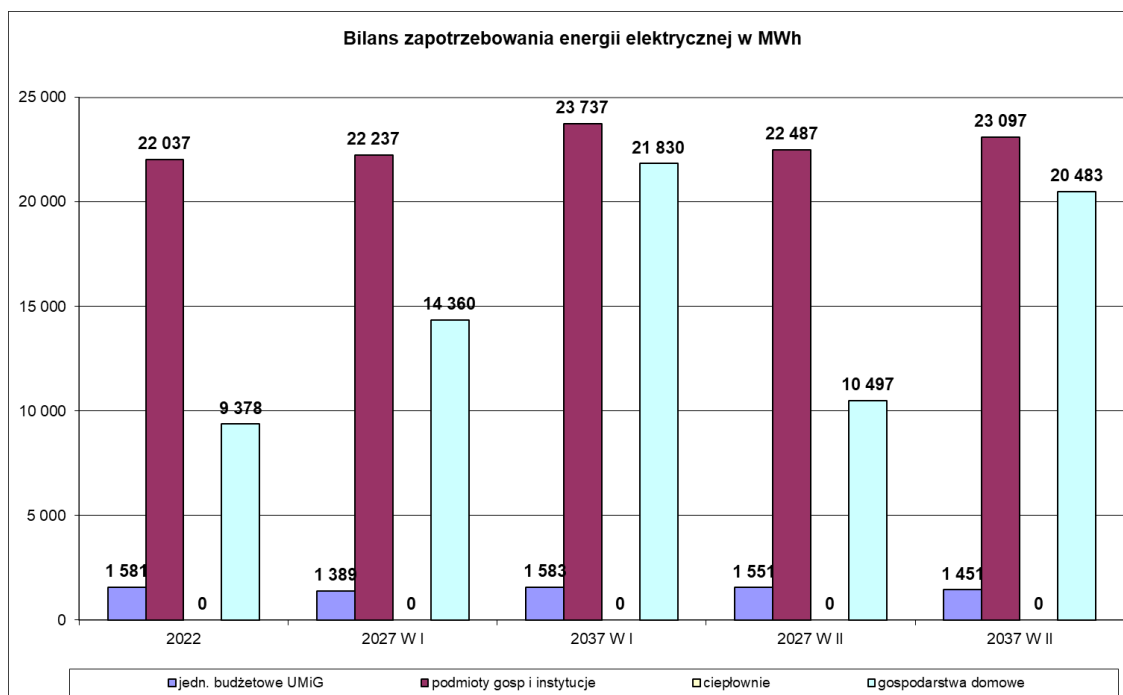
W zależności od wariantu przyrost zużycia gazu ziemnego wynosi dla wariantu I do roku 2027 – o 203 %, a do roku 2037 – o 706 %. Odpowiednio dla wariantu II do roku 2027 – o 153 %, a do roku 2037 – o 382 %. Takie wzrosty zużycia gazu ziemnego wynikają z przyjętego założenia: nowo budowane mieszkania korzystają w zdecydowanej większości z gazu ziemnego, z faktu zwiększenia dostępu do sieci gazowej oraz tendencji do likwidacji kotłowni węglowych.

10.4. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Tabela 38. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Wyszczególnienie	2022	2027 W I	2037 W I	2027 W II	2037 W II
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	1 277	1 297	1 219	1 247	1 147
podmioty gosp. i instytucje	10 669	10 769	12 369	11 119	11 729
ciepłownie	0	0	0	0	0
gospodarstwa domowe	4 460	4 677	3 968	4 329	4 121
RAZEM	16 406	16 743	17 556	16 695	16 997

Wykres 4. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną (w MWh) na lata 2027 - 2037



W zależności od wariantu przyrost zużycia energii elektrycznej wynosi dla wariantu I do roku 2027 – 2 %, a do roku 2037 – 7 %. Dla wariantu II do roku 2027 – 2 %, a do roku 2037 – 4 %. Powyższe przyrosty odpowiadają wartościom prognozowanego zużycia energii wg „Polityki energetycznej Polski do roku 2050”

11. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROPONOWANYCH WARIANTÓW ZAOPATRZENIA GMINY W ENERGIĘ

11.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE POWIETRZA

Zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska obowiązkiem zakładu emitującego zanieczyszczenia do atmosfery jest posiadanie decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń. Decyzja ta określa rodzaje i ilość substancji zanieczyszczających z procesów technologicznych i operacji technicznych dopuszczonych do wprowadzenia do powietrza, określone w mg/m³ suchych gazów odlotowych w warunkach normalnych, przy zawartości tlenu w gazach odlotowych:

- 6 % dla paliw stałych;
- 3 % dla paliw ciekłych i gazowych.

Dopuszczalne do wprowadzenia do powietrza ilości zanieczyszczeń ze spalania paliw dla poszczególnych kategorii źródeł określają Załączniki 1, 2 i 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. z dnia 29 grudnia 2005 r.).

W załączniku nr 1 do ww. rozporządzenia określono dopuszczalne emisje dla źródeł, do których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r., zwane "źródłami istniejącymi", w załączniku 2 - źródła, dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po dniu 30 czerwca 1987 r., zwane "źródłami nowymi", jeżeli wniosek o wydanie pozwolenia na budowę złożono przed dniem 27 listopada 2002 r., a źródła zostały oddane do użytkowania nie później niż do dnia 27 listopada 2003 r., zaś załącznik nr 3 określa standardy emisyjne:

- 1) ze źródeł nowych, dla których wnioski o wydanie pozwolenia na budowę złożono po dniu 26 listopada 2002 r. lub które zostały oddane do użytkowania po dniu 27 listopada 2003 r.,
- 2) z turbin gazowych, dla których decyzje o pozwoleniu na budowę wydano po dniu 30 czerwca 2002 r. lub które zostały oddane do użytkowania po dniu 27 listopada 2003 r.,
- 3) ze źródeł istotnie zmienionych po dniu 27 listopada 2003 r. w sposób zgodny z art. 3 pkt 7 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Pozwolenie określa:

- 1) rodzaj i parametry instalacji istotne z punktu widzenia przeciwdziałania zanieczyszczeniom,
- 2) wielkość dopuszczalnej emisji w warunkach normalnego funkcjonowania instalacji, nie większą niż wynikająca z prawidłowej eksploatacji instalacji, dla poszczególnych wariantów funkcjonowania,
- 3) maksymalny dopuszczalny czas utrzymywania się uzasadnionych technologicznie warunków eksploatacyjnych odbiegających od normalnych, w szczególności

w przypadku rozruchu i unieruchomienia instalacji, a także warunki wprowadzania do środowiska substancji lub energii w takich przypadkach oraz warunki emisji,

- 4) rodzaj i ilość wykorzystywanej energii, materiałów, surowców i paliw,
- 5) źródła powstawania albo miejsca wprowadzania do środowiska substancji lub energii,
- 6) zakres i sposób monitorowania procesów technologicznych, w tym pomiaru i ewidencjonowania wielkości emisji,
- 7) sposób postępowania w przypadku uszkodzenia aparatury pomiarowej służącej do monitorowania procesów technologicznych, jeżeli jej zastosowanie jest wymagane,
- 8) sposób i częstotliwość przekazywania informacji i danych, o których mowa w pkt 6, organowi właściwemu do wydania pozwolenia,
- 9) wymagane działania, w tym środki techniczne mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji.

Ponadto, może określać:

- 1) sposób postępowania w razie zakończenia eksploatacji instalacji,
- 2) wielkość i formę zabezpieczenia roszczeń.

Brak aktualnej decyzji o emisji dopuszczalnej lub przekroczenie wielkości emisji określonej w decyzji powodują konieczność zapłacenia odpowiednich kar.

Zgodnie z art. 281. pkt. 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z dnia 20 czerwca 2001 r. z późn. zm.) do ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska oraz administracyjnych kar pieniężnych stosuje się odpowiednio, z zastrzeżeniem ust. 2, przepisy działu III ustawy - Ordynacja podatkowa, z tym że uprawnienia organów podatkowych przysługują marszałkowi województwa albo wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

11.2. OPŁATY ZA GOSPODARCZE KORZYSTANIE ZE ŚRODOWISKA

Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 października 2022 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2023 (Monitor Polski 2022 poz.1009) określa wysokość jednostkowych opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska. Wprowadzanie zanieczyszczeń gazowych i pyłowych powstałych w wyniku energetycznego spalania paliw wiąże się z koniecznością wnoszenia opłat za te zanieczyszczenia. Podane w Rozporządzeniu stawki dotyczą sytuacji, gdy wielkości emitowanych zanieczyszczeń mieszczą się w granicach określonych w "decyzji o emisji dopuszczalnej". Przestrzeganie wymogów decyzji posiadanej przez zakład (kotłownię), a dotyczącej emisji dopuszczalnych ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, podlega okresowym pomiarowym badaniom. W przypadku stwierdzenia przekroczeń w stosunku do posiadanej przez zakład

(kotłownię) "decyzji o dopuszczalnej emisji" Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska nakłada na ten zakład (kotłownię) karę pieniężną.

Jednostkowe stawki opłat dla typowych zanieczyszczeń powstających podczas energetycznego spalania paliw w źródłach o łącznej wydajności cieplnej powyżej:

- 0,5 MWt opalanych węglem kamiennym lub olejem ;
- 1,0 MWt opalanych koksem, drewnem lub gazem

przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 39. Opłaty i wykazy opłat za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza

Lp.	Rodzaj wprowadzanych zanieczyszczeń	jednostkowa stawka zł/kg	
		2000 r.	na rok 2023
1	dwutlenek siarki – SO ₂	0,34	0,61
2	tlenki azotu - NO _x	0,34	0,61
3	pyły ze spalania paliw	0,23	0,41
4	tlenek węgla - CO	0,09	0,12
5	dwutlenek węgla ¹ - CO ₂	0,18	0,34

1 – dla dwutlenku węgla cena w zł/Mg

11.3. DANE I ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń przyjęto ilości paliw określone w rozdziale dotyczącym prognozy zapotrzebowania na nośniki energii z uwzględnieniem zmian w obu wariantach na lata 2027 i 2037.

11.4. OBLICZENIA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

Wartości wskaźników emisji przyjęte dla potrzeb opracowania

Tabela 52. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla węgla

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne gminy Wieleń
SO ₂	kg/Mg	6,4	6,4	6,4	6,4
NO _x	kg/Mg	7,6	1,4	7,6	7,6
Pył	kg/Mg	22,6	22,9	22,7	22,7
CO	kg/Mg	2,4	83,9	2,37	2,37
CO ₂	kg/Mg	2 512,0	2 512,0	2512,0	2512,0

Tabela 53. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla gazu ziemnego

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń
SO ₂	kg/Mg	0,0	0,0	0,0	0,0
NO _x	kg/Mg	1,9	1,3	1,9	1,9
Pył	kg/Mg	0,0	0,0	0,0	0,0
CO	kg/Mg	0,7	1,3	0,7	0,7
CO ₂	kg/Mg	1 838,7	1 838,7	1838,7	1838,7

Tabela 54. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla oleju opałowego

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń
SO ₂	kg/Mg	6,0	6,0	6,0	6,0
NO _x	kg/Mg	1,3	1,7	1,3	1,3
Pył	kg/Mg	0,0	0,0	0,0	0,0
CO	kg/Mg	0,9	1,7	0,9	0,9
CO ₂	kg/Mg	3 172,7	3 172,7	3172,7	3172,7

Tabela 55. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla gazu płynnego

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń
SO ₂	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0
NO _x	kg/Mg	-	2,6	2,6	2,6
Pył	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0
CO	kg/Mg	-	3,2	3,2	3,2
CO ₂	kg/Mg	-	2 951,0	2 951,0	2 951,0

Tabela 56. Wskaźniki emisji (uśrednione) dla drewna i słomy

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń
SO ₂	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0
NO _x	kg/Mg	-	5,0	5,0	5,0
Pył	kg/Mg	-	15,0	15,0	15,0
CO	kg/Mg	-	1,0	1,0	1,0
CO ₂ *	kg/Mg	-	0,0	0,0	0,0

* dla biomasy przyjmuje się zerową emisję dwutlenku węgla.

