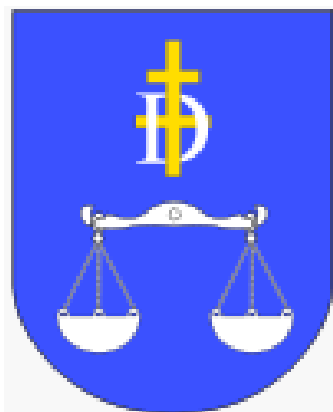


ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ
ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA
GMINY DALESZYCE

(AKTUALIZACJA z 2022 ROKU)



Daleszyce 2022

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Daleszyce (Aktualizacja z 2022 roku)

opracowane przez:

Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo - Handlowe „BaSz”

przy współpracy:

Urzędu Miasta i Gminy w Daleszycach

Spis treści

I. INFORMACJE OGÓLNE	5
1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA „ZAŁOŻEŃ DO PLANU...”	5
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	8
3. POLITYKA ENERGETYCZNA PAŃSTWA/REGIONU – ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE	10
II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY DALESZYCE	18
1. INFORMACJE OGÓLNE	18
2. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA.....	21
3. INFRASTRUKTURA BUDOWLANA	25
4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA – INFORMACJE OGÓLNE.....	30
5. SFERA GOSPODARCZA	32
III. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ CIEPLNĄ	35
1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO	35
2. OCENA STANU OBECNEGO. CELE PODSTAWOWE	39
3. ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE	40
4. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA MOCY I ENERGII CIEPLNEJ	43
5. ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW CIEPŁA.....	46
6. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA.....	46
IV. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	48
1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO	48
2. OCENA STANU OBECNEGO. CELE PODSTAWOWE.	53
3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC I ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	54
4. ZAMIERZENIA MODERNIZACYJNE I INWESTYCYJNE	57
5. TERENY ROZWOJOWE MIASTA I GMINY DALESZYCE	59
6. LOKALNE NADWYŻKI ORAZ ZASOBY PALIW I ENERGII	63
V. ZAOPATRZENIE W PALIWA GAZOWE.....	64
1. CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO	64
2. OCENA STANU OBECNEGO. CELE PODSTAWOWE.	68
3. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA PALIWA GAZOWE I MOŻLIWOŚCI ROZWOJU SIECI GAZOCIĄGOWEJ.....	69
4. ZAMIERZENIA INWESTYCYJNE	71
5. LOKALNE NADWYŻKI ORAZ ZASOBY PALIW GAZOWYCH.....	71

VI. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	72
1. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PALIW GAZOWYCH	72
2. MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	74
VII. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ISTNIEJĄCYCH NADWYŻEK I LOKALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII, Z UWZGLĘDNIENIEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA WYTWARZANYCH W ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII, ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA UŻYTKOWEGO WYTWARZANYCH W KOGENERACJI ORAZ ZAGOSPODAROWANIA CIEPŁA ODPADOWEGO Z INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH	78
1. WSTĘP	78
2. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA I ZASTOSOWANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	79
2.1. HYDROENERGETYKA	79
2.2. ENERGIA WIATRU	80
2.3. ENERGIA SŁONECZNA.....	80
2.4. CIEPŁO GEOTERMALNE/POMPY CIEPŁA.....	81
2.5. BIOGAZ	82
2.6. BIOMASA	83
2.7. WYTWARZANIE ENERGII W SKOJARZENIU	85
2.8. PODSUMOWANIE	85
VIII. WSPÓŁPRACA Z INNYMI GMINAMI.....	86
IX. PODSUMOWANIE, WNIOSKI, ZALECENIA	88
1. STAN ŚRODOWISKA NATURALNEGO – JAKOŚĆ POWIETRZA	88
2. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO	92
3. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	94
4. ZAOPATRZENIE W GAZ	95
X. WYKAZ MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH PRZY OPRACOWANIU	96
XI. MAPA GMINY DALESZYCE	98
XII. ZAŁĄCZNIKI	99

I. Informacje ogólne

1. Podstawy prawne opracowania „Założeń do planu...”

Niniejsze „Założenia do planu...” opracowane są w oparciu o art. 7, ust. 1 pkt 3 ustawy o samorządzie gminnym oraz art. 18 i 19 ustawy prawo energetyczne.

Wyciągi z wymienionych ustaw zamieszczone są poniżej.

Zapis z ustawy z dnia 08 marca 1990 o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. 2022 poz. 559 ze zm.)

Art. 7. 1. Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy: (pkt 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Prawo energetyczne to bazowy dokument prawny dla gospodarki energetycznej, który określa jej kierunki i mechanizmy działania, powołuje również *Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*. Poniżej zamieszczono zapisy ustawy odnoszące się do zadań gminy i opracowania planów energetycznych.

Zapis z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 prawo energetyczne (tj. Dz. U. 2021 poz. 716 ze zm.)

Art. 17. Samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5 oraz bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa.

Art. 18. 1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- 2) planowanie oświetlenia znajdującego się na terenie gminy:
 - a) miejsc publicznych,
 - b) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
 - c) dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (...), przebiegających w granicach terenu zabudowy,
 - d) części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (...), wymagających odrębnego oświetlenia:
 - ⇒ przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
 - ⇒ stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej,

- 3) finansowanie oświetlenia znajdującego się na terenie gminy:
- ⇒ ulic,
 - ⇒ placów,
 - ⇒ dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
 - ⇒ dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy,
 - ⇒ części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, wymagających odrębnego oświetlenia:
 - ⇒ przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
 - ⇒ stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej.
- 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- 5) ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.
2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:
- 1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
 - 2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (...).
- Art. 19.1.** Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.
2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy **co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.**
3. Projekt założeń powinien określać:
- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
 - 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
 - 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. *o efektywności energetycznej* (...);

4) zakres współpracy z innymi gminami.

4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

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

6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.

7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20. 1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny. (...)

Uwarunkowania prawne wynikające z przepisów prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 46 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2021r. poz. 2373 ze zm.), przedmiotowy dokument poddany zostanie procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Etapy procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko są następujące:

Wystąpienie z wnioskiem do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (PWIS) o stwierdzenie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu (odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko)

Jeżeli w/w organy stwierdzą konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, nastąpi:

- złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu,
- przygotowanie wniosku o zaopiniowanie Prognozy oddziaływania na środowisko,
- przedłożenie projektu dokumentu wraz z Prognozą do zaopiniowania przez RDOŚ i PWIS
- zapewnienie udziału społeczeństwa – konsultacje społeczne,
- sporządzenie podsumowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
- przyjęcie dokumentu Uchwałą Rady Gminy oraz przekazanie przyjętego Uchwałą dokumentu wraz z podsumowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do RDOŚ i PWIS.

Możliwość udziału społeczeństwa w ocenie oddziaływania na środowisko, o której mowa w art. 54 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, zapewniona będzie na etapie wyłożenia dokumentu do publicznego wglądu (konsultacje społeczne przed przyjęciem dokumentu przez Radę Miejską).

Informacja o możliwości udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko niniejszego dokumentu, sposobach wnoszenia uwag i wniosków zostanie zamieszczona na stronie internetowej gminy oraz na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu Miasta i Gminy.

Celem procedury jest ocena skutków realizacji zadań ujętych w dokumencie na poszczególne elementy środowiska.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest diagnoza obecnych potrzeb energetycznych i sposób ich zaspokajania na terenie gminy i miasta, określenie potrzeb energetycznych oraz źródeł ich pokrycia do 2030 r. z uwzględnieniem planowanego rozwoju gminy.

Zakres Założeń do planu (...) wynika bezpośrednio z ustawy *Prawo energetyczne* i obejmuje:

- ⇒ ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- ⇒ przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- ⇒ możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- ⇒ możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. *o efektywności energetycznej*,
- ⇒ zakres współpracy z innymi gminami.

Powyższe zagadnienia omówione zostaną odrębnie dla ciepłownictwa (rozdział III), elektroenergetyki (rozdział IV) i gazownictwa (rozdział V). Współpraca z innymi gminami przedstawiona będzie w rozdziale VIII.

Planowanie energetyczne pozostaje w ścisłym związku z innymi planami i strategiami rozwoju tworzonymi przez gminę, planami przedsiębiorstw energetycznych oraz innych uczestników rynku energetycznego, tj.:

- ⇒ studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, strategią rozwoju, programem ochrony środowiska, planem gospodarki niskoemisyjnej;
- ⇒ planami energetycznych operatorów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych) oraz innych przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy;
- ⇒ planami odbiorców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, wspólnot mieszkaniowych itp.

3. Polityka energetyczna państwa/regionu – założenia programowe

Polityka energetyczna państwa zgodnie z zapisami, przyjętej 2 lutego 2021 roku przez Radę Ministrów, strategii energetycznej pn. **Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040)**, koncentrować się będzie na trzech filarach:

I filar – sprawiedliwa transformacja: transformacja rejonów węglowych, ograniczenie ubóstwa energetycznego, nowe gałęzie przemysłu związane z OZE i energią jądrową;

II filar – zero emisyjny system energetyczny: morska energetyka wiatrowa, energetyka jądrowa, energetyka lokalna i obywatelska;

III filar – dobra jakość powietrza: transformacja ciepłownictwa, elektryfikacja transportu, dom z klimatem.

Cel polityki energetycznej to bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe PEP 2040:

Cel szczegółowy 1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych

Projekt strategiczny 1. Transformacja regionów węglowych

Cel szczegółowy 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej

Projekt strategiczny 2A. Rynek mocy

Projekt strategiczny 2B. Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych

Cel szczegółowy 3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych

Projekt strategiczny 3A. Budowa Baltic Pipe

Projekt strategiczny 3B. Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego

Cel szczegółowy 4. Rozwój rynków energii

Projekt strategiczny 4A. Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej)

Projekt strategiczny 4B. Hub gazowy

Projekt strategiczny 4C. Rozwój elektromobilności

Cel szczegółowy 5. Wdrożenie energetyki jądrowej

Projekt strategiczny 5. Program polskiej energetyki jądrowej

Cel szczegółowy 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii

Projekt strategiczny 6. Wdrożenie morskiej energetyki jądrowej

Cel szczegółowy 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji

Projekt strategiczny 7. Rozwój ciepłownictwa systemowego

Cel szczegółowy 8. Poprawa efektywności energetycznej

Projekt strategiczny 8. Promowanie poprawy efektywności energetycznej

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r. przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017r. Strategia (tzw. SOR) określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie roku 2020 i 2030.

Jednym z ważniejszych obszarów wpływających na osiągnięcie założeń Strategii jest obszar energii, gdzie określono cel: *zapewnienie powszechnego dostępu do energii pochodzącej z różnych źródeł*, natomiast kierunki interwencji skoncentrowano na poprawie bezpieczeństwa energetycznego.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Celem głównym dokumentu jest: *zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu*. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Polityka ekologiczna państwa 2030. Celem głównym Polityki jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Temat energii jest uwzględniony w kierunkach interwencji dotyczących likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza. Określone są tu kierunki działań: inwestycje związane ze zwiększeniem udziału OZE, modernizację systemów elektrociepłowni, elektrowni i ciepłowni w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, rozwój transportu niskoemisyjnego, zmniejszenie strat energii związanych z jej przesyłem oraz rozwój klastrów energii i transformacji gmin w samowystarczalne energetycznie.

Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej. Celem głównym jest: rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawy efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji.

Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) przyjęty przez Rząd 3 września 2015r. Krajowy Program Ochrony Powietrza (KPOP) to dokument strategiczny wyznaczający cele i kierunki działań, jakie powinny zostać uwzględnione, w szczególności na szczeblu lokalnym oraz w programach ochrony powietrza. Program w największym zakresie odnosi się do obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Celem głównym (KPOP) jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r. i są to.:

- ⇒ 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- ⇒ 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie
- ⇒ wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- ⇒ redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Dodatkowymi dokumentami kierującymi *Założenia do planu (...)* są:

- ⇒ Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (tj. Dz. U. 2022, poz. 438)

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych oraz przedsięwzięć niskoemisyjnych. Ustawa przewiduje również utworzenie i funkcjonowanie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), która ma służyć do zidentyfikowania źródeł emisji budynków.