Tabela 57. Emisja zanieczyszczeń - stan obecny 2022r.

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	RAZEM
SO ₂	kg	0	41 947	8 402	1 650	51 999
NO _x	kg	0	9 957	10 529	2 081	22 568
pył	kg	0	148 163	28 103	5 789	182 054
CO	kg	0	543 916	4 069	660	548 644
CO ₂	kg	0	17 392 429	4 488 003	787 981	22 668 413

Tabela 58. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2027 WI

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	RAZEM
SO ₂	kg	0	12 571	2 863	754	16 188
NO _x	kg	0	3 380	4 390	980	8 751
pył	kg	0	43 052	9 943	2 611	55 605
CO	kg	0	158 614	2 099	314	161 027
CO ₂	kg	0	5 700 787	2 281 965	399 527	8 382 279

Tabela 59. Efekt ekologiczny - prognoza 2027 WI

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	RAZEM	spadek
SO ₂	Kg	0	29 376	5 539	896	35 811	68,9%
NO _x	Kg	0	6 577	6 139	1 101	13 817	61,2%
Pył	Kg	0	105 111	18 160	3 178	126 449	69,5%
CO	Kg	0	385 301	1 970	346	387 618	70,7%
CO ₂	Kg	0	11 691 642	2 206 038	388 454	14 286 134	63,0%

Tabela 60. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2027 W II

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	RAZEM
SO ₂	kg	0	17 243	4 562	1 048	22 854
NO _x	kg	0	4 527	5 969	1 367	11 863
Pył	kg	0	59 769	14 483	3 655	77 906
CO	kg	0	220 029	2 647	437	223 113
CO ₂	kg	0	7 666 232	2 980 803	551 853	11 198 888

Tabela 61. Efekt ekologiczny - prognoza 2027 W II

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	RAZEM	spadek
SO ₂	Kg	0	24 704	3 840	602	29 146	56,0%
NO _x	Kg	0	5 430	4 560	714	10 705	47,4%
pył	Kg	0	88 394	13 620	2 134	104 148	57,2%
CO	Kg	0	323 887	1 422	223	325 532	59,3%
CO ₂	Kg	0	9 726 197	1 507 200	236 128	11 469 525	50,6%

Tabela 62. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2037 W I

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	RAZEM
SO ₂	Kg	0	3 867	931	0	4 798
NO _x	Kg	0	2 425	2 378	186	4 989
pył	Kg	0	11 908	1 816	0	13 724
CO	Kg	0	45 476	1 542	70	47 088
CO ₂	Kg	0	3 571 085	2 198 189	183 870	5 953 144

Tabela 40. Efekt ekologiczny - prognoza 2037 W I

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	RAZEM	spadek
SO ₂	Kg	0	38 080	7 471	1 650	47 201	90,8%
NO _x	kg	0	7 532	8 151	1 895	17 579	77,9%
Pył	kg	0	136 255	26 287	5 789	168 330	92,5%
CO	kg	0	498 440	2 527	590	501 557	91,4%
CO ₂	kg	0	13 821 344	2 289 814	604 111	16 715 269	73,7%

Tabela 41. Emisja zanieczyszczeń - prognoza 2037 W II

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	RAZEM
SO ₂	kg	0	2 920	3 325	0	6 245
NO _x	kg	0	1 876	5 053	102	7 032
Pył	kg	0	8 839	10 306	0	19 145
CO	kg	0	33 878	2 366	39	36 282
CO ₂	kg	0	2 720 230	2 972 194	101 129	5 793 553

Tabela 63. Efekt ekologiczny - prognoza 2037 W II

		Ciepłownie	Gospodarstwa domowe	Podmioty gospodarcze	jednostki organizacyjne Gminy Wieleń	RAZEM	spadek
SO ₂	Kg	0	39 027	5 078	1 650	45 755	88,0%
NO _x	Kg	0	8 081	5 476	1 979	15 536	68,8%
pył	Kg	0	139 324	17 797	5 789	162 909	89,5%
CO	Kg	0	510 037	1 703	621	512 362	93,4%
CO ₂	Kg	0	14 672 199	1 515 809	686 852	16 874 860	74,4%

Oceniając efekt ekologiczny dla poszczególnych wariantów prognozy zużycia paliw można zauważyć znaczne zmniejszenie emisji podstawowych składników z grupy gazów cieplarnianych. Związane jest to z prognozowanym znacznym zmniejszeniem zużycia węgla w gospodarstwach domowych, przy jednoczesnym wzroście zużycia gazu ziemnego oraz przeprowadzeniu zabiegów termomodernizacyjnych. Analizując powyższe dane można stwierdzić, że Gmina Wieleń w badanym okresie uzyska wymierne ograniczenie emisji mających decydujący wpływ na jakość powietrza – przede wszystkim pyłów i SO₂.

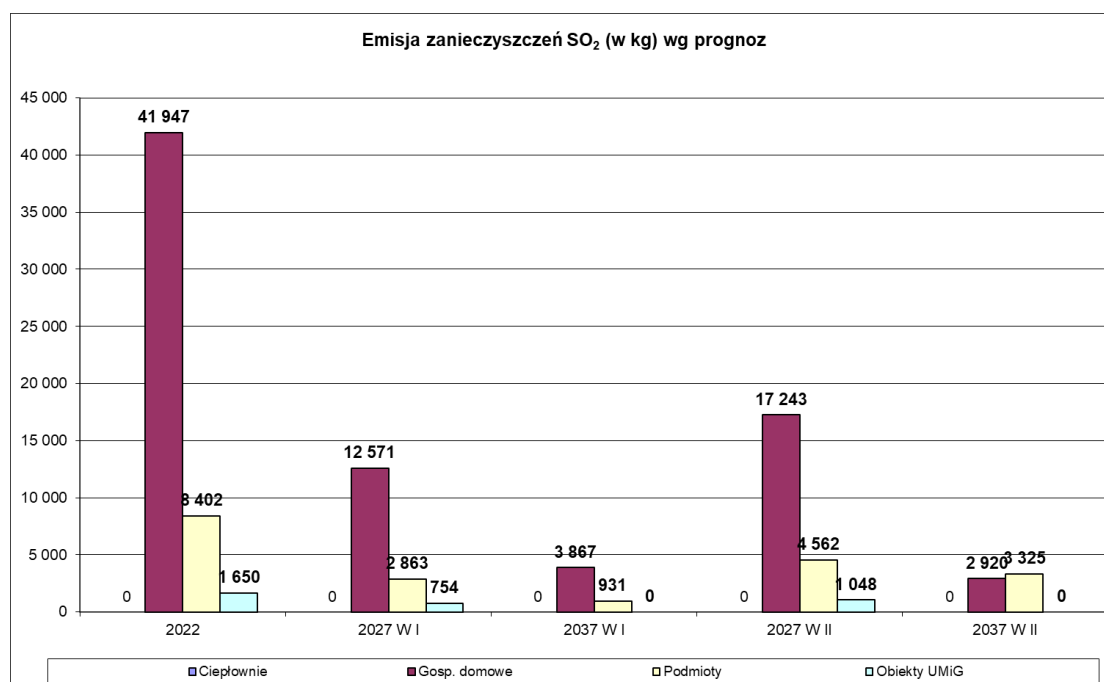
W związku z prognozowanym radykalnym zmniejszeniem liczby kotłowni węglowych (zwłaszcza w wariantcie I) największy efekt uzyskuje się w odniesieniu do redukcji emisji SO₂ i pyłów – najgroźniejszych emiterów lokalnych. I tak w wariantcie I do roku 2037 następuje redukcja emisji SO₂ o 23,9,2 % oraz pyłów o 25,0 %, zaś w wariantcie II odpowiednio SO₂ redukcja o 15,8 % i pyłów o 16,5 %.

Prognozowany w opracowaniu wzrost zużycia gazu w budownictwie indywidualnym i przez podmioty gospodarcze oraz mniejsze niż przyrost wynikający z rozwoju ograniczenie potrzeb energetycznych sprawia, że w przypadku CO₂ następuje zmniejszenie emisji wynoszące w roku 2037 dla wariantu I 11,0 %, a dla wariantu II spadek o 8,8 %.

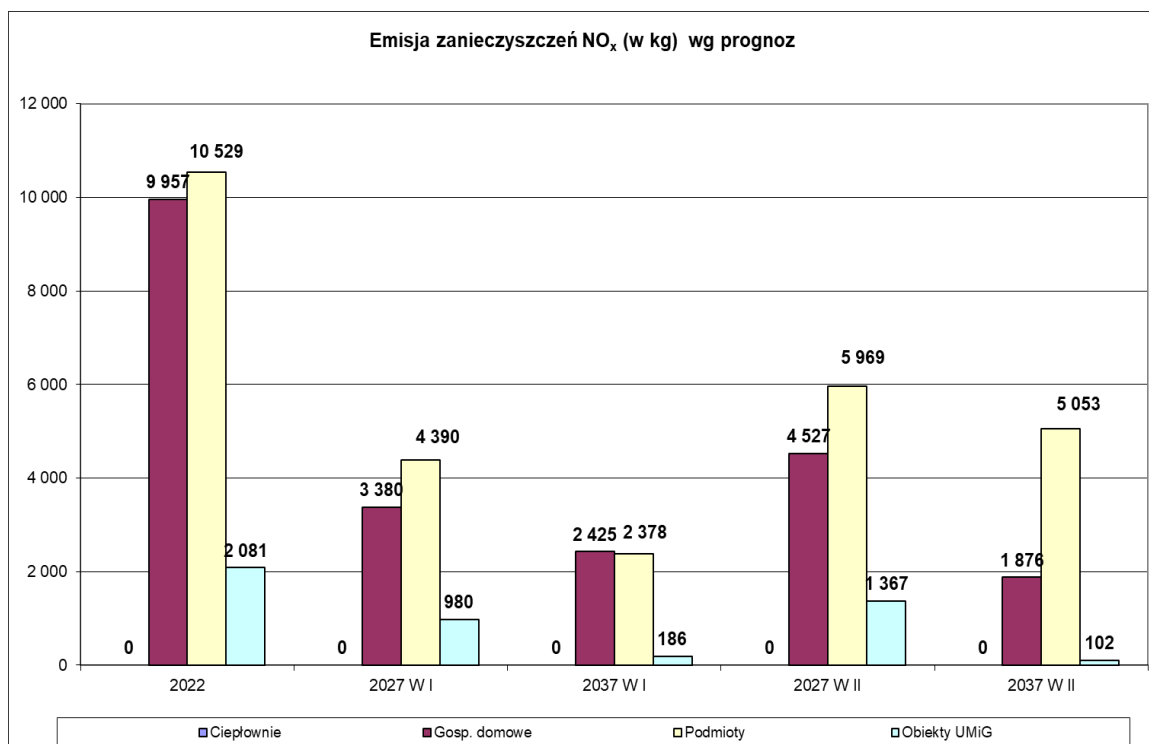
Emisja NO_x – związana głównie ze spalaniem gazu ziemnego – w roku 2037 dla wariantu I zmniejszy się o 10,4 %, natomiast dla wariantu II również zmniejszy się o 11,0 %. Te wartości są - w ogólnym bilansie paliw - silnie uzależnione od prognozowanego zwiększenia zużycia gazu w budownictwie mieszkaniowym i podmiotach gospodarczych z przeznaczeniem na wytwarzanie ciepła technologicznego.

Zrealizowanie powyższych zamierzeń w zakresie ograniczenia emisji zapewnić może gminie ograniczenie przede wszystkim emisji pyłów i SO₂ – najbardziej uciążliwych skutków lokalnej niskiej emisji i podniesie jej atrakcyjność jako regionu rekreacyjnego i dla rozwoju budownictwa mieszkaniowego.

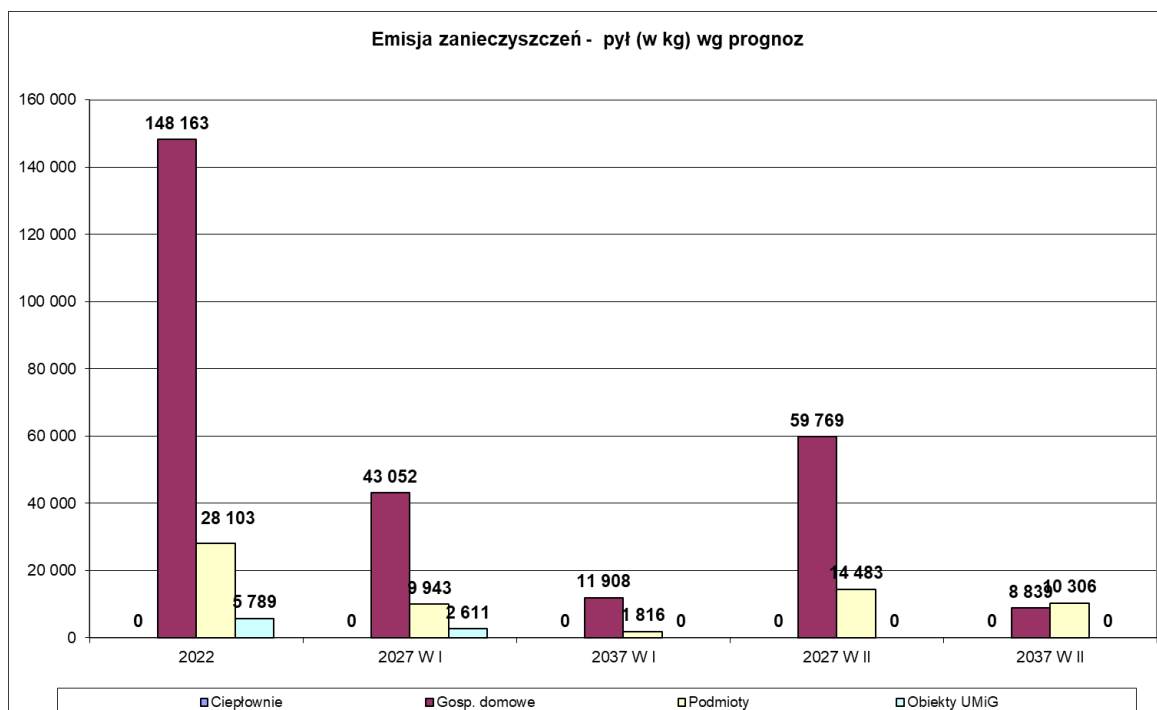
Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń - SO₂ (w kg) w latach 2022 - 2037



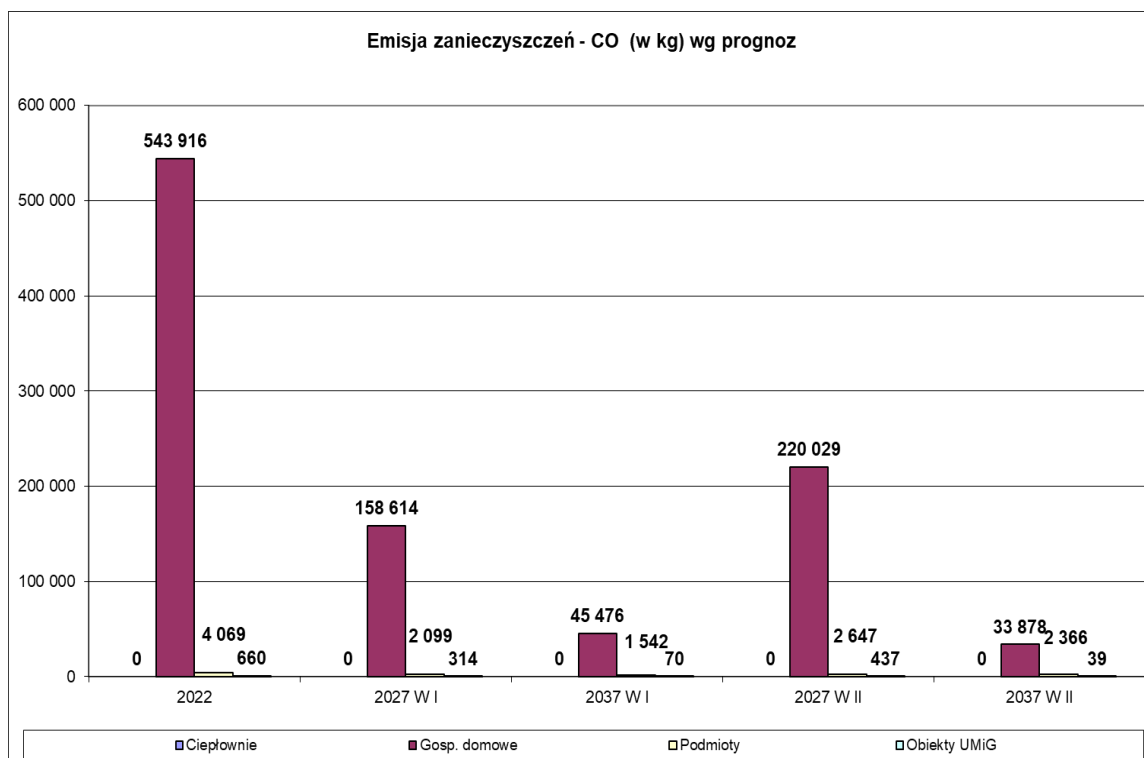
Wykres 6. Emisja zanieczyszczeń - NO_x (w kg) w latach 2022 - 2037



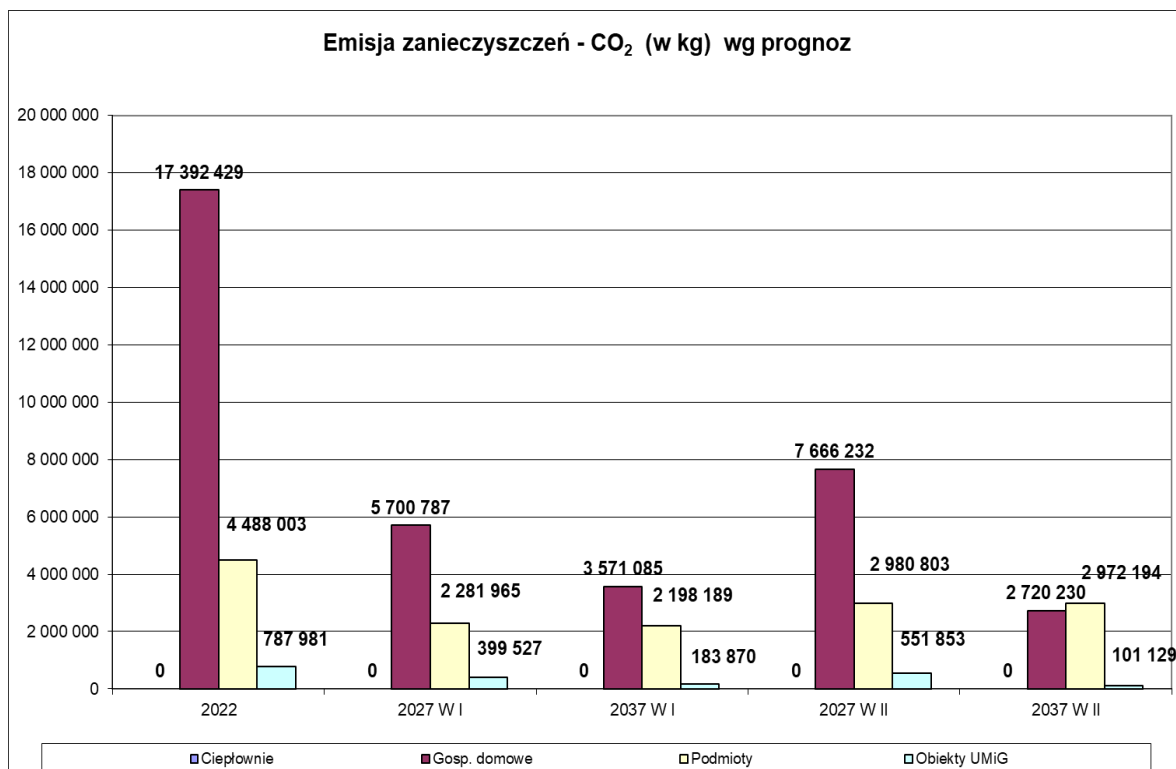
Wykres 7. Emisja zanieczyszczeń - pył (w kg) w latach 2022 - 2037



Wykres 8. Emisja zanieczyszczeń - CO (w kg) w latach 2022 - 2037



Wykres 9. Emisja zanieczyszczeń - CO₂ (w kg) w latach 2022 - 2037



12. WSTĘPNA OCENA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW W ZARZĄDZIE GMINY WIELEŃ

Dane obiektów zarządzanych przez Gminę Wielen

Budynek Urzędu Miejskiego w Wieleniu, ul. Kościuszki 34

Typ kotłowni gazowa 150 kW;

Zużycie gazu – 16871 m³

Zużycie energii elektrycznej: 40.676 kWh;

Stan termoizolacji

nieocieplone ściany i stropy;

okna wymienione w 100%.

Oświetlenie

Żarowe 2,5 %, Jarzeniowe 2,5 % energooszczędne 95 %.