- ⇒ Ustawa z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (tj. Dz. U. z 2021, poz. 2166 ze zm.)

Ustawa o efektywności energetycznej określa m.in.: zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej.

Środkiem 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 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (...);
- 5) wdrożenie systemu zarządzania środowiskiem (...)
- 6) realizacja przedsięwzięć niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków.

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

⇒ Ustawa z dnia 20 lutego 2015r. o odnawialnych źródłach energii (tj. Dz. U. z 2021 poz. 610 ze zm.)

Ustawa o OZE umożliwia kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnego źródła energii, wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia w energię odbiorców końcowych, a także wykorzystanie na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Polityka energetyczna województwa świętokrzyskiego

Udział samorządu województwa w planowaniu energetycznym obejmuje:

- ⇒ planowanie zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5 ustawy *prawo energetyczne*, tj. poprzez opiniowanie gminnych projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa;
- ⇒ opiniowanie planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na obszarze województwa;
- ⇒ opiniowanie wniosków o udzielenie koncesji na prowadzenie działalności w zakresie energetyki.

Problematyka sektora energetycznego wpisana jest w dokumenty planistyczne oraz programowe rozwoju województwa świętokrzyskiego, tj. program ochrony środowiska, strategia rozwoju, regionalny program operacyjny, programy rozwoju, plan zagospodarowania przestrzennego.

Polityka zagospodarowania przestrzennego województwa w zakresie infrastruktury energetycznej zgodnie z **Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego** (Uchwała Nr XLVII/833/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 września 2014r.) oraz Planem Zagospodarowania Przestrzennego MOF Ośrodka Wojewódzkiego, koncentruje się na zwiększeniu niezawodności dostaw paliw i energii, minimalizacji negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko oraz dywersyfikacji zaopatrzenia w energię. Cel główny Planu w tym zakresie zdefiniowano jako: *uksztaltowanie nowoczesnych i niezawodnych systemów infrastruktury energetycznej oraz sukcesywne zwiększenie wykorzystania odnawialnych zasobów energii*.

Priorytety polityki energetycznej to:

- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza na terenach posiadających najkorzystniejsze warunki pozyskania tej energii;
- poprawa efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego, zwłaszcza na terenach gęsto zaludnionych wokół Kielc i na obszarze dużych miast Aglomeracji Świętokrzyskiej;
- sprawny system zaopatrzenia w energię do celów przemysłowych na obszarach i w strefach o podwyższonej aktywności gospodarczej;
- ukształtowanie konkurencyjnych rynków paliw i energii;
- minimalizacja negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko;
- w rejonach intensywnie zurbanizowanych należy dążyć do przejścia z linii napowietrznych do kablowych;

- wyrównanie jakości usług w zaopatrzeniu w energię elektryczną na terenach wiejskich i małych miast.

Celem nadrzędnym **Programu Ochrony Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2015–2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025** (Uchwała Nr XX/290/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 5 lutego 2016r.) jest *zrównoważony rozwój regionu sprzyjający klimatowi z zachowaniem walorów przyrodniczych i racjonalnej gospodarki zasobami.*

Wśród priorytetów środowiskowych w obszarze powietrze atmosferyczne wymienia się:

Cel strategiczny (długoterminowy do 2025 roku): *Poprawa jakości powietrza w województwie świętokrzyskim*

Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 roku): PA 1. *Redukcja emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy do 1 MW*

Kierunki działań:

1. Wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych.
2. Poprawa efektywności energetycznej.
3. Zwiększenie udziału energii odnawialnej w ogólnej produkcji energii.

Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 roku): PA 2. *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych*

Kierunki działań:

1. Poprawa połączeń komunikacyjnych.
2. Upięknienie ruchu pojazdów w miastach.
3. Rozwój komunikacji publicznej i transportu rowerowego.
4. Ograniczenie emisji wtórnej z dróg.

Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 roku): PA 3. *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych*

Kierunki działań:

1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i substancji szkodliwych z procesów technologicznych.
2. Rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza.
3. Opracowanie i wdrażanie nowatorskich rozwiązań technologicznych.
4. Zarządzanie energią w przedsiębiorstwach.

Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 roku): PA 4. *Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz konieczności ochrony powietrza*

Kierunki działań:

1. Edukacja w zakresie ochrony powietrza w tym promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 roku): PA 5. *Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu*

Kierunki działań:

1. Zmniejszenie emisji prekursorów ozonu.

Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 roku): PA 6. *Zwiększenie roli planowania przestrzennego w ochronie powietrza*

Kierunki działań:

1. Uwzględnienie ochrony powietrza w planowaniu przestrzennym.

Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 roku): PA 7. *Osiągnięcie krajowego celu redukcji narażenia*

Kierunki działań:

1. Ograniczenie emisji pyłu PM_{2,5} na obszarze miasta Kielce

Wśród priorytetów środowiskowych w obszarze odnawialne źródła energii wskazano na:

Cel strategiczny (długoterminowy do 2025 roku): *Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii*

Cel operacyjny (krótkoterminowy do 2020 roku): OZE 1: Zwiększenie zastosowania instalacji do produkcji energii z OZE

Kierunki działań:

1. Rozwój OZE w województwie.
2. Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej.
3. Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii.
4. Edukacja ekologiczna w zakresie rozwoju OZE.
5. Promowanie odnawialnych źródeł energii.

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (Uchwała Nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r.) tzw. POP.

Podstawowym celem POP dla województwa świętokrzyskiego jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja przyczyni się do poprawy jakości powietrza i dotrzymania obowiązujących standardów jakości powietrza w strefach województwa. Program przedstawia harmonogram realizacji działań, który obejmuje zadania:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych,
- Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie,
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów,
- Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych.

Ponadto 29 czerwca 2020 r. Sejmik Województwa Świętokrzyskiego podjął Uchwałę Nr XXII/292/20 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Jest to tzw. „uchwała antysmogowa dla województwa świętokrzyskiego”.

Głównym celem podjęcia uchwały jest wyeliminowanie nieekologicznych kotłów opalanych paliwem stałym, jak również ograniczenie spalania niskiej jakości paliw. Działania te są konieczne do osiągnięcia normatywnych stężeń szkodliwych dla zdrowia pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} oraz kancerogennego benzo(a)pirenu.

Uchwała wprowadza następujący harmonogram eliminacji nieekologicznych źródeł ciepła:

- od dnia 1 lipca 2021 r. nie wolno spalać najbardziej zanieczyszczających powietrze paliw stałych, tj.: mułów i flotokonzentratów węglowych, węgla brunatnego, węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%,
- od dnia 1 lipca 2023 r. nie wolno użytkować kotłów pozaklasowych tzw. kopciuchów (według normy PN-EN 303-5:2012),
- od 1 lipca 2024 r. nie wolno użytkować kotłów posiadających 3 i 4 klasę,
- od 1 lipca 2026 r. wolno użytkować kotły spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
- od 1 lipca 2026 r. nie wolno użytkować kotłów na paliwo stałe w budynkach, jeśli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci gazowej lub ciepłowniczej.

Od 1 lipca 2026 r. na terenie województwa świętokrzyskiego, będzie można użytkować tylko odnawialne, bądź niskoemisyjne źródła ciepła takie jak: ciepło z sieci miejskiej, kotły na gaz lub olej opałowy, pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne. Jedynie w sytuacji braku możliwości podłączenia budynku do sieci miejskiej, bądź sieci gazowej, dopuszczalne będzie spalanie paliw stałych w kotłach spełniających wymagania ekoprojektu, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+ (Uchwała Nr XXX/406/21 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 marca 2021 r.)

Strategia to podstawowy dokument samorządu województwa określający obszary, cele i kierunki polityki rozwoju regionu. Z punktu widzenia rozwoju infrastruktury energetycznej, efektywności energetycznej oraz odpowiedzi na wyzwania klimatyczne oraz potrzebę poprawy stanu środowiska istotny jest Cel strategiczny 2 Przyjazny dla środowiska i czysty region. Cel ten obejmuje:

Cel operacyjny 2.1. Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego

Kluczowe kierunki działania: Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. Racjonalne gospodarowanie odpadami. Ograniczenie niskiej emisji. Ekologiczna mobilność, w tym transport publiczny i infrastruktura rowerowa. Edukacja ekologiczna. Ochrona bioróżnorodności. Ochrona i kształtowanie krajobrazu. Ochrona gleb.

Cel operacyjny 2.2. Adaptacja do zmian klimatu i zwalczanie skutków zagrożeń naturalnych

Kluczowe kierunki działania: Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wody. Przeciwdziałanie skutkom zagrożeń naturalnych. Ograniczenie wpływu i skutków oddziaływania człowieka na środowisko (ochrona środowiska przyrodniczego). Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w miastach.

Cel operacyjny 2.3. Energetyka odnawialna i efektywność energetyczna

Kluczowe kierunki działań: Rozwój infrastruktury energetycznej, w tym usprawnienie systemów ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych. Wykorzystanie odnawialnych

źródeł energii w gospodarce, sferze publicznej i mieszkalnictwie. Zwiększenie efektywności energetycznej i zarządzania energią.

Polityka energetyczna na poziomie lokalnym

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe uwzględniają w swoim zakresie założenia głównych dokumentów planowania i strategicznego rozwoju opracowanych na poziomie lokalnym, a w szczególności:

- ⇒ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Daleszyce (Uchwała Nr L/413/2021 Rady Miejskiej w Daleszycach z dnia 21 października 2021r.);
- ⇒ Program ochrony środowiska dla Gminy Daleszyce na lata 2019 – 2023 z perspektywą do roku 2027 (Uchwała Nr XV/123/2019 Rady Miejskiej w Daleszycach z dnia 29 sierpnia 2019 roku).

II. Charakterystyka Miasta i Gminy Daleszyce

1. Informacje ogólne

Gmina Daleszyce to gmina miejsko – wiejska położona w województwie świętokrzyskim, w powiecie kieleckim. Administracyjnie należy do powiatu kieleckiego i graniczy:

- ⇒ od północnego zachodu z miastem Kielce,
- ⇒ od północy z gminami Górno i Bieliny,
- ⇒ od wschodu z gminą Łagów,
- ⇒ od południowego wschodu z gminą Raków,
- ⇒ od południa z gminą Pierzchnica,
- ⇒ od południowego zachodu z gminą Morawica.

Położenie administracyjne Gminy Daleszyce przedstawia poniższa mapa.

Mapa 1. Gmina Daleszyce na tle powiatu kieleckiego



Źródło: www.gminy.pl

Ze względu na bliskie położenie stolicy województwa (Kielc), Gmina Daleszyce ma charakter gminy podmiejskiej. Odległość z Daleszyc do Kielc wynosi około 20 km. Powierzchnia gminy wynosi 222 km², w tym 15,5 km² zajmuje samo miasto Daleszyce, które jest siedzibą gminy. Pod względem zajmowanej powierzchni, Gmina Daleszyce jest największą wśród gmin województwa świętokrzyskiego.

Gmina Daleszyce podzielona jest na 18 jednostek terytorialnych: miasto Daleszyce i 17 sołectw (Borków, Brzechów, Cisów, Komórki, Kranów, Marzysz, Mójcza, Niestachów, Niwy, Sieraków, Słopiec, Smyków, Suków, Szczecno, Trzemosna, Widelki, Danków – Wójtostwo).

Mapa 2. Mapa gminy Daleszyce



Źródło: Raport o stanie gminy Daleszyce za 2021, Daleszyce 2022

Gmina Daleszyce posiada korzystne położenie względem szlaków komunikacyjnych. Przez cały obszar gminy z północnego zachodu na południowy wschód przebiega droga wojewódzka nr 764 relacji Kielce – Suków – Raków - Staszów – Połaniec, zapewniająca połączenia w kierunku Warszawy, Łodzi i Krakowa. Droga ta wyprowadza również ruch lokalny z terenu gminy oraz ruch tranzytowy z Kielc w kierunku Staszowa i Tarnobrzega.