Ewentualna planowana wymiana kotłowni lub rodzaju paliwa

Obecna kotłownia gazowa zlokalizowana w obiekcie urzędu wybudowana została w 2017 r. Kotłownia jest obiektem nowoczesnym, corocznie serwisowanym – w związku z czym nie planuje się jej wymiany.

Klimatyzacja – system klimatyzacji jest zainstalowany w większości pomieszczeń Urzędu.

Administracja Budynków Komunalnych w Wieleniu, ul. Lipowa 3

Budynek z roku 1901

Typ kotłowni zasilanie z budynku Urzędu Miejskiego w Wieleniu

Zużycie paliwa – wykazane w budynku Urzędu Miejskiego w Wieleniu

Zużycie energii elektrycznej: 5012 kWh

Stan termoizolacji

Ściany ocieplone

Stropy spełniające aktualne normy

Okna PCV 100%

Oświetlenie

Żarowe 71% Jarzeniowe 29%

Klimatyzacja – czy planowane jest zainstalowanie klimatyzacji?

System klimatyzacji jest zainstalowany.

Klub Senior + w Wieleniu, ul. Sosnowa 11

Typ kotłowni biomasa (pellet) 30 kW

Zużycie paliwa – brak danych.

Zużycie energii elektrycznej: 1.590 kWh;

Stan termoizolacji

ściany *ocieplone;*

stropy *nieocieplone;*

okna PCV 100%;

planowane zabiegi termomodernizacyjne – 2024 r. termomodernizacja poddasza,

Oświetlenie

Żarowe 0 %; Jarzeniowe 0; energooszczędne 100 %

Miejsko Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Wieleniu,

ul. Międzyleska 4

Zużycie oleju ~~3 Mg~~ 3600 l

Typ kotłowni olejowa 105 kW

Zużycie oleju: 3 Mg;

Zużycie energii elektrycznej: 6.156 kWh;

Stan termoizolacji

ściany *ocieplone*;

okna PCV 100%;

stropy betonowe bez ocieplenia;

planowane zabiegi termomodernizacyjne – *nie planuje się*

Oświetlenie

Żarowe 0 %

Jarzeniowe 100 %

Centrum Integracji Społecznej „ARKA” w Wieleniu, ul. Sportowa 8

Budynek z roku 2004 zmodernizowany w roku 2017.

Ogrzewanie elektryczne:

Zużycie energii elektrycznej: 19.107 kWh;

Stan termoizolacji

ściany *ocieplone styropianem*;

okna PCV 100%;

stropy ocieplone wełną mineralną;

planowane zabiegi termomodernizacyjne – *nie planuje się*

Oświetlenie

Energooszczędne 100 %

Hala sportowo-widowiskowa

Wybudowana w roku 2017

Typ kotłowni gazowa 82,3 kW;

Zużycie gazu – 9.536 m³

Zużycie energii elektrycznej: 45.909 kWh;

Stan termoizolacji – obiekt spełnia normy cieplne

Oświetlenie

Żarowe 50 %, Jarzeniowe 0 % energooszczędne 50 %.

Planowane zabiegi termomodernizacyjne

Planowane jest zabudowanie pompy ciepła oraz mikroinstalację fotowoltaiczną.

Nadnoteckie Centrum Kultury w Wieleniu (Mediateka), ul. Jaryńska 7b

budynek z roku 2022;

Typ kotłowni gazowa 95 kW;

Zużycie gazu ziemnego – 2.861 m³;

Zużycie energii elektrycznej – 18.553 kWh;

Obiekt spełnia normy cieplne;
oświetlanie – Energooszczędne 100 %..

Wiejski Dom Kultury w Rosku, ul. Lipowa 1

Rok budowy 1978
Kotłownia węglowa – moc 50 kW;
Zużycie węgla: 5,5 Mg ;
Zużycie energii elektrycznej: 6.384 kWh;
Stan termomodernizacji:
ściany – nieocieplone;
stropy – ocieplone;
okna - wymienione w 100%;
Oświetlenie – 25 % żarowe; 50 % jarzeniowe; energooszczędne 25%;
Planowana termomodernizacja całego obiektu oraz wymiana kotła na ekologiczny klasy V.

Biblioteka XXI wieku Filia Rosko, ul. Powstańców Wielkopolskich 15

Rok budowy 1912

Kotłownia węglowa – moc 50 kW
Zużycie węgla: 7,75 Mg ;
Zużycie energii elektrycznej: 1.737 kWh;
Stan termomodernizacji:
ściany - nieocieplone
stropy – nieocieplone
okna - wymienione w 100%;
Oświetlenie – 0 % żarowe; 100% - jarzeniowe;

Gminne Przedszkole w Wieleniu, ul. Sportowa 1,

Jeden budynek/ rok budowy 1970, rok modernizacji 2018;
Kotłownia gazowa – moc 20 kW;
Zużycie gazu: 3.140,039 m³;
Zużycie energii elektrycznej: 14.881 kWh;
Stan termomodernizacji:
ściany – ocieplone;
stropy – ocieplone;
okna - w 100%;
Oświetlenie – 1 % żarowe; 99% - Energooszczędne;

Gminny Żłobek w Wieleniu, ul. Sportowa 1

Jeden budynek/ rok budowy 2021 rok;
Kotłownia gazowa – moc 20 kW;
Zużycie gazu 17.568 m³;
Zużycie energii elektrycznej: 3.774 kWh;

Stan termomodernizacji: nowy budynek – spełnia normy cieplne.

Zespół Szkół w Wieleniu ul. Drawska 1

4 budynki grzewcze, rok modernizacji 2002,2007,2012

Typ kotłowni – gazowa, moc grzewcza urządzenia min. 161 kW max. 200 kW;

zużycie gazu 221.349,9 kWh (jednostka – m³, tona, litr, GJ);

zużycie en. elektr. 35.856 kWh;

- ściany z izolacją termiczną wełny i wyprawą tynkarską (budynek główny), pozostałe izolowane termicznie styropianem 15 cm z wyprawą tynkarską – stan średni;
- okna (procent wymienionych okien) W budynku głównym okna drewniane (stan średni), w pozostałych budynkach okna pcv
- stropy (ocieplone, nieocieplone, spełniają obecne normy cieplne) Ceramiczny na belkach stalowych, pozostałe drewniane (budynek główny) pozostałe budynki strop betonowy z płyt żelbetonowych otworowych.

Szkoła Podstawowa Nr 1 im. Kazimierza Wielkiego ul. Szkolna 4,

Dwa budynki/ rok budowy 1908 i 1984;

Kotłownia gazowa (do wiosny 2023 kotłownia węglowa) –200kW oraz pompa ciepła moc 2 x 12 kW;

Zużycie węgla: 78 Mg ;

Zużycie energii elektrycznej: 32.063 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany - ocieplone

stropy – ocieplone

okna - wymienione w 100%;

Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Jana Pawła II w Wieleniu, ul. Jana Pawła II 3,

Jeden budynek/ rok budowy 1966; rozbudowany 2001 r.

Kotłownia węglowa – moc 240 kW;

Zużycie ekogroszku: 48 Mg ;

Zużycie energii elektrycznej: 51.804 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany - ocieplone

stropy – ocieplone

okna - wymienione w 100%;

Planowane zabiegi termomodernizacyjne

Termoizolacja ścian i dachu.

Klimatyzacja – czy planowane jest zainstalowanie klimatyzacji? - Tak

Oświetlenie

Żarowe 5 %

Jarzeniowe 70 %

Energooszczędne 25 %

Szkoła Podstawowa im. Henryka Sienkiewicza, Dzierżążno Wielkie 24,

Trzy budynki/ rok budowy 1910/ rok budowy 1910/ rok budowy 1970;

Kotłownia węglowa – moc 78 kW/23 kW/18 kW;

Zużycie węgla: 22 Mg ;

Zużycie energii elektrycznej: 11.951 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany – nieocieplone bud.1, ocieplony bud. 2, ocieplony bud. 3;

stropy – ocieplone w bud. 2;

okna - wymienione w 100%;

Planowane zabiegi termomodernizacyjne:

Ocieplenie stropów,

Ewentualna planowana wymiana kotłowni lub rodzaju paliwa:

- wymiana pieca w SP

Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich w Rosku, ul. Powstańców Wielkopolskich 15

Opis obiektu: kompleks budynków: rok budowy 1905. Modernizacja 1990 i 2017 rok.

Kotłownia ekogroszek – moc 150 kW;

Zużycie energii elektrycznej: 19.178 kWh;

Zużycie węgla: 31 Mg ;

Zużycie energii elektrycznej: 19.198 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany –ocieplone;

stropy – ocieplone;

okna - wymienione w 100%;

Oświetlenie

Jarzeniowe 15 % Energooszczędne 85 %

Planowane zabiegi termomodernizacyjne:

Wykonano termomodernizację obiektu;

wymiana kotłowni lub rodzaju paliwa:

Wymiana pieca na ekogroszek (rok 2018);

Klimatyzacja – czy planowane jest zainstalowanie klimatyzacji?

Tak

Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich w Rosku, ul. Powstańców Wielkopolskich 26, oddział przedszkolny w Rosku,

Opis obiektu: jeden budynek/ rok budowy początek 1908 roku;

Zużycie pellet: ogrzewanie pellet od października 2023 r., [wcześniej piec na ekomiął](#);

Stan termomodernizacji:

Kotłownia węglowa – moc 45 kW;

Zużycie pellet: ogrzewanie pellet od października 2023 r. ;

Zużycie energii elektrycznej: 7.763 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany – nieocieplone;

stropy – ocieplone;

okna - wymienione w 100%;

Planowane zabiegi termomodernizacyjne:

Ocieplenie stropów oraz ścian;

Ewentualna planowana wymiana kotłowni lub rodzaju paliwa:

Wymiana pieca na ekogroszek;

Klimatyzacja – czy planowane jest zainstalowanie klimatyzacji?

Tak

Oddział przedszkolny - im. Powstańców Wielkopolskich we Wrzeszczynie, ul. 4 Lutego 13

Opis obiektu: jeden budynek/ rok budowy 1906;

Kotłownia węglowa – moc 60 kW;

Zużycie węgla: 10 Mg ;

Zużycie energii elektrycznej: 2.602 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany – nieocieplone;

stropy – ocieplone;

okna - wymienione w 100%;

Ewentualna planowana wymiana kotłowni lub rodzaju paliwa:

Wymiana pieca na ekogroszek;

Klimatyzacja – czy planowane jest zainstalowanie klimatyzacji?