Poza terytorium gminy, w niedalekim sąsiedztwie przebiegają drogi krajowe: od strony północnej droga nr 74 relacji Sulejów – Kielce – Kraśnik a od strony zachodniej droga nr 73 relacji Kielce - Tarnów. Dostęp do tych szlaków odbywa się za pomocą dróg powiatowych. Połączenia Gminy Daleszyce z sąsiednimi gminami zapewniają drogi wojewódzkie i powiatowe.

Obszar Gminy Daleszyce charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu. Związane jest to z budową geologiczną i procesami geomorfologicznymi. Obszar gminy położony jest w obrębie dwóch mezoregionów: Gór Świętokrzyskich i Pogórza Szydłowskiego, które wchodzi w skład makroregionu Wyżyna Kielecka.

Najwyżej położonym punktem na terenie gminy jest góra Słowiec, o wysokości 438 n.p.m., w Paśmie Cisowskim. Najniżej położone tereny, o wysokości około 240 m n.p.m., znajdują się w okolicy Marzysza Małego – w dolinie Czarnej Nidy oraz w okolicy Podkorzenia – w dolinie Czarnej Staszowskiej.

Ponad połowę powierzchni gminy zajmują lasy. Według danych GUS (stan na koniec 31.12.2020 r.) wskaźnik lesistości dla gminy wynosi 57%. Powierzchnia gruntów leśnych wynosi 12 978,52 ha a powierzchnia lasów 12 671,15 ha. W układzie własnościowym dominują lasy publiczne (11 085,19 ha), w tym lasy publiczne Skarbu Państwa (11 059,19 ha).

Na terenie gminy przeważają gleby niskich klas bonitacyjnych (V-VI klasa). Niekorzystne dla rozwoju rolnictwa na tym obszarze są również warunki agroklimatyczne, wodne oraz ukształtowanie terenu. Tereny odznaczające się najniższym wskaźnikiem bonitacji rzeźby terenu skupiają się we wschodniej części gminy. Ponad 70% gleb wykazuje wysoki poziom zakwaszenia. Gleby na terenie gminy odznaczają się jednak dobrym stanem ekologicznym, co stanowi potencjał dla rozwoju produkcji ekologicznej.

Lokalny rynek pracy (poza rolnictwem) kształtują podmioty gospodarcze zatrudniające niewielką liczbę pracowników. Są to w przewadze jednostki gospodarcze wytwarzające dobra lub świadczące usługi na niewielką skalę.

Pod względem hydrograficznym, Gmina Daleszyce położona jest w lewostronnym dorzeczu Wisły, w obrębie zlewni II rzędu Nidy, za wyjątkiem południowo – wschodniego fragmentu, który należy do zlewni Czarnej Staszowskiej (około 20% powierzchni gminy). Wododział II rzędu przebiega pasmami: Orłowińskim i Cisowskim, skręcając we wschodniej części na północ (od Pasma Jeleniowskiego), w części zachodniej na południe (w kierunku „Białych Ługów”).

Dopływami Czarnej Nidy są: Lubrzanka z dopływem Warkocz i Belnianka z dopływami Pierzchnianką, Trupień i Nidzianką. Rzeki Belnianka i Lubrzanka odwadniają zachodnią, centralną i północną część gminy. Dopływami Czarnej Staszowskiej (która bierze swój początek na terenie rezerwatu „Białe Ługi”) są rzeki: Łukawka i Grodno. Rzeka Łukawka odwadnia rejon wsi Widelki, natomiast ciek Grodno odwadnia wysoczyznę lessową okolic miejscowości Cisów. Uzupełnieniem sieci rzecznej jest sieć rowów melioracji szczegółowej. Na terenie gminy znajdują się także zbiorniki wodne spełniające funkcje retencyjno – rekreacyjne oraz stawy hodowlane.

Z uwagi na obecność na terenie gminy elementów środowiska o wysokiej wartości przyrodniczej, teren ten objęty został różnymi formami ochrony przyrody prawnie chronionymi.

Na terenie Gminy Daleszyce występują następujące formy ochrony przyrody:

- Cisowsko – Orłowski Park Krajobrazowy,
- Cisowsko – Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Rezerwat przyrody: „Cisów im. prof. Zygmunta Czubińskiego”, „Białe Ługi”, „Słupiec”,
- Użytki ekologiczne: „Bagno” i „Torfowisko przejściowe”,
- Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy: „Ostra Górka”,
- Stanowiska dokumentacyjne - pozostałości dawnego górnictwa rud żelaza, usytuowane na gruntach Lasów Państwowych oraz wychodnia geologiczna lamprofirów o powierzchni 0,15 ha, stanowiąca pozostałość dawnych rowów i odwiertów badawczych o głębokości do 2 m, znajdująca się na obszarze Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego,
- Pomniki przyrody (ożywionej i nieożywionej),
- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000 (Dolina Czarnej Nidy PLH260016, Dolina Warkocza PLH260021, Lasy Cisowsko – Orłowskie PLH260040).

Ponadto na terenie gminy znajduje się korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym: Góry Świętokrzyskie - Dolina Wisły KPdC-8A, jako element niezbędny dla prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego i potrzebny do poprawnego i efektywnego gospodarowania zasobami przestrzeni.

Warunki klimatyczne

Gmina Daleszyce znajduje się w Małopolskim Regionie Klimatycznym w Krainie Gór Świętokrzyskich. Występuje tutaj typ klimatu wyżynnego charakteryzujący się podwyższonymi opadami atmosferycznymi, dłuższym okresem zalegania pokrywy śnieżnej, niższymi temperaturami powietrza i większymi prędkościami wiatrów w stosunku do obszarów sąsiednich.

2. Sytuacja demograficzna

Stan zaludnienia na terenie Gminy Daleszyce, według danych statystycznych GUS (www.gus.pl) na koniec 2021 r., przedstawia się następująco:

- liczba mieszkańców ogółem: **15 797 osób**;
- liczba mieszkańców miasta: **2 830 osób**;
- liczba mieszkańców obszarów wiejskich gminy: **12 967 osób**;

- społeczność gminna to ponad 7% ogółu mieszkańców powiatu.

Prawie 18% z ogólnej liczby mieszkańców gminy zamieszkuje obszar miejski, skupienie ludności wyraża się tu wskaźnikiem 183 osoby/km².

Wskaźnik średniej gęstości zaludnienia na terenach wiejskich kształtuje się na poziomie około 63 osoby/km². Rozmieszczenie mieszkańców w poszczególnych miejscowościach nie jest równomierne. Do największych miejscowości pod względem zaludnienia należą: Daleszyce, Suków, Mójcza, Niestachów oraz Niwy. Do najmniej zaludnionych miejscowości należą: Sieraków, Trzemosna oraz Widełki.

Ocenę stanu zaludnienia Gminy Daleszyce w 2021 roku oraz zmiany demograficzne zaobserwowane na przestrzeni okresu 2018-2021 przedstawiono poniżej za pomocą podstawowych wskaźników demograficznych, tj. struktura ludności według płci i wieku, przyrost naturalny i migracje.

- współczynnik feminizacji w ogólnym ujęciu populacji gminy kształtuje się na poziomie 101, co oznacza, że na 100 mężczyzn przypada 101 kobiet,
- struktura ludności z uwzględnieniem ekonomicznej grupy wieku przedstawia się następująco: w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat) pozostaje 2 936 osób, w wieku produkcyjnym 9 975 osób, w wieku poprodukcyjnym 2 886 osób. Na przestrzeni lat 2010/2021 obserwuje się niekorzystny trend wzrostu liczby osób w wieku poprodukcyjnym przy jednoczesnym zmniejszaniu się liczby osób w wieku przedprodukcyjnym, co świadczy o starzeniu się społeczeństwa.

Tabela 1. Struktura ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku

Wyszczególnienie	Wiek przedprodukcyjny (0-17lat):	Wiek produkcyjny	Wiek poprodukcyjny
2010 rok			
w liczbach bezwzględnych	3 354	10 069	2 040
w odsetkach	21,7	65,1	13,2
2017 rok			
w liczbach bezwzględnych	2 958	10 297	2 520
w odsetkach	18,8	65,3	16,0
2021 rok			
w liczbach bezwzględnych	2 936	9 975	2 886
w odsetkach	18,6	63,1	18,3

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Sytuację demograficzną kształtuje ruch naturalny i ruch migracyjny ludności. Wskaźniki te w latach 2010-2021 przyjmowały zróżnicowane wartości - dane statystyczne pokazano w tabelach:

Tabela 2. Ruch naturalny ludności w latach 2010-2021

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Przyrost naturalny ogółem	81	38	6	27	1	0	24	36	6	43	-32	-56
Przyrost naturalny na 1 000 ludności	5,26	2,46	0,39	1,73	0,06	0,00	1,53	2,29	0,38	2,71	-2,01	-3,54

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Tabela 3. Migracje ludności na pobyt stały w latach 2010-2021

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Saldo migracji wewnętrznych	71	12	27	15	59	25	28	44	64	8	-6	31
Saldo migracji zagranicznych	2	3	6	5	1	b.d.	9	-2	2	1	3	7
Saldo migracji ogółem	73	15	33	20	60	b.d.	37	42	66	9	-3	38

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Sytuację demograficzną Gminy Daleszyce na przestrzeni lat 2010-2021 wyróżnia stały wzrost liczby mieszkańców spowodowany zarówno dodatnim przyrostem naturalnym ludności oraz wskaźnikiem migracji. W latach 2020-2021 nastąpił spadek liczby ludności. W latach 2010-2021 w wyniku ruchu naturalnego oraz ruchu migracyjnego nastąpił wzrost liczby ludności gminy o 334 osób.

W podziale na obszar miasta i obszary wiejskie gminy zmiany demograficzne przedstawiają się następująco: stan zaludnienia miasta zmniejszył się o 135 osób, zaludnienie pozostałych miejscowości zwiększyło się o 469 osób.

Wykres 1. Dynamika zmian liczby mieszkańców Gminy Daleszyce w latach 2010 – 2021

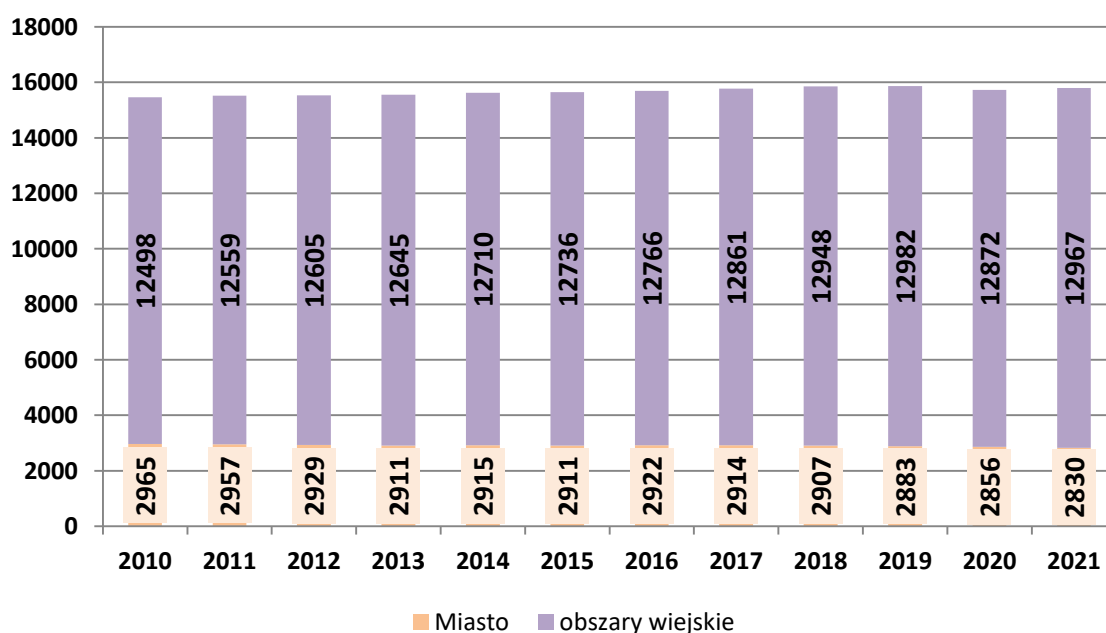


Tabela 4. Zmiany stanu zaludnienia Gminy Daleszyce w latach 2010-2021

Liczba ludności/rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gmina ogółem	15463	15516	15534	15556	15625	15647	15688	15775	15855	15865	15828	15797
miasto	2965	2957	2929	2911	2915	2911	2922	2914	2907	2883	2856	2830
obszary wiejskie	12498	12559	12605	12645	12710	12736	12766	12861	12948	12982	12872	12967

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Podsumowanie sytuacji demograficznej w Gminie Daleszyce

Z przedstawionych danych statystycznych wynika, że mieszkańców miasta i gminy do roku 2019 systematycznie przybywało. Podstawowe wskaźniki określające zmiany demograficzne były korzystne – dotyczyło to zarówno przyrostu naturalnego jak również wskaźnika salda migracji. Od roku 2020 obserwuje się spadek liczby ludności, który spowodowany jest przede wszystkim ujemnym przyrostem naturalnym.