Tak

Szkoła Podstawowa im. Powstańców Wielkopolskich w Miałach, ul. Powstańców Wielkopolskich 12 i 13,

Opis obiektu: dwa budynki/ rok budowy 1900 i 1970;

Kotłownia węglowa – moc 80 kW oraz pompa ciepła – 2 x 12 kW;

Zużycie ekogroszku: 16 Mg ;

Zużycie energii elektrycznej: 5.799 kWh;

Stan termomodernizacji: budynek Powst. Wlkp. 13

- ściany – ocieplone;
- stropy – ocieplone;
- okna - wymienione w 100%;

budynek Powst. Wlkp. 12:

- ściany – nieocieplone;
- stropy – ocieplone;
- okna - wymienione w 100%;

Planowane zabiegi termomodernizacyjne:

Ocieplenie ścian i stropów w budynku z 1970;

Ocieplenie ścian w budynku z 1900 roku;

Szkoła Podstawowa im. Polonii Amerykańskiej w Gulczu, ul. Czarnkowska 10, Gulcz,

Opis obiektu: rok budowy 1911, modernizacja 2010 rok;

Kotłownia węglowa – moc 200 kW;

Zużycie węgla: 27 Mg ;

Zużycie energii elektrycznej: 5.987 kWh;

Stan termomodernizacji:

ściany – nieocieplone;

strop – ocieplony;

okna - wymienione w 100%;

Planowane zabiegi termomodernizacyjne:

Wymiana stolarki okiennej w budynku z 1970 roku wraz z ociepleniem stropu;

Ocieplenie stropów w budynku z 1911 roku;

Ewentualna planowana wymiana kotłowni lub rodzaju paliwa:

Wymiana pieca na ekogroszek;

Klimatyzacja – czy planowane jest zainstalowanie klimatyzacji?

Tak

Zespół Szkół w Wieleniu, ul. Drawska 1,

Opis obiektu: cztery budynki; rok modernizacji /2002, 2007, 2012;

Kotłownia gazowa – moc max 200 kW;

Zużycie gazu: 22.135 m³;

Zużycie energii elektrycznej: 35.85699 kWh;

Stan termomodernizacji:

- Ściany z izolacją termiczną wełny i wyprawą tynkarską (budynek główny), pozostałe izolowane termicznie styropianem 15 cm z wyprawą tynkarską – stan średni;
- W budynku głównym okna drewniane (stan średni), w pozostałych budynkach okna pcv;
- strop ceramiczny na belkach stalowych (budynek główny), w pozostałych budynkach strop betonowy z płyt żelbetonowych otworowych.

Planowane zabiegi termomodernizacyjne:

Wymiana części stolarki okiennej, ocieplenie ścian i stropów

Ewentualna planowana wymiana kotłowni lub rodzaju paliwa:

Nie jest planowana;

Klimatyzacja – czy planowane jest zainstalowanie klimatyzacji? - Tak

Oświetlenie

Jarzeniowe 90 % Energooszczędne 10 %

Przedsiębiorstwo Komunalne „Noteć” Sp. z o.o. w Wieleniu, ul. Błonie 29

Opis budynku: budynek biurowy (przebudowywany w latach 1906-1972); budynek garażowy z pomieszczeniami socjalnymi wybudowany w latach 1972-1985; budynek hydroforni; budynek socjalno- bytowy na terenie oczyszczalni ścieków (oddany do użytku w 2009 roku).

Wszystkie obiekty ogrzewane elektrycznie.

Zużycie energii elektrycznej 677.982 kWh – łącznie;

Oświetlenie – 80 % jarzeniowe; 20 % energooszczędne;

Pozostałe obiekty (remizy i świetlice wiejskie)

Ze względu na specyficzny i okazjonalny charakter ich użytkowania wymagają jedynie utrzymywania w dobrym stanie budowlanym oraz sukcesywnym wymianianiem źródeł światła na energooszczędne.

13. TERMOMODERNIZACJE ORAZ INWESTYCJE W OZE REALIZOWANE PRZEZ GMINĘ WIELEŃ W CIĄGU OSTATNICH 4 LAT:

Budynek Szkoły Podstawowej nr 1 w Wieleniu przy ul. Szkolnej 4:

- a. ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją za pomocą wełny mineralnej,
- b. wymiana źródła ciepła- budowa instalacji gazowej zewnętrznej na gaz ziemny sieciowy wraz z kotłem gazowym zewnętrznym kondensacyjnym z zamkniętą komorą spalania wraz z kominem zewnętrznym systemowym i niezbędnym wyposażeniem,
- c. wymiana systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- d. wymiana istniejącego oświetlenia na instalację oświetleniową typu LED,
- e. wymiana instalacji grzewczej grzejnikowej wraz z montażem zaworów termostatycznych.

2. Budynek Szkoły Podstawowej nr 1 w Wieleniu przy ul. Nowe Miasto 25:

- a. usunięcie istniejącej warstwy termoizolacji wraz z oczyszczeniem ścian,
- b. ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem,
- c. ocieplenie stropu nad parterem za pomocą wełny mineralnej,
- d. ocieplenie stropodachu za pomocą styropapy,
- e. wymiana stolarki okiennej PCV wraz z parapetami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- f. wymiana stolarki drzwiowej drewnianej i stalowej, montaż stolarki stalowej i aluminiowej,
- g. wymiana systemu grzewczego, w tym źródła ciepła na instalację powietrznych pomp ciepła wraz z wymianą armatury i oprzyrządowania,
- h. wymiana systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,

- i. instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- j. wymiana istniejącego oświetlenia na instalację oświetleniową typu LED,
- k. zabudowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 9,68 kW.

3. Budynek Szkoły Podstawowej w Miałach:

- a. ocieplenie ścian zewnętrznych za pomocą styropianu,
- b. wymiana rur spustowych oraz rynien,
- c. ocieplenia stropu nad parterem za pomocą wełny mineralnej,
- d. ocieplenie stropodachu od strony zewnętrznej za pomocą styropapy,
- e. wymiana stolarki okiennej PCV wraz z parapetami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- f. wymiana systemu grzewczego, w tym źródła ciepła na instalację powietrznych pomp ciepła wraz z wymianą armatury i oprzyrządowania,
- g. wymiana systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- h. instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- i. wymiana istniejącego oświetlenia na instalację oświetleniową typu LED,
- j. zabudowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 9,55 kW.

Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy Wieleń występuje oświetlenie sodowe będące własnością ENEA Operator Sp. z o.o. w ilości 1146 sztuk oraz 49 źródeł LED. Oświetlenie będące własnością gminy Wieleń w ilości 144 sztuk, wszystkie to źródła LED

Zużycie roczne energii elektrycznej na oświetlenie ulic wynosi 593,45 MWh (dane za rok 2022).

Podsumowanie

Gmina Wieleń sukcesywnie realizuje działania umożliwiające zaoszczędzenie energii w wyniku termomodernizacji i innych zabiegów prowadzących do zmniejszenia zużycia energii w zarządzanych przez siebie obiektach. Jednak tylko część obiektów zarządzanych przez gminę spełnia wymagania odnośnie zachowania norm cieplnych budynków. Pozostałe obiekty wymagają wykonania zabiegów termomodernizacyjnych. W najbliższych latach należy wykonać dla nich audyty energetyczne pokazujące szczegółowo potencjalne wielkości oszczędzania energii oraz koszty przeprowadzenia zabiegów termomodernizacyjnych. W przypadku stwierdzenia potrzeby wymiany lub modernizacji kotłowni należy rozważyć możliwość zainstalowania nowego systemu ogrzewania wykorzystującego pompę ciepła zwłaszcza w obiektach szkolnych i przedszkolnych. Ponadto w czasie modernizacji i remontów zaleca się wykonanie systemów wentylacji z odzyskiem ciepła oraz zamontowanie kolektorów słonecznych do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej.

14. WSPÓŁPRACA GMINY WIELEŃ Z SĄSIADUJĄCYMI GMINAMI

Gmina Wieleń sąsiaduje z sześcioma gminami: Wronki, Drawsko, Człopa, UG Czarnków, Trzcianka, Lubasz oraz Krzyż Wlkp..

Gmina Wieleń jako odbiorca energii elektrycznej i gazu korzysta w celu zaspokojenia swoich potrzeb energetyczno-paliwowych z linii i sieci przesyłowych, które biegną przez tereny gmin sąsiadujących. Również część miejscowości gmin sąsiadujących zasilanych jest w media z infrastruktury znajdującej się na terenie Gminy Wieleń.

Poniżej przedstawiono szczegółowo stan współpracy z sąsiednimi gminami w poszczególnych obszarach dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Gminy Wieleń i ościennie są ściśle powiązane siecią energetyczną i gazową. Gminy graniczące deklarują daleko pojętą współpracę w obszarze rozwoju systemów energetycznych.

Gminy graniczące deklarują wymianę informacji i dokonywanie uzgodnień zwłaszcza w zakresie rozbudowy sieci gazowej i energetycznej oraz w zakresie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania terenów przy granicy gmin. Sygnalizowana – przez większość gmin – jest również potrzeba zacieśnienia współpracy pomiędzy gminami w celu lepszego zdefiniowania potrzeb energetycznych.

Gminy sygnalizują niedostateczny stan rozbudowy systemów elektroenergetycznego i gazowniczego i deklarują podjęcie rozmów i działań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego.

Gminy graniczące nie podejmowały z gminą Wieleń ani z innymi gminami współpracy mającej na celu wykorzystanie lokalnych nadwyżek paliw i energii oraz zasobów energii odnawialnej, jednak deklarują chęć takiej współpracy.

Z gmin graniczących z gminą Wieleń, gminy Drawsko, Wronki i Lubasz posiadają opracowany „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, pozostałe deklarują przystąpienie do takiego opracowania.

W załączniku nr 1 zamieszczono odpowiedzi gmin graniczących na zapytanie Gminy Wieleń dotyczące współpracy w zakresie zaopatrzenia w nośniki energii.

15. PODSUMOWANIE

Dla potrzeb analizy zmian zapotrzebowania na nośniki energii nie są prowadzone ewidencje dotyczące obiektów będących w gestii gminy Wieleń, dane rozproszone są w poszczególnych jednostkach organizacyjnych i ich pozyskanie wymaga przeglądu dokumentów księgowych. Postuluje się gromadzenie i analizowanie danych dotyczących jednostek organizacyjnych na jednym stanowisku pracy w siedzibie Urzędu Miejskiego. Dla pozostałych obiektów również nie są prowadzone bieżące ewidencje umożliwiające uzyskanie danych odnośnie powierzchni, kubatury budynków oraz sposobu ich ogrzewania. Zakłady przemysłowe i usługowe oraz administratorzy budynków udzielają jedynie orientacyjnych danych odnośnie sposobów ogrzewania, stanu robót termomodernizacyjnych czy zużycia paliw.

W najbliższych latach w związku z wdrażaniem w życie Dyrektyw UE w zakresie efektywności energetycznej i zintegrowanego zarządzania wykorzystaniem energii powstanie konieczność zbudowania systemu ewidencji obiektów z uwzględnieniem ich parametrów energetycznych i pozwalającego monitorować zachodzące zmiany w wykorzystaniu nośników energii. Wytyczne UE postulują powołanie na szczeblu lokalnym stanowisk Specjalistów ds. Energii, którzy zajmowaliby się w sposób zorganizowany i kompleksowy lokalną gospodarką energetyczną. Odpowiedzialni byłiby również za lokalną politykę informacyjną i sformalizowane doradztwo w zakresie termomodernizacji oraz wyboru systemów grzewczych.

W niektórych państwach europejskich stosowany jest system realizacji lokalnej polityki energetycznej polegający na jednoznacznym określaniu – w pozwoleniach na budowę – systemu ogrzewania budynków (z możliwością wyboru alternatywnego systemu wykorzystującego odnawialne źródła energii).

Korzyści z przyjęcia założeń do planu zaopatrzenia, to przede wszystkim:

- wprowadzenie ładu energetycznego na terenie gminy,
- tworzenie warunków do realizacji własnej polityki energetycznej,
- racjonalizacja użytkowania paliw i energii,
- wykorzystanie lokalnych zasobów paliw i energii w tym energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- obowiązek stosowania w opłatach za przyłączenie do sieci tzw. opłaty ryczałtowej (taryfowej).

16. WNIOSKI

- k. Podstawowymi źródłami ciepła w gminnym systemie ciepłowniczym są i pozostaną małe, lokalne kotłownie przy obiektach gminnych, zakładach przemysłowych i indywidualne kotłownie w budynkach wielorodzinnych i jednorodzinnych. Większość kotłowni w obiektach należących do gminy Wieleń zmodernizowano w latach 1990 –2018. Przewiduje się, że do roku 2037 wszystkie obiekty znajdujące się w zasięgu sieci gazowej będą posiadały kotłownie gazowe lub będą ogrzewane w systemie pomp ciepła.
- l. Podstawowymi czynnikami kształtującymi zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w okresie do 2037 r. są:
- wystąpi nieznaczny spadek liczby mieszkańców w gminie – wynikający głównie z malejącego przyrostu naturalnego oraz migracji wewnątrz powiatowej – wolne tereny gminy będą stopniowo zagospodarowywane dla celów budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego,
 - wzrost liczby mieszkań – przewiduje się przyrost liczby mieszkań w gminie do 2037 roku o ok. 120 szt. w wariantcie I i ok. 80 w wariantcie II.
 - przewiduje się przyrost zużycia energii w sektorze podmiotów gospodarczych związanych z powstaniem nowych zakładów produkcyjnych, usługowych i handlowych,
 - realizowane będą działania pro oszczędnościowe w zużyciu energii (głównie energii na potrzeby ogrzewania) w obiektach gminnych oraz budynkach wielorodzinnych i indywidualnych,
- m. Podstawowymi nośnikami energii w gminie są węgiel i drewno. Pozostałe paliwa zaspokajają łącznie poniżej 3 % zapotrzebowania na energię pierwotną. W okresie do 2037 r. istotnej zmianie ulegnie udział nośników energii w zaspokojeniu wszystkich potrzeb grzewczych gminy – udział gazu sieciowego wzrośnie z obecnych 2 % do 15 % w wariantcie I i ok. 9 % w wariantcie II, a udział paliw stałych (węgiel) zmniejszy się z obecnych 64 % do 50 % w wariantcie I i do ok. 56 % w wariantcie II.
- n. Prognozowane łączne zapotrzebowanie na ciepło w 2037 r. zmniejszy się dla gminy w stosunku do poziomu z roku 2022 o ok. 3 %. – wynikające głównie z przewidywanego rozwoju budownictwa mieszkaniowego i podmiotów gospodarczych, gdzie wzrost zapotrzebowania na energię będzie mniejszy niż oszczędności wynikające z procesu termomodernizacji i działań proefektywnościowych.
- o. Zapotrzebowanie na gaz ziemny wzrośnie w okresie do 2037 r. w zależności od wariantu zaopatrzenia w paliwa:
- dla wariantu I o 706 % z obecnych 195 tys. nm³ do 1571 tys. nm³,
 - dla wariantu II o 383 % do poziomu 941 tys. nm³ na skutek przestawienia innych kotłowni całkowicie lub częściowo na gaz. Wzrost zapotrzebowania gazu będzie wymagał rozbudowy systemu gazowniczego w Gminie. Natomiast wariant I będzie wymagał

rozbudowy do stanu umożliwiającego dostęp do sieci gazowej przynajmniej 50% odbiorcom. Gmina powinna wszcząć starania o budowę sieci gazowej doprowadzającej do miasta i dużych wsi gaz ziemny i docelowo zrezygnować z gazu LNG.

- p. Obecny system elektroenergetyczny zaspakaja w pełni potrzeby energetyczne Gminy. Zgodnie z deklaracją ENEA przeprowadzone zostaną inwestycje poprawiające warunki zasilania istniejących odbiorców oraz zostanie zagwarantowana dostawa energii elektrycznej dla nowych odbiorców. W przypadku znacznego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną można rozbudować i zmodernizować sieć SN, co zapewni pokrycie mocy dla rozbudowy przemysłowej i mieszkaniowej oraz poprawi równocześnie warunki zasilania innych miejscowości gminy.
- q. Prognozuje się stały wzrost zużycia energii elektrycznej. Do 2037 r. wzrost ten wyniesie – w zależności od wariantu – od 4 % do 7 % w stosunku do zapotrzebowania obecnego. Będzie to związane z potrzebą rozbudowy sieci elektroenergetycznych SN i nn, budowy stacji transformatorowych SN/nn w tych rejonach gminy, gdzie brak jest nadwyżek mocy w istniejących transformatorach.
- r. Zabiegi dotyczące efektywności energetycznej w zakresie wykorzystania energii elektrycznej do oświetlenia ulicznego zostały wykonane poprzez wymianę źródeł rtęciowych na sodowe. Oświetlenie będące w gestii Gminy to 144 punktów świetlnych typu LED.
- s. Zaspokojenie zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz powstanie nowych osiedli mieszkaniowych w granicach gminy będzie wymagać rozbudowy elektroenergetycznej. Konieczna rozbudowa infrastruktury przewidywana jest w planach rozwoju przedsiębiorstwa energetycznego ENEA Operator Sp. z o.o.
- t. Realizacja zamierzeń modernizacyjnych i inwestycyjnych w zakresie ogrzewania oraz programów oszczędności energii zaowocuje redukcją emisji do atmosfery, a biorąc pod uwagę fakt, że gospodarstwa domowe są podstawowym źródłem zanieczyszczenia atmosfery, przyczyni się do istotnej poprawy w dziedzinie czystości środowiska w gminie. W obu wariantach dzięki rozbudowie systemu gazowniczego oraz podłączeń gospodarstw domowych do tej sieci i zrealizowaniu w ok. 30% budynków zabiegów termomodernizacyjnych istotnie zmniejszy się poziom emisji zanieczyszczeń.
- u. Realizacja zamierzeń przyjętych w opracowaniu istotnie wpłynie na efekty ekologiczne. W obu prognozowanych wariantach skala redukcji emisji zanieczyszczeń umożliwi obniżanie emisji pyłów mających negatywny wpływ na jakość atmosfery. Warto ten fakt wykorzystać, jako element promocji Gminy zachęcający do osiedlania się tutaj nowych mieszkańców.
- v. Niekonwencjonalne źródła energii – w ilości bezwzględnej jednostek energii – nie będą mieć w dalszym ciągu istotnego znaczenia w bilansach energetycznych gminy. Zakłada się jednak, że ok. 2% obiektów w roku 2037 będzie korzystało z tego typu źródeł. Będą to przede wszystkim pompy ciepła i kolektory słoneczne. Również wśród gospodarstw rolnych

- i podmiotów gospodarczych znajdują się takie, które zastosują ekologiczne źródła energii wykorzystujące biomasę jako paliwo.
- w. W celu skutecznej realizacji zaleceń wynikających z opracowania proponuje się powołanie w strukturach UM stanowiska – managera ds. energetyki – którego zadaniem byłoby monitorowanie wykorzystania nośników energii, propagowanie rozwiązań zapewniających zwiększenie efektywności energetycznej oraz analizowanie zużycia energii w obiektach zarządzanych przez gminę.
 - x. Niezależnie od tego, czy ww. stanowisko zostanie powołane w UM należy przedsięwziąć działania promocyjne i informacyjne skierowane do właścicieli budynków i inwestorów propagujące systemy ogrzewania ekologicznego – biomasa, biogazownie, pompy ciepła, kolektory słoneczne oraz rekuperację.
 - y. Wydaje się celowe stworzenie przez władze gminy systemu promocji i zachęt dla gospodarstw domowych i sektora podmiotów gospodarczych dla redukcji "niskiej emisji" szczególnie w osiedlach o zwartej zabudowie, z preferencją ich podłączeń do sieci gazowej w rejonie jej usytuowania. Dotyczy to także nowych obiektów budowlanych leżących w sąsiedztwie sieci, co jest uzasadnione ekonomicznie dla odbiorców ciepła i ekologicznie dla Gminy.
 - z. Realizacja zamierzeń wynikających z opracowania wymagać będzie ścisłej współpracy UM Wieleń z lokalnymi dostawcami energii elektrycznej i gazu. Sprzyjać temu powinny nowe, korzystne dla Gminy sugerowane rozwiązania prawne, polegające na tym, że Gmina nie będzie występować wobec ww. przedsiębiorstw, jako petent, ale jako partner.
 - aa. W związku z wejściem w życie od 01 stycznia 2011r. aktów prawnych wdrażających w Polsce zalecenia Dyrektywy 2006/32/WE dotyczącej efektywności energetycznej Gmina jest zobowiązana w pierwszej kolejności do przeprowadzenia działań zmierzających do efektywnego wykorzystania energii w obiektach podlegających jej zarządowi. W sytuacji gminy Wieleń działania te będą polegały na wykonaniu pełnych zabiegów termomodernizacyjnych w swoich obiektach oraz podjęcia działań w zakresie wdrożenia systemów automatycznego sterowania temperaturą w obiektach i zastosowania systemów odzysku ciepła wentylowanego.

17. LISTA JEDNOSTEK I SKRÓTÓW STOSOWANYCH W OPRACOWANIU

1 kWh – [kilowatogodzina] – jednostka energii elektrycznej

1 MWh – [megawatogodzina] – 1 MWh = 1000 kWh

1 kW – [kilowat] – jednostka mocy – 1 kW = 1000 W [watów]

1 MW – [megawat] – jednostka mocy – 1 MW = 1000 kW

1 GJ – [gigadzul] – jednostka energii – 1 GJ = 1 000 000 000 J

1 nm³ [nominalny metr sześcienny] – jednostka objętości

1 mp [metr przestrzenny] – jednostka objętości – w opracowaniu dot. drewna opałowego

1 Mg [megagram] – jednostka masy (inne oznaczenie 1 tony)

1 ha [hektar] – jednostka pola powierzchni – 1 ha = 10 000m²

1 km² [kilometr kwadratowy] – 1 km² = 100 ha = 1 000 000 m²

1 kV [kilovolt] – jednostka napięcia elektrycznego – 1 kV = 1 000 V

Skróty stosowane w opracowaniu

GPZ – Główny Punkt Zasilania – stacja transformatorowa z urządzeniami o napięciu 110 kV i wyższym

nN – niskie napięcie – 230/400 V

SN – średnie napięcie – na terenie gminy Wieleń równe jest 15 kV

WN – wysokie napięcie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

c.o. – centralne ogrzewanie

SO₂ – dwutlenek siarki

NO_x – tlenki azotu

CO – tlenek węgla

CO₂ – dwutlenek węgla

18. ZAŁĄCZNIK NR 1: PISMA GMIN SĄSIADUJĄCYCH

Pisma gmin sąsiadujących dotyczące współpracy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe



Gmina Czarnków
ul. Rybaki Nr 3, 64-700 Czarnków
tel. 067 255 22 27, fax 067 255 3079
e-mail: urząd@czarnkowgmina.pl
www.czarnkowgmina.pl
NIP 763-209-13-77



Biuletyn Informacji Publicznej
<http://bip.czarnkowgmina.pl>

Elektroniczna Skrzynka Podawcza
<http://www.epuap.gov.pl/wps/portal>

Numer konta Gminy Czarnków w BS w Czarnkowie:
72 8951 0009 0000 0954 2000 0010

IGROŚ.062.5.2023

1271
+ 121 / *[Signature]*

24/10/2023
Czarnków, dnia 04 października 2023 r.