Struktura ludności według płci i wieku potwierdza proces powolnego starzenia się społeczeństwa. Zmniejszenie udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym występujące łącznie z obciążeniem demograficznym ogółem niesie za sobą negatywne skutki w postaci spadku siły roboczej, co w dłuższej perspektywie nie pozwoli na podwyższenie poziomu życia starzejącego się społeczeństwa.

Prognoza liczby ludności do 2030 r.

Województwo świętokrzyskie należy do województw, gdzie prognozuje się stały ubytek ludności. Zmiany te będą wynikiem wysokiego ujemnego wskaźnika migracji ludności na pobyt stały, przy ujemnej stopie przyrostu naturalnego.

W oparciu o opracowaną przez Główny Urząd Statystyczny „Prognozę ludności gmin na lata 2017-2030” oraz analizę zmian demograficznych w Gminie Daleszyce, poniżej przedstawiono szacunkową prognozę liczby ludności gminy do 2030 r.

Tabela 5. Prognoza liczby ludności Gminy Daleszyce do 2030 r. – prognoza ma charakter szacunkowy

Wyszczególnienie	Do roku:	
	2025	2030
Gmina Daleszyce	15 956	16 031

Źródło: Obliczenia własne

W gminie Daleszyce prognozuje się, że do roku 2030 będzie następował wzrost liczby mieszkańców, co będzie spowodowane dodatnim saldem migracji i dodatnim przyrostem naturalnym ludności.

3. Infrastruktura budowlana

Obiekty budowlane znajdujące się na terenie Gminy Daleszyce różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem i wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością.

Pośród wszystkich budynków wyodrębniono podstawowe grupy obiektów:

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty handlowe, usługowe i przemysłowe – podmioty gospodarcze.

Zasoby mieszkaniowe – stan obecny

Na terenie Gminy Daleszyce przeważa zabudowa mieszkaniowa zagrodowa, funkcją uzupełniającą jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Brak jest typowego budownictwa wielorodzinnego. Zdecydowana większość mieszkań stanowi własność prywatną.

Największa koncentracja zabudowy występuje na terenie miasta Daleszyce. Tutaj struktura funkcjonalno – przestrzenna posiada określone spójne i konsekwentne założenie urbanistyczne. W starszej zabudowie miasta dominują parterowe formy zabudowy o charakterystycznych stromych dachach. Nowsze budynki mają zróżnicowaną formę i wielkość, często stylem nawiązują do obcych wzorców. Zabudowa pozostałych miejscowości gminy zlokalizowana jest przy głównych ciągach komunikacyjnych i ma przeważnie charakter zabudowy ulicowej jedno – i obustronnej. Liniowy sposób zabudowy utrudnia lokalizację dostępnego centrum usługowego w poszczególnych miejscowościach. We wsiach Niwy oraz Brzechów (w części) występuje zabudowa rozproszona, usytuowana w znacznym oddaleniu od drogi głównej, bez ukształtowanej linii zabudowy. W miejscowościach Borków oraz Słupiec występuje zabudowa o charakterze wielodrożnym.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (www.stat.gov.pl), stan na koniec 2020 r. w gminie znajdowało się 5 320 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 460 740 m², w tym w mieście 1 046 mieszkań o powierzchni użytkowej 81 024 m².

Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe według lokalizacji – stan na koniec 2020 r.

Wskaźnik	Miasto	Obszary wiejskie	Ogółem
Liczba mieszkań (szt.)	1 046	4 274	5 320
Liczba izb (szt.)	3 857	18 008	21 865
Powierzchnia użytkowa (m ²)	81 024	379 716	460 740
Przeciętna powierzchnia użytkowa (m ²)	77,5	88,8	86,6

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania w gminie wynosi 86,6 m² – w porównaniu średnia wielkość mieszkania w powiecie kieleckim wynosi 90,0 m²,

w województwie świętokrzyskim 75,3 m². Średnia powierzchnia użytkowa mieszkań zlokalizowanych w obszarze miejskim Gminy Daleszyce jest mniejsza niż mieszkań na wsi. Budynki mieszkalne na wsi coraz rzadziej zamieszkują rodziny wielopokoleniowe - liczba mieszkań przypadających na 1000 mieszkańców wynosi 366,2 w mieście i 329,5 na obszarach wiejskich gminy.

Tabela 7. Standardy zaspokajania potrzeb w zakresie mieszkalnictwa w 2020 r. – tabela porównawcza

Wyszczególnienie	Przeciętna liczba			Przeciętna powierzchnia użytkowa	
	izb w 1 mieszkaniu	osób w 1 mieszkaniu	osób na 1 izbę	mieszkania (w m ²)	na 1 osobę (w m ²)
Gmina Daleszyce ogółem	4,11	2,98	0,72	86,6	29,1
Daleszyce- miasto	3,69	2,73	0,74	77,00	27,30
Gmina Daleszyce – obszary wiejskie	4,21	3,04	0,72	88,8	29,3

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Stan zasobów mieszkaniowych w dużej mierze zależy od struktur własnościowych występujących w gminie. Stosunki własnościowe w sferze mieszkalnictwa na terenie gminy praktycznie nie zmieniają się. Blisko 99% budynków pozostaje we władaniu osób fizycznych. Zasoby komunalne to 6 lokali mieszkalnych znajdujących się w różnych miejscowościach gminy.

Tabela 8. Budynki i lokale mieszkalne stanowiące własność Gminy Daleszyce

Adres	Liczba mieszkań	Pow. użytkowa (m ²)	Liczba mieszkańców	Sposób ogrzewania	Stan techniczny budynku/ potrzeby modernizacyjne
Cisów 43	2	114	3	kominek	Średni/ <ul style="list-style-type: none"> wymiana pokrycia dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie budynku
Niestachów 271	1	42,5	2	c.o. (pelet)	Dobry
Daleszyce, ul, Sienkiewicza 11	1	39,0	1	c.o. (pelet)	Dobry
Suków 279 A	1	93,81	2	c.o. (pelet)	Dobry
Szczecno 172	1	65	4	c.o. (kominek)	Średni/ <ul style="list-style-type: none"> wymiana pokrycia dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie budynku
Daleszyce, Plac Staszica 22	3	133,49	2	c.o. (olej opałowy)	Dobry

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy w Daleszycach

Struktura wiekowa zasobów mieszkaniowych

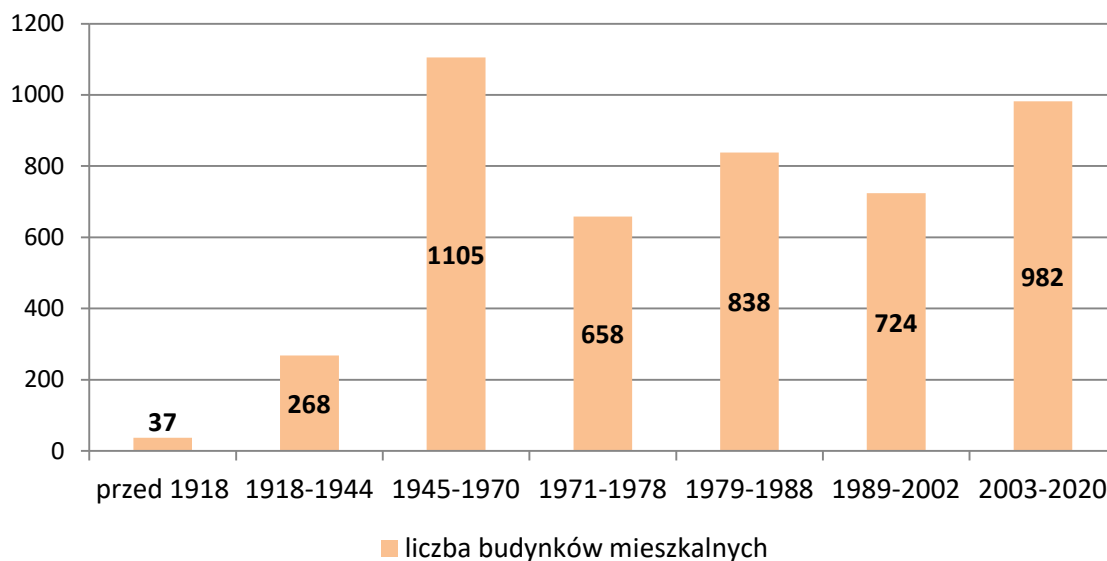
Strukturę wiekową zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Daleszyce przedstawiono za pomocą danych z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań do 2002 r. oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego – mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2020.

Tabela 9. Zabudowa mieszkaniowa według okresu budowy

Okres budowy	Wyszczególnienie		
	Ogółem	Powierzchnia użytkowa (m ²)	Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania (m ²)
przed 1918	37	1 781	48,1
1918-1944	268	13 026	48,6
1945-1970	1 105	63 058	57,1
1971-1978	658	49 299	74,9
1979-1988	838	77 804	92,8
1989-2002	724	71 630	98,9
2003-2020	982	121 386	123,6

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Wykres 2. Zasoby mieszkaniowe według okresu budowy

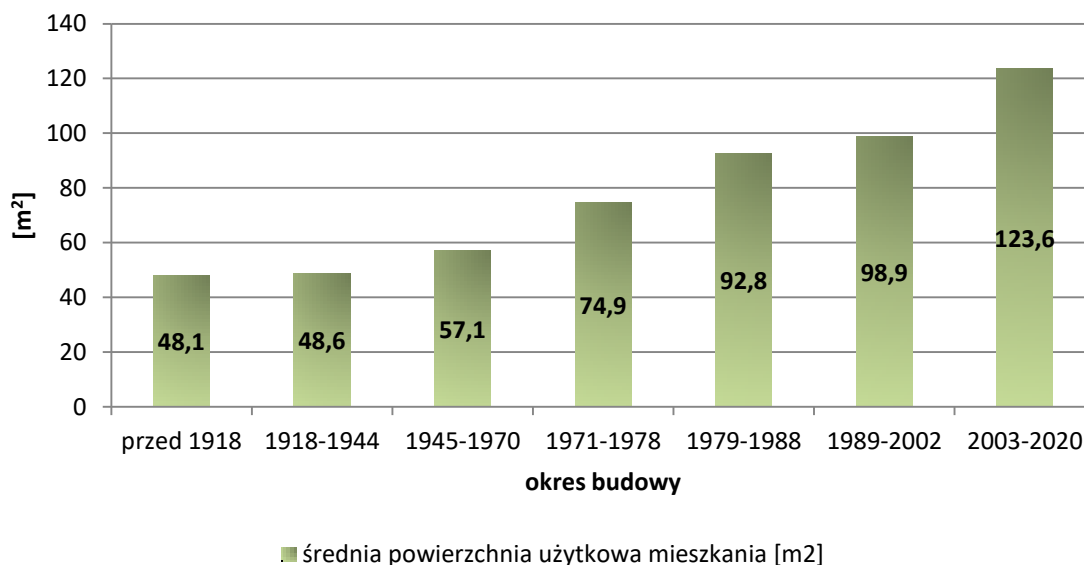


Z bilansu substancji mieszkaniowej gminy wynika, że budynki najstarsze, tj. powstałe do 1945 roku stanowią ok. 6,6% ogólnego zasobu. Zakłada się, że budynki z tego czasu charakteryzować się będą przede wszystkim niskim standardem zamieszkania i najczęściej złym stanem technicznym. Dynamiczny rozwój budownictwa mieszkaniowego w gminie notuje się w latach 1971 – 1978. W tym okresie powstało łącznie 658 budynków mieszkalnych, tj. 94 rocznie. Podobna liczba budynków mieszkalnych w skali roku wzniesiona została w latach 1945 – 1970. W tym okresie w ciągu roku budowano średnio ok. 93 budynki mieszkalne. Budynki powstałe po 1990 roku i znajdujące się potencjalnie w najlepszym stanie technicznym stanowią ok. 37% wszystkich budynków w gminie.