URZĄD WIELEŃSKI W WIELEŃU
64-730 Wieleń, ul. Kościuszki 34
data **06. 10. 2023** wpl.
Ilość załączników.....
Podpis.....

Gmina Wieleń
Ul. Kościuszki 34
64-730 Wieleń

Gmina Czarnków w odpowiedzi na Państwa pismo o znaku TI.IRI.7021.18.2023 z dn. 18 września 2023 r. informuje:

Wszelka budowa, przebudowa i modyfikacja infrastruktury Gminy Wieleń nie wpływa bezpośrednio na Gminę Czarnków, która jest niezależna w zaspokojeniu swoich potrzeb. Aktualnie także nie są prowadzone plany odnośnie budowy, przebudowy i rozbudowy elementów sieci ciepłowniczej i gazowniczej.

Planowana jest wymiana opraw oświetleniowych oświetlenia drogowego jeśli gmina otrzyma dofinansowanie z programu „Rozświetlamy Polskę”, a w najbliższym czasie Gmina ogłaszać będzie przetarg na realizację zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej - montaż instalacji fotowoltaicznej dla Żłobka „Leśna Przygoda” w Gajewie i Gminnego Przedszkola w Jędrzejewie - oddział Gajewo, wraz z dokumentacją techniczną”.

Aktualnie nie występuje także współpraca mająca na celu wykorzystanie nadwyżek paliw i energii. Jednocześnie Gmina Czarnków informuje, że wyraża wolę i chęć współpracy z gminami sąsiadującymi w zakresie rozbudowy i modernizacji infrastruktury elektroenergetycznej, budowy instalacji OZE, rozbudowy i modernizacji infrastruktury gazowniczej, modernizacji systemów i urządzeń grzewczych, a więc wszelkich inicjatyw zwiększających efektywność i niezależność energetyczną regionu oraz wpływających na poprawę jakości powietrza, co także zawiera w swoim opracowaniu dokumentu dot. „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” dla Gminy Czarnków.

W O U T
[Signature]
mgr inż. Bolesław Chyżajski

IGOS.700.702.9.2023

Człopa, dnia 08.11.2023r.

MIASTO I GMINA CZŁOPA
ul. Strzelecka 2
78-630 CZŁOPA
tel. 67 259 10 69, fax 67 259 10 65
NIP 7651602873, REGON 570791490

URZĄD MIEJSKI W WIELENIU

ul. Kościuszki 34
64 – 730 Wieleń

8487/2023

URZĄD MIEJSKI W WIELENIU
64-730 Wieleń, ul. Kościuszki 34

data 08. 11. 2023 wpl.

Ilość załączników.....

Podpis.....

W związku z opracowywaną przez Państwa aktualizacją „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wieleń” kieruję odpowiedzi na pytania zawarte w piśmie skierowanym do tut. urzędu:

1. Budowa lub rozbudowa infrastruktury na terenie Gminy Wieleń mogłaby wpłynąć na zaopatrzenie w ciepło i energię również naszej Gminy Człopa, szczególnie w miejscowościach sąsiadujących z Gminą Wieleń jak Pieczyska, Przelewice lub Drzonowo. Są to miejscowości położone granicznie z Gminą Wieleń. Gmina Człopa jest rozległa obszarowo i działania gmin sąsiednich mają wpływ na miejscowości położone skrajnie względem miasta Człopa.
2. Na chwilę obecną nie istnieją elementy wymagające uzgodnień z Gminą Wieleń. Takimi elementami infrastruktury może być w przyszłości modernizacja lub przebudowa sieci energetycznej lub planowana budowa np. sieci gazociągowej lub struktury energii odnawialnej.
3. Na pewno potrzebna jest wymiana informacji między gminami w zakresie zaopatrzenia w energię i ciepło. Wszelkie porozumienia służące mogą rozbudowie sieci oraz wypracowaniu wspólnych oszczędności przy realizacji obszernych inwestycji.
4. W ostatnim czasie nie prowadzono takich rozmów.
5. Nie jest podejmowana współpraca w zakresie lokalnego wykorzystania nadwyżek energii lub paliw. Założyć należy, że temat nie jest poruszany z uwagi na bezprzedmiotowość, gdyż na terenie Gminy Człopa nie ma możliwości zgromadzenia nadwyżek energii lub paliw.
6. Projekt założeń został opracowany i przyjęty w 2014r.

Z URZĘDU BURMISTRZA
Stęko wielek
mgr. Monika Krutkowiak
KIEROWNIK
Referatu Gospodarki Komunalnej
i Planowania Przestrzennego

4941/2023

URZĄD MIEJSKI w WIELENIU	
64-730 Wieleń, ul. Kościuszki 34	
data	25. 09. 2023
Ilość załączników.....	
Podpis.....	

Drawsko 22 września 2023

KST
+ IRI
[Signature]

Gmina Wieleń

ul. Kościuszki 34

64-730 Wieleń

Dotyczy: opracowania aktualizacji projektu „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Wieleń.

Odpowiadając na pytania zawarte w piśmie TI.IRI.7021.18.2023 Gmina Drawsko informuje, iż:

1. Budowa lub rozbudowa infrastruktury znajdującej się na terenie Gminy Wieleń związanej szczególnie w zaopatrzenie w paliwo gazowe bezpośrednio wpłynęłoby na zaopatrzenie Gminy Drawsko. Dotyczyłoby to w szczególności zakładów przemysłowych znajdujących się w miejscowości Drawski Młyn jak również gospodarstw indywidualnych znajdujących się na terenie Gminy Drawsko.
2. Nie istnieją w chwili obecnej elementy infrastruktury, które wymagałoby uzgodnienia z Gminą Wieleń.
3. Istnieje wymiana między gminami sąsiednimi na temat o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne. Informacja taka jest potrzebna.
4. Tak - są podejmowane rozmowy i działania na szczeblu lokalnym mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego.
5. W chwili obecnej nie ma miejsce współpraca między gminami mająca na celu lokalne wykorzystanie nadwyżek paliw i energii.
6. Tak - został opracowany dla Gminy Drawsko „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Z poważaniem,

WÓJT GMINY DRAWSKO

mgr Bartosz Niezborala



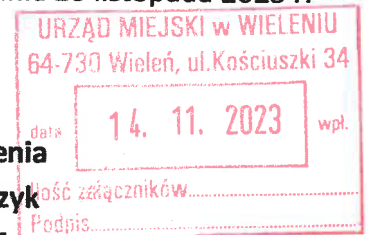
**Gmina
Krzyż Wielkopolski**

TG.7021.211.2023.KR

Krzyż Wielkopolski, dnia 10 listopada 2023 r.

kt
P

**Burmistrz Wielenia
Elżbieta Rybarczyk
ul. Kościuszki 34
64-730 Wieleń**



Gmina Krzyż Wielkopolski w odpowiedzi na pismo dotyczące aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” dla Gminy Wieleń informuje, że:

1. Budowa lub rozbudowa infrastruktury, znajdującej się na terenie Gminy Wieleń, związanej z zapotrzebowaniem w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe nie wpływa bezpośrednio na zaopatrzenie Gminy Krzyż Wielkopolski.
2. Na terenie Gminy Krzyż Wielkopolski nie istnieją elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe, które wymagałyby uzgodnienia z Gminą Wieleń.
3. Wymiana informacji pomiędzy sąsiednimi Gminami o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne, nie jest realizowana.
4. Rozmowy i działania pomiędzy Gminami mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnych nie są podejmowane.
5. Współpraca pomiędzy Gminami mająca na celu lokalne wykorzystanie istniejących nadwyżek paliw (np. biomasy) i energii nie jest podejmowana.
6. Gmina Krzyż Wielkopolski posiada założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina planuje aktualizację powyższego planu w 2024 r.

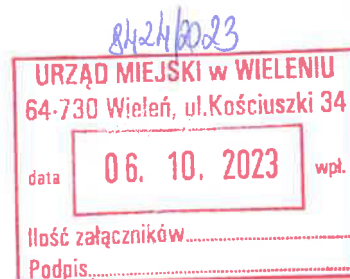
Otrzymują:

1. adresat
2. aa

Z up. Burmistrza
Dominika Pietrzyńskiego
Zastępcy Burmistrza

Lubasz, dnia 04.10.2023r.

KTM
+ 121



RG.I.7031.26.2023

Gmina Wieleń
ul. Kościuszki 34
64-730 Wieleń

dotyczy: aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wieleń.

W odpowiedzi na pismo z dnia 18 września 2023r. informuje się, że obecnie na co dzień Gmina Lubasz nie współpracuje z gminami sąsiednimi, jedynie do zakupu energii elektrycznej dochodzi przez złożenie zamówienia wspólnego przez „grupę zakupową”. W ubiegłych latach współpraca była większa, a związana była z budową sieci gazowej zasilanej z sieci gazowej na terenie Czarnkowa. Obecnie największym problemem jest możliwość rozbudowy tej sieci oraz modernizacja sieci energetycznej niskiego i średniego napięcia w związku z intensywnym rozwojem odnawialnych źródeł energii. Sieci energetyczne lokalnie są „przeładowane” i nie ma możliwości odbioru energii produkowanej ze źródeł odnawialnych.

Na zadane w piśmie pytania, odpowiedzi znajdziemy w opracowanej aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Lubasz:

1. WSPÓŁPRACA GMINY LUBASZ Z SĄSIADUJĄCYMI GMINAMI

Gmina Lubasz sąsiaduje z sześcioma gminami: miejską Gminą Czarnków, Gminą Czarnków, Wronki, Połajewo, Wieleń oraz Obrzycko.

Gmina Lubasz jako odbiorca energii elektrycznej i gazu korzysta w celu zaspokojenia swoich potrzeb energetyczno-paliwowych z linii i sieci przesyłowych, które biegną przez tereny gmin sąsiadujących.

Poniżej przedstawiono szczegółowo stan współpracy z sąsiednimi gminami w poszczególnych obszarach dotyczących zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Gminy Lubasz i ościennie są ściśle powiązane siecią energetyczną i gazowniczą. Gminy graniczące deklarują daleko pojętą współpracę w obszarze rozwoju systemów energetycznych.

Gminy graniczące deklarują wymianę informacji i dokonywanie uzgodnień zwłaszcza w zakresie rozbudowy sieci gazowniczej i energetycznej oraz w zakresie opracowywania miejscowych planów zagospodarowania terenów przy granicy gmin. Sygnalizowana – przez

większość gmin – jest również potrzeba zacieśnienia współpracy pomiędzy gminami w celu lepszego zdefiniowania potrzeb energetycznych.

Gminy sygnalizują niedostateczny stan rozbudowy systemów elektroenergetycznego i gazowniczego i deklarują podjęcie rozmów i działań w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego.

Gminy graniczące nie podejmowały z Gminą Lubasz ani z innymi gminami współpracy mającej na celu wykorzystanie lokalnych nadwyżek paliw i energii oraz zasobów energii odnawialnej, jednak deklarują chęć takiej współpracy.

Z gmin graniczących z gminą Lubasz gminy: Miejska Czarnków, Wronki, Wieleń oraz UG Czarnków posiadają „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

z up. WÓJTA GMINY

(Grażyna Graj)

ZASTĘPCA WÓJTA GMINY

Wyk.2 egz. W.G.



Gmina
Trzcianka

RT + 121/R

Trzcianka, 4 października 2023 r.

8496/2023

GMINA WIELEŃ	
64-730 Wieleń, ul. Kościuszki 34	
data	09.10.2023 wpt.
Ilość załączników.....	
Podpis.....	

RI.7001.3.2023.RZ

Burmistrz Wieleń
ul. Kościuszki 34
64-730 Wieleń

dotyczy: Aktualizacji „ Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wieleń”.

Odpowiadając na pismo z dnia 25.09.2023 roku informujemy:

Ad. 1 Budowa lub rozbudowa infrastruktury znajdującej na terenie Gminy Wieleń związanej z zapotrzebowaniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nie wpłynie na zaopatrzenie Gminy Trzcianka.

Ad. 2 Nie wykazujemy elementów infrastruktury związanej z zapotrzebowaniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe które wymagałyby uzgodnienia z Gminą Wieleń.

Ad. 3 Informacja między gminami o planowanych przedsięwzięciach związanych z rozbudową infrastruktury zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest realizowana i jest potrzebna.

Ad. 4 Między gminami nie wystąpiła konieczność działań w zakresie bezpieczeństwa energetycznego.

Ad. 5 Między gminami nie wystąpiła konieczność współpracy w zakresie wykorzystania nadwyżek paliw.

Ad. 6 Gmina Trzcianka nie posiada planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Z up. BURMISTRZA

Witold Pułyński
Zastępca Burmistrza

Sprawę prowadzi: Roman Zozuła



URZĄD MIASTA I GMINY WRONKI
64-510 WRONKI, ul. Ratuszowa 5
tel. 67 25 45 300, fax 67 25 45 328

NliPP.7021.88.2023

Wronki, dnia 15.11.2023 r.

Burmistrz Wielenia
ul. Kościuszki 34
64-730 Wielień

5680/2023

URZĄD MIEJSKI w WIELENIU 64-730 Wielień, ul. Kościuszki 34	
data:	16. 11. 2023 wpl.
Kosć załączników	
Podpis:	<i>[Signature]</i>

Dotyczy: aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” dla Gminy Wielień

Odpowiadając na pismo dotyczące aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” dla Gminy Wielień, udzielam następujących wyjaśnień.

1. Budowa lub rozbudowa infrastruktury znajdującej się na terenie gminy Wielień związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe nie wpłynęłyby na zaopatrzenie gminy Wronki.
2. Obecnie nie istnieją na terenie gminy Wronki żadne elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, które wymagałyby uzgodnienia z gminą Wielień.
3. Wymiana informacji między gminami sąsiednimi o planowanych przedsięwzięciach rozbudowy infrastruktury zaopatrzenia w media energetyczne jest realizowana, jeżeli zachodzi taka konieczność.
4. W chwili obecnej nie są podejmowane żadne rozmowy i działania pomiędzy gminami mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego na szczeblu lokalnym.
5. W chwili obecnej nie jest podejmowana współpraca pomiędzy gminami mająca na celu lokalne wykorzystanie istniejących nadwyżek paliw i energii..
6. Gmina Wronki jest w trakcie aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Z poważaniem

z up. BURMISTRZA
Marlena Hibner-Koza
[Signature]
Kierownik Referatu
Nieruchomości, Inwestycji
i Planowania Przestrzennego

Sprawa prowadzi:

Marlena Hibner-Koza, biuro nr 13, tel. 67 254 95 18, e-mail: m.hibnerkoza@wronki.pl

Urząd Miasta i Gminy Wronki	ul. Ratuszowa 5 64-510 Wronki	tel.: +48 67 254 53 00 fax: +48 67 254 53 28	poczta@wronki.pl www.wronki.pl
--------------------------------	----------------------------------	---	-----------------------------------

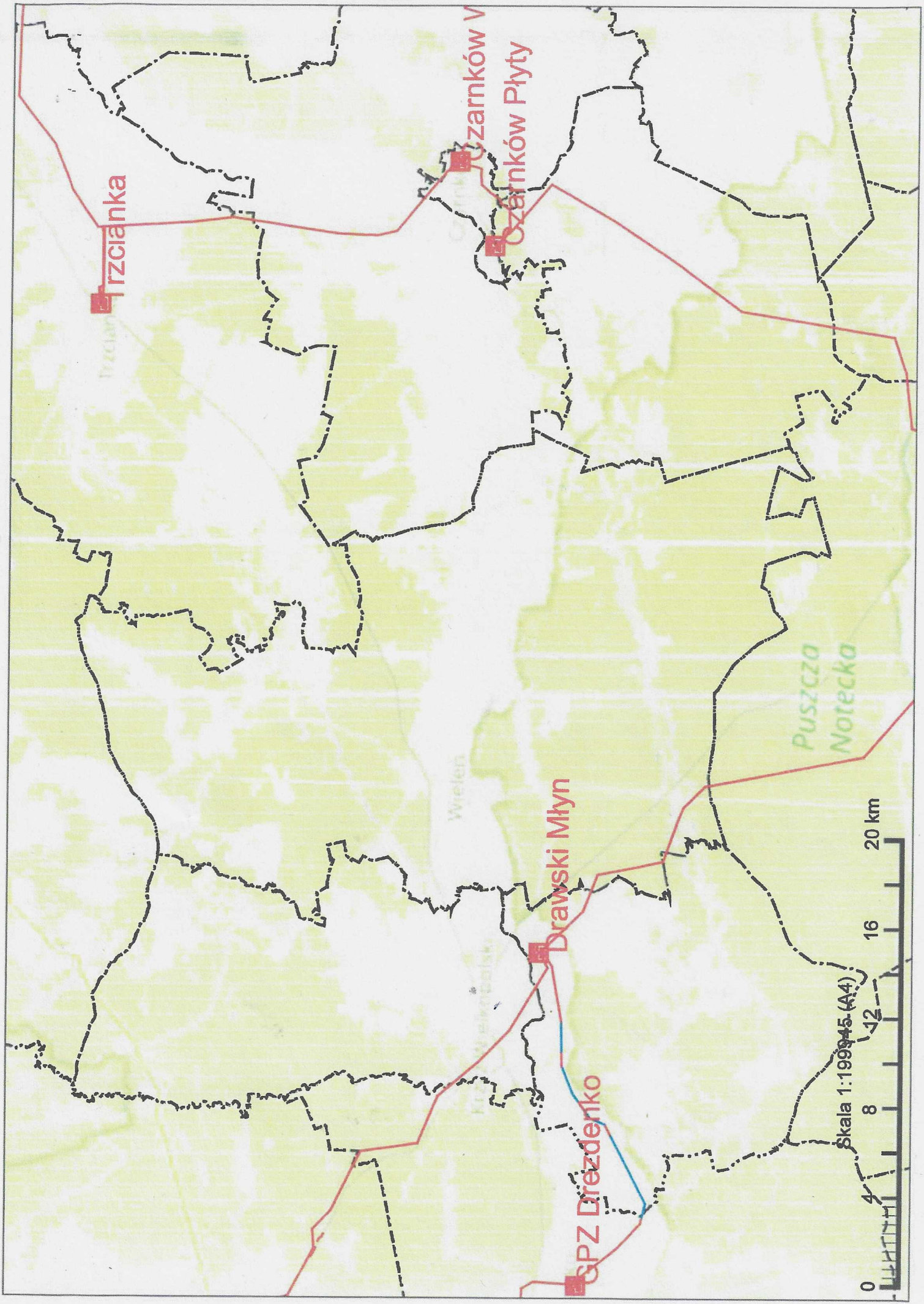
19. ZAŁĄCZNIK NR 2: PRZESYŁOWA SIEĆ GAZOWA

Na terenie gminy Wieleń brak jest gazociągów przesyłowych wysokiego ciśnienia.

20. ZAŁĄCZNIK NR 3: PRZESYŁOWA SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA

Wg PSE na terenie gminy Wieleń nie ma przesyłowych linii elektroenergetycznych 220 kV i 400kV.

Na terenie gminy Wieleń zlokalizowane są elektroenergetyczne linie dystrybucyjne – 110 kV oraz SN. Ich przebieg pokazano na załączonej mapie.



Trzcianka

Ozarnków V

Ozarnków Płyty

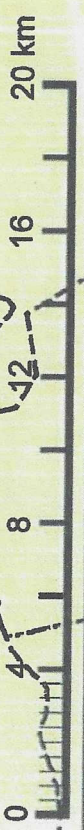
Drawski Młyn

SPZ Drezdenko

Puszcza Notecka

Wieleń

Skala 1:199,450 (A4)



21. ZAŁĄCZNIK NR 4: WYCIĄG Z PLANU ROZWOJU ENEA OPERATOR SP. Z O.O.

Wyciąg z planu rozwoju ENEA Operator do roku 2022:

Plany rozwoju sieci SN i nn:

1. Przyłączenia nowych odbiorców grup przyłączeniowych III – VI – budowa przyłączy SN oraz linii kablowych i napowietrznych SN, stacji SN/nn, transformatory SN/nn, pola SN, słupy SN oraz linie nn.
2. Modernizacja i rozbudowa sieci – budowa przyłączy SN oraz linii kablowych i napowietrznych SN, stacji SN/nn, transformatory SN/nn, pola SN, słupy SN oraz linie nn.

Uzasadnienie

do projektu uchwały Rady Miejskiej w Wieleniu w sprawie przyjęcia Aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wieleni”

Przepisy Prawa energetycznego przewidują, że do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe na obszarze gminy, należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W 2019 r. zlecono wykonanie „Projektu Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wieleni”, który następnie przedłożono samorządowi województwa do zaopiniowania, a po uzyskaniu pozytywnej opinii został on przyjęty przez Radę Miejską w Wieleniu podczas sesji w dniu 20 grudnia 2019 r.

W 2023 r. przystąpiono do przeprowadzenia Aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Wieleni”, która także została przedłożona samorządowi województwa do zaopiniowania uzyskując opinię pozytywną. Aktualizacja następuje co najmniej raz na 3 lata (art. 19 ust. 2 Prawa energetycznego).

W okresie od 9 do 29 kwietnia 2024 r. odbyło się wyłożenie przedmiotowej Aktualizacji do publicznego wglądu. W tym czasie nie wpłynęły żadne uwagi, zastrzeżenia i wnioski do wyłożonej Aktualizacji (art. 19 ust. 7 Prawa energetycznego).

Założenia nie są prawem miejscowym, ale wymagają przyjęcia przez Radę Miejską w Wieleniu w trybie uchwały (art. 19 ust. 8 Prawa energetycznego), stąd podjęcie uchwały jest uzasadnione.