Ruch budowlany na terenie Gminy Daleszyce, biorąc pod uwagę okres 2003-2020, kształtuje się na poziomie ok. 55 mieszkań/rok i dotyczy budynków nowych, jak również po rozbudowie. Mieszkania z tego okresu charakteryzują się wysokim komfortem po stronie powierzchni użytkowej - średni metraż nowego mieszkania to 123,6m². Zmiany warunków mieszkaniowych determinuje przyrost nowych mieszkań, szczególnie w ramach budownictwa indywidualnego. Jakość i komfort zamieszkania z roku na rok ulega stopniowej poprawie, jest to wynik: realizacji nowych mieszkań o większym metrażu i wysokim standardzie, rozbudowy mieszkań już istniejących, jak również spadek średniej liczby osób w gospodarstwie domowym.

Zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania według okresu budowy budynku pokazano na wykresie – jest to wskaźnik świadczący o zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych w poszczególnych okresach.

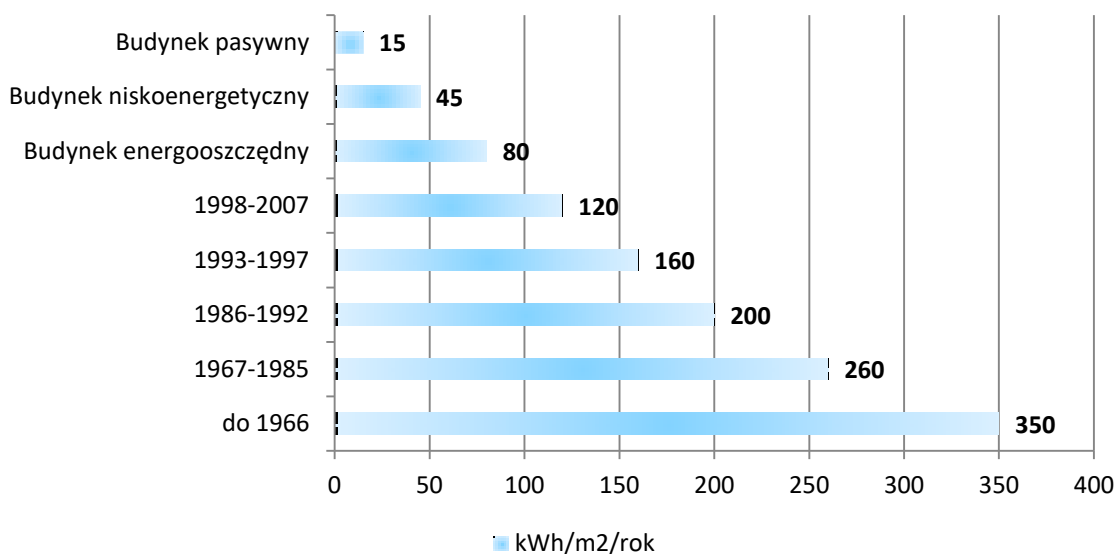
Wykres 3. Przeciętna wielkość mieszkania – według okresu budowy



Stan zabudowy mieszkaniowej, należy ocenić pod kątem okresu powstania, technologii wykonania oraz stosowanych materiałów budowlanych - generalnie stosowane rozwiązania budowlane zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych i wykończeniowych. Z obecności na terenie gminy budynków „starych” i ich liczebności wynika potencjalnie duża możliwość zaoszczędzenia energii cieplnej poprzez prace termomodernizacyjne i remontowe.

Zmiany przeciętnego zapotrzebowania na energię (w kWh/m² pow. użytkowej) do ogrzewania budynków w relacji do okresu budowy pokazano na wykresie.

Wykres 4. Parametry energochłonności – powierzchniowy wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych publikowanych w literaturze technicznej

Budownictwo mieszkaniowe w gminie jest zróżnicowane a jego stan techniczny zależy od roku budowy, sposobu eksploatacji i sytuacji finansowej właścicieli. Zróżnicowany jest również stopień zaawansowania prac termomodernizacyjnych, który stanowi o potencjalnych możliwościach zaoszczędzenia energii cieplnej.

Budynki użyteczności publicznej i inne budynki niemieszkalne

Podstawowe i ponadpodstawowe usługi skoncentrowane są głównie na terenie miasta Daleszyce. Zabudowę niemieszkalną gminy stanowią budynki użyteczności publicznej, obiekty handlowe i usługowo – produkcyjne. Do zabudowy o charakterze niemieszkalnym na terenie gminy zaliczyć należy m.in. Urząd Miasta i Gminy, Zakład Usług Komunalnych w Daleszycach sp. z o.o., placówki oświatowe (szkoły, przedszkola, żłobek), Miejsko Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Miejsko Gminny Ośrodek Kultury, Miejsko Gminna Biblioteka Publiczna, przychodnie zdrowia.

Obiekty drobnego handlu, rzemiosła i usług najczęściej towarzyszą zabudowie mieszkaniowej, ale występują również jako samodzielne budynki wolnostojące. Obiekty działalności produkcyjnej na terenie Gminy Daleszyce to głównie małe zakłady produkcyjne.

Budynki sfery publicznej oraz działalności gospodarczej cechują się zróżnicowanymi potrzebami energetycznymi. Posiadają one cechy charakterystyczne zarówno dla budynków mieszkalnych jak również administracyjnych, obiektów sklepowych, warsztatów czy hal produkcyjnych. Zapotrzebowanie na energię w analizowanych obiektach jest zróżnicowane i zmienne w czasie.

4. Infrastruktura techniczna – informacje ogólne

Gospodarka wodno- ściekowa

Podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę obszaru gminy stanowi sieć wodociągów grupowych funkcjonująca w oparciu o ujęcia wód podziemnych zlokalizowane w miejscowościach: Słupiec, Mójcza, Niestachów, Smyków, Suków, Niwy, Marzysz oraz dwóch ujęciach zlokalizowanych poza terenem gminy w miejscowościach Grodno (Gmina Raków) oraz Pierzchnianka (Gmina Pierzchnica). Wszystkie sołectwa na terenie gminy są zwodociągowane. Łączna długość rozdzielczej sieci wodociągowej wynosi 194,4 km (stan na koniec 2020 roku), z przyłączami prowadzącymi do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w ilości 4 680 szt. Przeciętne zużycie wody przyjmuje wartość około 29 m³/mieszkańca.

Tabela 10. Sieć wodociągowa Gminy Daleszyce – podstawowe informacje

Wyszczególnienie	Miasto	Obszary wiejskie	Gmina ogółem
Długość sieci wodociągowej (w km)	21,3	173,1	194,4
Ilość przyłączy	802	3 878	4 680
Ludność korzystająca z instalacji w %	98,1	98,3	98,0

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Komunalny system kanalizacji sanitarnej jest mniej rozbudowany. Na terenie gminy funkcjonują trzy zorganizowane systemy odprowadzania ścieków sanitarnych pracujących w oparciu o trzy oczyszczalnie ścieków zlokalizowane w miejscowościach:

- Daleszyce o przepustowości 750 m³/d,
- Szczecno o przepustowości 300 m³/d,
- Marzysz o przepustowości 370 m³/d.

Łączna długość sieci kanalizacyjnej wynosi 156,2 km (stan na koniec 2020 r.), z przyłączami prowadzącymi do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w ilości 2 545 szt.

Tabela 11. Sieć kanalizacyjna Gminy Daleszyce – podstawowe informacje

Wyszczególnienie	Miasto	Obszary wiejskie	Gmina ogółem
Długość sieci kanalizacyjnej (w km)	15,5	140,5	156,2
Ilość przyłączy	765	1 780	2 545
Ludność korzystająca z instalacji w %	92,7	45,5	59,1

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Zaopatrzenie w ciepło

Opis stanu zaopatrzenia w ciepło zamieszczono w rozdziale III niniejszego opracowania.

Elektroenergetyka

Opis stanu systemu elektroenergetycznego zamieszczono w rozdziale IV niniejszego opracowania.

Gazyfikacja

Opis stanu zaopatrzenia gminy w gaz sieciowy oraz perspektywy rozwoju sieci uwzględnione zostały w rozdziale V niniejszego opracowania.

Unieszkodliwianie odpadów komunalnych

Źródłami powstawania odpadów na terenie gminy są przede wszystkim: gospodarstwa domowe, obiekty użyteczności publicznej oraz sektor gospodarczy - zakłady produkcyjno – usługowo - handlowe. Gospodarka odpadami z sektora komunalno – bytowego prowadzona jest w ramach zbiórki odpadów stałych zmieszanych oraz selektywnej zbiórki odpadów typu workowego. Charakterystyczne dla obszarów wiejskich jest indywidualne segregowanie odpadów z przeznaczeniem na kompost oraz do spalania w warunkach domowych.

5. Sfera gospodarcza

Gospodarka lokalna oparta jest głównie na rolnictwie i leśnictwie. Gmina Daleszyce należy do grupy gmin o najwyższej w województwie lesistości (lasy zajmują 57% ogólnej powierzchni gminy). Na jej terenie brak jest dużych zakładów przemysłowych. Do większych przedsiębiorstw zaliczyć należy zakłady zajmujące się przetwórstwem mięsa, przeróbką drewna oraz produkcją materiałów budowlanych.

Na terenie gminy w 2020 r., w rejestrze REGON zarejestrowanych było 1 804 podmiotów gospodarczych (wg klasyfikacji REGON), z czego prawie 99% z sektora prywatnego. Z ogólnej liczby firm działających w sektorze prywatnym na terenie gminy dominują podmioty prowadzone przez osoby fizyczne 89%; spółki prawa handlowego stanowią ok. 3,4% ogólnej liczby podmiotów; stowarzyszenia i organizacje społeczne – 2,4%. Do największych grup branżowych należy działalność z kategorii handel hurtowy i detaliczny, działalność związana z budownictwem oraz przetwórstwo przemysłowe (dane liczbowe pokazano w tabeli poniżej).

Zestawienie podmiotów gospodarczych, według wielkości, tj. liczby zatrudnionych osób:

- ✓ do 9 osób – 1 756 jednostek gospodarczych (ponad 97% ogółu);
- ✓ od 10 do 49 osób – 45 jednostek gospodarczych;
- ✓ od 50 do 249 osób – 3 jednostki gospodarcze.

Tabela 12. Liczba podmiotów gospodarczych według sekcji Polskiej Klasyfikacji Gospodarczej (PKD 2007) w 2020r.

Sektor gospodarki		Liczba podmiotów gospodarczych
Sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	37
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	0
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	154
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	2
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2
Sekcja F	Budownictwo	309
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	652
Sekcja H	Transport i gospodarka magazynowa	95
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	34
Sekcja J	Informacja i komunikacja	24
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	25
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	18
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	140
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	47
Sekcja O	Administracja publiczna	10
Sekcja P	Edukacja	52

Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	52
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	30
Sekcja SiT	Pozostała działalność usługowa	112
	Ogółem:	1 804

Źródło: GUS, www.stat.gov.pl

Sytuacja gospodarcza w gminie podlega ustawicznym przemianom, z ukierunkowaniem głównie na rozwój małych i średnich przedsiębiorstw głównie z branży usług.

Do największych podmiotów gospodarczych na terenie gminy należą:

- Zakład Masarski ZYCHOWICZ, ul. Kościelna 14, 26-021 Daleszyce (ubojnia, masarnia, przetwórstwo mięsa),
- PPUH LYOVIT, ul. Głowackiego 34A, 26-021 Daleszyce,
- FUH SYLWIUSZ, ul. Kilińskiego 21, 26-021 Daleszyce (instalacje wodno – kanalizacyjno – klimatyzacyjne),
- ZPHU ASAR, Mójcza 101, 26-021 Daleszyce (produkcja ubrań),
- Hydrotest, Niestachów 113, 26-021 Daleszyce (produkcja stolarki drewnianej),
- PHU Sosnowy Dworek, Suków 232A, 26-021 Daleszyce (stacja paliw, hotel),
- PHU, ul. Kościelna 32A, 26-021 Daleszyce (transport samochodowy),
- Zakład Produkcji Termoizolacyjnych Materiałów Budowlanych STYRBET Sp. z o.o., Suków Papiernia 246A, 26-021 Daleszyce,
- PPHU DĄB Ryszard Duda, Widełki 37, 26-021 Daleszyce, Tartak, zakład drewna,
- PUHP RESBUD Marek Duda, Niestachów 203, 26-021 Daleszyce (tartak, zakład drewna),
- Zakład Kamieniarski Furmanek RENEWAL Sp. z o.o. S.K.A., ul. Świętokrzyska 9, 26-021
- AWEX Sp.j., ul. Kościuszki 59, 26-021 Daleszyce (producent wędlin i smalcu),
- Przedsiębiorstwo Handlowo – Produkcyjne TES Sp. z o.o., Niwy, 26-021 Daleszyce (produkcja pap i mas asfaltowych),
- AUTO CENTER Długosz, Suków Papiernia 249A, 26-021 Daleszyce (producent przyczep, zabudów i akcesoriów samochodowych),
- Piekarnia, Borków 66, 26-021 Daleszyce,
- Przedsiębiorstwo Kamieniarsko - Usługowe POMAR, Kranów 17, 26-021 Daleszyce (usługi kamieniarskie),
- SUPLO Sp. z o.o., Niwy 8, 26-021 Daleszyce (producent nawozów mineralnych),
- Przychodnia dla Rodziny GALUS, Suków 279A, 26-021 Daleszyce (ochrona zdrowia),
- Centrum Sp. z o.o., Plac Staszica 22, 26-021 Daleszyce (ochrona zdrowia),
- Dom Seniora Zielone Niwy, Niwy 20J, 26-021 Daleszyce,
- Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej VITA DENT, Suków 254, 26-021 Daleszyce (opieka zdrowotna),
- CAR-BUD, ul. Chopina 21, 26-021 Daleszyce (kompleksowa obsługa motoryzacyjna).

Działalność rolnicza na terenie gminy Daleszyce reprezentowana jest głównie przez małe obszary gospodarstwa rolne. Na gruntach ornych uprawia się przede wszystkim zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi oraz ziemniaki. Duża lesistość gminy oraz bogactwo flory i fauny przy równoczesnej prawnej ochronie obszarowej stwarza dogodne warunki dla rozwoju turystyki (agroturystyki), rekreacji i wypoczynku.

Turystyka i rekreacja, zwłaszcza w powiązaniu z funkcją rolniczą terenu gminy stanowią perspektywiczny kierunek rozwoju gospodarczego gminy.

III. Zaopatrzenie w energię ciepłą

1. Charakterystyka stanu obecnego

Na terenie Miasta i Gminy Daleszyce nie funkcjonują scentralizowane systemy ogrzewania (nie istnieją zakłady produkujące ciepło oraz jednostki zajmujące się dystrybucją ciepła). Obszar gminy charakteryzuje się niską gęstością cieplną, co wynika z charakteru zainwestowania- przeważa zabudowa mieszkaniowa zagrodowa, funkcją uzupełniającą jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (domy wolnostojące prywatne, mieszanka starej i nowej zabudowy). Większa koncentracja zabudowy występuje na obszarze miasta Daleszyce. Brak jest typowego budownictwa wielorodzinnego. W Daleszycach, przy ul. Sienkiewicza znajduje się jeden budynek należący do Spółdzielni Mieszkaniowej.

Aktualnie na terenie Gminy Daleszyce potrzeby cieplne pokrywane są za pomocą rozproszonych lokalnych kotłowni wytwarzających ciepło na potrzeby zasilanego budynku lub budynków, tj. zlokalizowanych przy odbiorcach ciepła oraz indywidualnych źródeł ciepła małych mocy, do których należą głównie wbudowane kotłownie c.o. oraz piece.

Występujące na terenie gminy kotłownie lokalne są własnością różnych podmiotów i instytucji, w tym zakładów przemysłowych, przedsiębiorstw, placówek służby zdrowia, szkół, spółdzielni mieszkaniowej oraz samorządu. Kotłownie zakładów przemysłowych produkują ciepło na własne potrzeby.

Zaopatrzenie w ciepło – budynki użyteczności publicznej oraz pozostałe budynki

Kotłownie lokalne wytwarzające ciepło na potrzeby budynków użyteczności publicznej bazują głównie na paliwach typu pelet oraz olej opałowy. Rzadziej wykorzystuje się energię elektryczną (głównie w strażnicach OSP). W kilku obiektach zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest częściowo za pomocą pomp ciepła.

Dane dotyczące zaopatrzenia w ciepło budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Daleszyce przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13. Informacje dotyczące sposobu zaopatrzenia w ciepło budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Daleszyce (stan na 31.12.2021 r.)

Rodzaj obiektu	Powierzchnia użytkowa budynku (m ²)	Źródło ciepła	Rodzaj paliwa	Zużycie opatu/ciepła (w skali roku)
Publiczna Szkoła Podstawowa, Borków 36 b	949,10	kocioł	pelet	34 tony
Publiczna Szkoła Podstawowa, Sieraków 38	690	kocioł	ekogroszek	20 ton
Szkoła Podstawowa Brzechów 41 a	1400	kocioł	pelet	40 ton
Szkoła Podstawowa im. Generała Tadeusza Buła, Mójcza 9	1 580,66	kocioł gazowy	gaz ziemny	295 610 kWh

*Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Daleszyce –
(Aktualizacja z 2022 roku)*

Rodzaj obiektu	Powierzchnia użytkowa budynku (m ²)	Źródło ciepła	Rodzaj paliwa	Zużycie opatu/ciepła (w skali roku)
Zespół Szkolno-Przedszkolny, Daleszyce ul. Sienkiewicza 11 /budynek po gimnazjum/	4 315	kocioł (2 szt.)	pelet	91,3 tony
Zespół Szkolno – Przedszkolny Daleszyce, ul. Sienkiewicza 11	1 137,25	kocioł	pelet	55,7 tony
Szkoła Podstawowa im. Partyzantów Armii Krajowej Ziemi Kieleckiej w Sukowie, Suków 215	2 032	kocioł	pelet	44,3 tony
Publiczna Szkoła Podstawowa, Szczecno 172	978	kocioł	pelet	17 ton
Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego, Niestachów 271	1 448,43	2 x kocioł	pelet	45,9 tony
Szkoła Podstawowa im. Edmunda Niziurskiego w Słopcach, Słopiec 86	881,5	kocioł	pelet	26,55 tony
Publiczna Szkoła Podstawowa w Marzyszu, Marzysz 12	314,69	kocioł	olej opałowy	4 000 litrów
Ośrodek Zdrowia w Daleszycach, Plac Staszica 22	1 968,56	kocioł	olej opałowy	13 935 litrów
Ośrodek Zdrowia w Szczecnie	391,36	kocioł	pelet	9,7 tony
Ośrodek Zdrowia w Sukowie	733	kocioł	pelet	25 ton
OSP Daleszyce, Plac Staszica	400	kocioł	olej opałowy	5 000 litrów
OSP Suków	316	pompa ciepła	energia elektryczna	b.d.
OSP Niestachów	157	piece elektryczne	energia elektryczna	b.d.
OSP Szczecno	85	piece elektryczne	energia elektryczna	b.d.
OSP Komórki	211	kocioł	pelet	7 ton
OSP Smyków	194,6	pompa ciepła	energia elektryczna	b.d.
OSP Cisów	239	pompa ciepła	energia elektryczna	b.d.
Urząd Miasta i Gminy w Daleszycach, Plac Staszica 9	780,44	kocioł	pelet	-
Zakład Usług Komunalnych Sp.z.o.o., Daleszyce ul. Ługi 1	163,15	kocioł	węgiel	9 ton
Miejsko Gminny Ośrodek Kultury w Daleszycach, Hala sportowa ul. Chopina 25	650	kocioł	olej opałowy	11 000 litrów
Świetlica wiejska w Widełkach	90,25	piece elektryczne	energia elektryczna	6 547 kW

Rodzaj obiektu	Powierzchnia użytkowa budynku (m ²)	Źródło ciepła	Rodzaj paliwa	Zużycie opatu/ciepła (w skali roku)
Świetlica wiejska w Trzemosnej	215	kocioł	olej opałowy	6 000 litrów
Świetlica wiejska w Niwach	138,62	pompa ciepła	energia elektryczna	4 577 kW
Świetlica wiejska w Cisowie	180	kocioł	pelet	6,3 tony
Ośrodek „Monar”, Komórki 91	795	kocioł	węgiel	12 ton
Miejsko – Gminny Żłobek w Daleszycach, ul. Sienkiewicza 11 c	572,95	Pompa ciepła	energia elektryczna	b.d.
Świetlica wiejska w Kranowie	85	Butle gazowe	gaz płynny	36 butli; 1188 kg
Centrum Edukacji Ekologicznej w Widelkach	693,7	kocioł	pelet	15,6 tony
Komisariat Policji w Daleszycach ul. Sienkiewicza 35 *	303,09	kocioł	olej opałowy	1 983 litry

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy w Daleszycach

*Dane Komendy Wojewódzkiej Policji w Kielcach

Charakterystyka indywidualnych źródeł ciepła:

Podstawowy system zaopatrzenia w ciepło budynków jednorodzinnych miasta oraz obszarów wiejskich (siedliska jednorodzinne i zagrodowe), z uwagi na rozproszoną zabudowę, a tym samym niską gęstość cieplną, oparty jest na indywidualnych źródłach ciepła, co jest zasadne ze względów technicznych. Uwarunkowania w zakresie sposobu uzyskania energii cieplnej w przedmiotowych budynkach mieszkalnych:

- źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej są indywidualne systemy grzewcze o różnorodnym charakterze - głównie instalacje c.o.;
- indywidualne instalacje grzewcze zabudowy mieszkaniowej zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane, są to źródła ciepła o niewielkich mocach (poniżej 20 kW);
- kotłownie, w których paliwem opałowym jest węgiel kamienny lub koks, z reguły są źródłem ciepła o niewielkiej sprawności, szacunkowo przyjmuje się: kotły c.o. około 50-60%. Kotły gazowe stanowią niewielką liczbę indywidualnych źródeł ciepła.
- przyjmuje się, że odbiorcy indywidualni, wyposażeni w węzły dwufunkcyjne w okresie zimowym przygotowanie ciepłej wody użytkowej, realizują w oparciu o paliwo podstawowe wykorzystywane na cele c.o., natomiast poza sezonem grzewczym wykorzystywane są m.in. kuchnie gazowe lub podgrzewacze elektryczne;

- obiekty handlowo-usługowe dysponują własnymi źródłami produkującymi ciepło do celów grzewczych oraz na potrzeby c.w.u.

Aktualne zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej

Powierzchnia ogrzewana na terenie gminy, według funkcji budynków przedstawia się następująco:

- zabudowa mieszkaniowa ogółem – 460,7 tys. m²,
- budynki użyteczności publicznej zlokalizowane na terenie gminy – ok. 25,0 tys. m²,
- budynki/lokalne, w których prowadzona jest działalność gospodarcza – ok. 35,9 tys. m²,
- pozostałe obiekty (szacunkowo) – ok. 20 tys. m².

Zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej w stanie obecnym obliczane jest przy założeniach:

- szacuje się, że około 37% całkowitej powierzchni użytkowej zasobów mieszkaniowych stanowią budynki nowe (wybudowane po 1990 roku) oraz po rozbudowie, wymianie i termomodernizacji,
- wskaźnik % budynków przeznaczonych do prowadzenia działalności gospodarczej, które charakteryzują się dobrą izolacją termiczną przyjęto na takim samym poziomie jak dla mieszkań,
- wskaźnik powierzchni użytkowej budynków po termomodernizacji dla obiektów gminnych przyjęto na poziomie 35%,
- z uwagi na zróżnicowany standard energetyczny budynków wielkość zapotrzebowania na ciepło oblicza się przy założeniach: 90W/m² dla starego budownictwa i 60W/m² dla budownictwa nowego (również po termomodernizacji),
- średnie zapotrzebowanie ciepła dla budynków niemieszkalnych (użyteczności publicznej, obiektów handlowych, usługowych, produkcyjnych itp.) kształtuje się przeciętnie na poziomie jak w przypadku mieszkalnictwa
- dla budynków mieszkalnych założono, że:
 - ❖ roczne zużycie energii na ogrzewanie to wielkość rzędu od 500 do 650 MJ/m²
 - ❖ wskaźnik średniego zużycia ciepłej wody określono na poziomie 60 dm³ c.w.u./mieszkańca/dobę. W obliczeniach zużycia ciepła na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej przyjęto średnią wartość zużycia równą 3000MJ/mieszkańca/rok;
- w budynkach pozostałych, tj. obiektach użyteczności publicznej oraz dla podmiotów gospodarczych (handel, usługi) zapotrzebowanie na ciepłą wodę przyjęto w wysokości 10% zapotrzebowania na ogrzewanie

Uwzględniając powyższe założenia i wielkości szacunkowe otrzymamy, że roczne aktualne zapotrzebowanie mocy cieplnej kształtuje się na poziomie ok. **43,21 MW**.

Tabela 14. Roczne zapotrzebowanie na moc cieplną w Gminie Daleszyce w 2020 r.

Wyszczególnienie:	(MW)
Budynki mieszkalne	35,77
Budynki sfery działalności gospodarczej	4,05
Budynki użyteczności publicznej	1,89
Pozostałe budynki	1,5
RAZEM	43,21

Źródło: Obliczenia własne

Roczne zużycie energii określono na poziomie ok. **377,72 TJ**.

Tabela 15. Roczne zapotrzebowanie na energię cieplną na cele grzewcze i c.w.u. w 2020 r.

Wyszczególnienie:	(TJ/a)
CO ogółem:	322,93
budynki mieszkalne:	266,08
budynki niemieszkalne:	56,85
CWU ogółem:	54,79
budynki mieszkalne:	48,56
budynki niemieszkalne:	6,23
RAZEM	377,72

Źródło: Obliczenia własne

2. Ocena stanu obecnego. Cele podstawowe

Tabela 16. Ocena stanu obecnego zaopatrzenia w ciepło na terenie Gminy Daleszyce

OCENA POZYTYWNA
<p>Stopniowe przeprowadzanie inwestycji polegających na termomodernizacji budynków – racjonalizacja potrzeb cieplnych</p> <p>Dostęp do infrastruktury gazu ziemnego</p> <p>Zaspokojenie potrzeb odbiorców w zakresie dostępności paliw – bezpieczeństwo energetyczne</p>
OCENA NEGATYWNA
<p>Tradycyjne źródła ciepła o niskiej sprawności bazujące na węglu i produktach węglopochodnych – dominujące w zabudowie mieszkaniowej</p> <p>Niski stopień zgazyfikowania gminy (gmina zgazyfikowana jest na obszarze dwóch miejscowości Mójcza oraz Suków)</p> <p>Ograniczenia finansowe dla unowocześniania domowych systemów grzewczych i ocieplania budynków</p> <p>Niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii końcowej</p>

Niska aktywność inwestorów w kwestii wykorzystania OZE
OCZEKIWANE WSPARCIE
Wymiana tradycyjnych węglowych źródeł ciepła na źródła niskoemisyjne Popularyzacja wśród mieszkańców programu „Czyste powietrze” Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zasoby Rozbudowa sieci gazu ziemnego w obszarach o gęstej zabudowie Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców
CZYNNIKI HAMUJĄCE ROZWÓJ
Brak postępu w zakresie modernizacji instalacji grzewczych bazujących na źródłach węglowych oraz ograniczenia strat ciepła poprzez prace termomodernizacyjne Brak postępu w pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych Skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań

Podstawowe cele Gminy Daleszyce w zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą:

- ⇒ budowa świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania ciepłem, w tym również dążenie do zminimalizowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (w postaci pyłów i gazów),
- ⇒ monitoring możliwości oraz dążenie do pozyskiwania środków współfinansujących inwestycje energetyczne z funduszy zewnętrznych, w tym funduszy UE,
- ⇒ planowanie i stymulowanie rozwoju energetyki odnawialnej.

3. Zamierzenia inwestycyjne

Na terenie gminy nie przewiduje się budowy zbiorczych systemów ciepłowniczych. Brak również planowych inwestycji polegających na budowie nowych większych kotłowni obsługujących obszary lokalne lub pojedyncze obiekty.

Zadania inwestycyjne z zakresu gospodarki cieplnej w obszarze gminy obejmować mogą głównie:

- prace z zakresu termomodernizacji budynków,
- modernizację źródeł ciepła,
- modernizację instalacji odbiorczych centralnego ogrzewania.

Termomodernizacja wpływa na zmniejszenie energochłonności budynku, a do podstawowych jej elementów zalicza się ocieplenie przegród budowlanych zewnętrznych, ograniczenie infiltracji powietrza poprzez uszczelnienie bądź wymianę stolarki budowlanej, w tym wymianę okien na szczelne, zapewnienie właściwej wentylacji budynku.

Praktyczna wielkość możliwych do uzyskania oszczędności zależy od aktualnego stanu budynku i jego charakterystyki cieplnej. Prace termomodernizacyjne w zabudowie mieszkaniowej, z uwagi na duży koszt przedsięwzięcia, nie są prowadzone kompleksowo, tj. obejmują najczęściej ocieplenie ścian zewnętrznych lub wymianę okien.

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w gminie, należy stwierdzić obecność budynków charakteryzujących się często złym stanem technicznym i niskim stopniem termomodernizacji a częściowo też brakiem instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie piecowe). Taki stan rzeczy potwierdza realne możliwości uzyskania znacznych oszczędności w zużyciu paliwa i energii dla potrzeb gospodarki ciepłem.

Gmina systematycznie, w miarę możliwości finansowych, realizuje inwestycje polegające na termomodernizacji własnych obiektów. Prace te najczęściej obejmują docieplenie przegród budowlanych, wymianę okien i drzwi oraz wymianę źródeł ciepła. W poniższej tabeli zamieszczono informacje na temat zakresu prac termomodernizacyjnych planowanych w budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 17. Planowany zakres prac termomodernizacyjnych w Gminie Daleszyce

Budynek	Prace termomodernizacyjne			
	Planowane:			
	Ocieplenie ścian	Wymiana drzwi	Wymiana okien	inne
Szkoła Podstawowa im. Edmunda Niziurskiego w Słopcu, Słopiec 86	+	+	+	-
OSP Szczecno	+	+	+	-
Zakład Usług Komunalnych Sp.z.o.o., Daleszyce ul. Ługi 1	+	+	+	-
Miejsko Gminny Ośrodek Kultury w Daleszycach, Hala sportowa, ul. Chopina 25	+	+	+	Wymiana źródła ciepła
Komisariat Policji w Daleszycach ul. Sienkiewicza 35 *	+	-	-	-

Źródło: Dane Urzędu Miasta i Gminy w Daleszycach

*Dane Komendy Wojewódzkiej Policji w Kielcach

Plany inwestycyjne Gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym również w zakresie instalacji OZE.

Plany inwestycyjne Gminy Daleszyce dotyczące rozbudowy budynków użyteczności publicznej :

- Publiczna Szkoła Podstawowa w Borkowie – rozbudowa budynku, zastosowanie źródeł ciepła (pompa ciepła, PV, piec na pelet)
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Marzyszu – rozbudowa budynku, zastosowanie źródeł ciepła (pompa ciepła, PV, piec na pelet)
- Szkoła Podstawowa w Brzechowie – rozbudowa budynku, zastosowanie źródeł ciepła (pompa ciepła, PV, piec na pelet)
- Szkoła Podstawowa im. Edmunda Niziurskiego w Słopcu – rozbudowa budynku, zastosowanie źródeł ciepła (pompa ciepła, PV, piec na pelet)
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Szczecnie – rozbudowa budynku, zastosowanie źródeł ciepła (pompa ciepła, PV, piec na pelet)
- Świetlica w Szczecnie – rozbudowa i termomodernizacja istniejącej części budynku, zastosowanie źródeł ciepła (PV, piec na pelet)
- Budowa Świetlicy w Mójczy – zastosowanie źródeł ciepła (pompa ciepła, PV, piec na pelet)

W zakresie modernizacji bądź wymiany indywidualnych źródeł ciepła zakłada się, że aktualna dominacja paliwa węglowego w strukturze pokrycia zapotrzebowania na ciepło w istniejącej zabudowie zostanie utrzymana. Zmianę przyjętego modelu zaopatrzenia w ciepło ograniczają przede wszystkim relacje cenowe pomiędzy poszczególnymi nośnikami energii cieplnej oraz techniczne warunki dostępu do sieci gazowej.

Dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego powinno się promować instalacje nowoczesnych kotłów o wysokiej sprawności oraz stosowanie paliw o większej wartości opałowej, a niższej zawartości siarki i popiołu. Z uwagi na ochronę środowiska proponuje się przeprowadzanie wszystkich inwestycji z zakresu modernizacji systemów ciepłowniczych w oparciu o nowe rozwiązania technologiczne, ograniczające zanieczyszczenia pochodzące ze spalania poszczególnych mediów grzewczych.

Ogólne warunki realizacji planowanych zadań inwestycyjnych z zakresu zaopatrzenia w energię ciepłą w kontekście ochrony środowiska:

Wskazane przedsięwzięcia charakteryzują się ograniczonym terytorialnie zasięgiem. W trakcie planowania prac Inwestor zobowiązany jest do wyboru koncepcji zapewniającej minimalizację potencjalnych oddziaływań na środowisko oraz warunki życia i zdrowia mieszkańców, zarówno na etapie budowy/realizacji, jak i późniejszej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji należy m.in.

- stosować nowoczesny i sprawny technicznie sprzęt;
- stosować urządzenia o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu;
- maksymalnie ograniczyć rozmiar placu budowy;

- zbierać w sposób selektywny powstające odpady i czasowo je gromadzić do momentu wywozu na składowisko odpadów lub innego zagospodarowania;
- chronić drzewa i zakrzewienia, nie przeznaczone do wycinki, występujące w sąsiedztwie prowadzonych robót;
- zabezpieczyć przez zanieczyszczeniami środowisko gruntowe i wodne.

Przygotowanie i prowadzenie prac docieplenia budynków w ramach termomodernizacji powinno w szczególności uwzględniać ochronę ptaków i nietoperzy gniazdujących w ścianach budynków. Elementem podstawowym przed przystąpieniem do prac jest ekspertyza stwierdzająca obecność ptaków i nietoperzy lub ich brak w danym obiekcie.

Konieczność uwzględniania obecności ptaków i nietoperzy podczas remontów budynków wynika z przepisów prawa polskiego i wspólnotowego. Dotyczy to kilku grup przepisów – związanych z zakazem znęcania się nad zwierzętami, z ochroną gatunkową, a także z uregulowań dotyczących odpowiedzialności za szkody powodowane w środowisku.

Większość ptaków gniazdujących w budynkach, a także wszystkie nietoperze w Polsce objęte są ścisłą ochroną gatunkową.

W przypadku modernizacji budynków będących schronieniem ptaków czy nietoperzy wykonawca prac powinien podjąć środki zaradcze – dostosowując terminy i sposób wykonywania prac do okresów lęgu ptaków oraz rozrodu lub hibernacji nietoperzy, zabezpieczając z wyprzedzeniem szczeliny przed zajęciem ich przez ptaki i nietoperze, itp.

Jeśli przy prowadzeniu prac wykonawca planuje czasowe lub stałe zniszczenie gniazd lub siedlisk gatunków chronionych musi uzyskać zezwolenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, jednocześnie składa propozycję kompensacji przyrodniczych. Po uzyskaniu pozytywnej decyzji Dyrektora RDOŚ można przystąpić do likwidacji lub zabezpieczenia miejsc, w których gniazdują ptaki i przebywają nietoperze (usuwanie gniazd z budynków dozwolone jest w okresie od 16 października do końca lutego).

Inwestor zobowiązany jest, by po remoncie użyteczność zinwentaryzowanego siedliska pozostała nieuszczerplona – np. tworząc odpowiednią liczbę alternatywnych schronień i miejsc lęgowych. Zastępcze schronienia dla ptaków i nietoperzy (w postaci skrzynek podociepleniowych i natynkowych) są dostępne i stosowane podczas prac termomodernizacyjnych budynków.

4. Prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej

Przedstawiona prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej ma charakter szacunkowy i opiera się na ogólnie dostępnych danych statystycznych (dane GUS, informacje zawarte w Narodowym Spisie Powszechnym Ludności i Mieszkań, informacje uzyskane z Urzędu Miasta i Gminy Daleszyce) oraz wskaźnikach energetycznych.

Założenia do prognozy:

- Aktualnie średnia powierzchnia użytkowa mieszkania, przypadająca na mieszkańca Gminy Daleszyce wynosi $29,1 \text{ m}^2$, przy przeciętnej wielkości jednego mieszkania równej $86,8 \text{ m}^2$. W latach 2003-2020 wybudowano i oddano do użytkowania łącznie 982 budynki mieszkalne o całkowitej powierzchni użytkowej równej $121\,386 \text{ m}^2$, co daje przeciętną wielkość nowego mieszkania ok. $123,6 \text{ m}^2$,
- Aktualne zapotrzebowanie na moc cieplną w skali całego obszaru gminy szacowane jest na 43,21 MW,
- Obliczone na podstawie szacunków roczne zużycie energii na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody określono na poziomie 377,72 TJ (w tym c.o. 322,93 TJ i c.w.u. 54,79 TJ),
- Zapotrzebowanie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej określono na tych samych zasadach jak dla stanu istniejącego,
- Przyjmuje się szacunkowy wskaźnik zmniejszenia zapotrzebowania – w stosunku do 2020 r. – na ciepło w wyniku termomodernizacji budynków mieszkalnych: 5% do roku 2025 oraz 13% do roku 2030,
- Zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej prognozowano według trzech scenariuszy, zależnie od wielkości inwestycji mieszkaniowych. Zakładając jednocześnie, że perspektywiczny przyrost zasobów mieszkaniowych na terenie gminy zapewni zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych wynikających z przyjętego rozwoju demograficznego. W opracowaniu założono, że nowe budynki mieszkalne będą energooszczędne, budowane według najnowszej technologii.

SCENARIUSZ I: tempo przyrostu liczby nowych mieszkań będzie na poziomie połowy aktualnego średniorocznego przyrostu ($3\,250,0 \text{ m}^2$).

SCENARIUSZ II: zostanie zachowane aktualne średnioroczne tempo przyrostu liczby nowych mieszkań ($6\,500 \text{ m}^2$).

SCENARIUSZ III: (optymistyczny) wzrośnie tempo przyrostu liczby nowych mieszkań, których powierzchnia użytkowa będzie wynosić maksymalnie do $7\,000 \text{ m}^2/\text{rok}$.

Pozostałe założenia wspólne dla wszystkich scenariuszy:

- 1) Charakter zabudowy pozostaje bez zmian,
- 2) W zakresie powstawania nowych placówek handlowo-usługowych faktyczne potrzeby zweryfikuje rynek. Rozwój tego sektora będzie adekwatny do przyrostu liczby mieszkań w nowym budownictwie mieszkaniowym,
- 3) W sektorze budynków użyteczności publicznej, w tym oświatowym nie przewiduje się większych zmian.

Tabela 18. Przyszłościowy bilans ciepła dla Gminy Daleszyce

SCENARIUSZ I						
#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków		Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji		Suma (stan obecny + przyrosty)	
	2025	2030	2025	2030	2025	2030
Moc (MW)	1,45	2,50	2,58	3,75	42,08	41,96
Energia (TJ)	12,86	21,05	15,51	25,32	375,07	373,45

SCENARIUSZ II						
#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków		Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji		Suma (stan obecny + przyrosty)	
	2025	2030	2025	2030	2025	2030
Moc (MW)	3,20	5,18	2,58	3,75	43,83	44,64
Energia (TJ)	25,93	41,18	15,51	25,32	388,14	393,58

SCENARIUSZ III						
#	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków		Zmniejszenie wynikające z termomodernizacji		Suma (stan obecny + przyrosty)	
	2025	2030	2025	2030	2025	2030
Moc (MW)	3,42	5,51	2,58	3,75	44,05	44,97
Energia (TJ)	28,15	45,65	15,51	25,32	390,36	398,05

5. Zestawienie nośników ciepła

Na terenie Gminy Daleszyce występują systemy grzewcze bazujące głównie na paliwach stałych (węgiel kamienny i produkty przeróbki węgla oraz drewno). W mniejszym stopniu wykorzystuje się paliwa czystsze, bardziej przyjazne dla środowiska, tj. gaz ziemny, olej opałowy, gaz ciekły. Energia elektryczna wykorzystywana jest przede wszystkim do przygotowywania ciepłej wody, spowodowane jest to stosunkowo niskimi nakładami inwestycyjnymi wykonania instalacji grzewczej.

6. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Zapotrzebowanie na energię ciepłą istniejącej zabudowy w najbliższych latach powinno sukcesywnie spadać. Wynika to z możliwości wprowadzania nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła. Normy, określające maksymalną wartość tego współczynnika, ulegały następującym zmianom (dla budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej):

Współczynnik przenikania ciepła U (max) [W/(m ² ·K)]	Rodzaj przegrody budowlanej			
	Ściana zewnętrzna	Stropodach	Okno zespolone	Drzwi zewnętrzne
PN-64/B-03404	1,16	0,87	3,5	3,5
PN-74/B-03404	1,16	0,7	2,9	2,9
PN-82/B-02020	0,75	0,45	2,6	2,5
PN-91/B-02020	0,55	0,3	2,6	3,0
Rozporządzenie z 2002r.1)	0,3 – 0,45	0,3	2,0 – 2,6	2,6
Rozporządzenie z 2008r.2)	0,3	0,25	1,7-1,8* 1,8-2,6**	2,6
Rozporządzenie z 2013r.3) od 1 stycznia 2014r.	0,25	0,20	1,3	1,7
Rozporządzenie z 2013r.3) od 1 stycznia 2017r.	0,23	0,18	1,1	1,5
Rozporządzenie z 2013r.3) od 1 stycznia 2021r.***	0,20	0,15	0,9	1,3

* dla budynków mieszkalnych

** dla budynków zamieszkania zbiorowego

*** od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością

1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami)

2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2008r. Nr 201, poz. 1238)

3) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013r. poz. 926)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r.

poz. 1065), określa, wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną, który może zużywać nowy lub modernizowany dom. Od 31 grudnia 2020 roku wartość ta wynosić będzie 70 kWh/(m²×rok) dla budynków jednorodzinnych i 65 kWh/(m²×rok) dla budynków wielorodzinnych. Natomiast budynki energooszczędne i pasywne projektuje się tak, aby ograniczyć zapotrzebowanie na energię niezbędną do ogrzania - podczas jednego sezonu grzewczego zapotrzebowani to dla budynków pasywnych wynosi poniżej 15 kWh/(m²×rok), a dla budynków energooszczędnych 50 kWh/(m²×rok). Promocja budownictwa energooszczędnego lub pasywnego ograniczy istotnie zapotrzebowanie ciepła, a przez to również zapotrzebowanie na paliwo.

Zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i w mieszkaniach można podjąć działania, które przyczynią się do poprawy ich bilansu cieplnego. Do działań tych należy zaliczyć np.:

- ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic
- wymiana okien i drzwi
- modernizacja instalacji grzewczych
- zamontowanie zaworów termostatycznych, liczników sterowania automatycznego.

IV. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zaopatrzenie terenu Gminy Daleszyce w energię elektryczną odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego. Gmina leży w zasięgu działania Spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Oddział w Radomiu. Operatorem systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej na tym terenie jest spółka PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko - Kamienna, wchodząca w skład Grupy Energetycznej – PGE Dystrybucja S.A. Bezpośrednią obsługą odbiorców m.in. z terenu Gminy Daleszyce zajmuje się Rejon Energetyczny Kielce.

Źródła wytwórcze energii elektrycznej na terenie Gminy Daleszyce to mikroinstalacje fotowoltaiczne przyłączone do sieci niskiego napięcia (nN) PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna. Na terenie gminy znajduje się 764 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 5 349 kW. W lutym 2022 roku przyjęto 28 kolejnych zgłoszeń na łączną moc 247,7 kW (fotowoltaika).

Przedstawiona poniżej charakterystyka i ocena systemu elektroenergetycznego oparta została na informacjach uzyskanych od wyżej wymienionych przedsiębiorstw oraz informacjach zawartych w dokumentach planistycznych i strategicznych Gminy Daleszyce.

1. Charakterystyka stanu obecnego

Na obszarze Gminy Daleszyce nie ma obiektów elektroenergetycznych w zakresie linii i stacji o napięciu 220kV i wyższym będących w eksploatacji przedsiębiorstwa Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Zgodnie z informacją otrzymaną od tego przedsiębiorstwa, na analizowanym terenie w najbliższych latach nie są planowane do realizacji inwestycje związane z rozbudową sieci przesyłowej.

Na terenie Gminy Daleszyce znajduje się 145 stacji transformatorowych 15/0,4kV (napowietrzne i wewnętrzne) zasilających odbiorców z przedmiotowego obszaru, które stanowią własność PGE Dystrybucja S.A. oraz 14 stacji konsumenckich napowietrznych i wewnętrznych.

Średni poziom obciążenia stacji wynosi 60% mocy transformatorów. Stacje transformatorowe 15/0,4kV zasilane są liniami energetycznymi 15kV wychodzącymi z trzech GPZ-ów: GPZ Kielce Wschód, GPZ Morawica oraz GPZ Chmielnik.

GPZ Kielce Wschód znajduje się na terenie miasta Kielce przy ul. Leszczyńskiej. Po stronie 110kV zasilany jest dwiema liniami 110kV o przekroju 120 mm² z GPZ Kielce Północ oraz GPZ Kielce Południe. Układ rozdzielni 110kV – H4, transformatory 110/15 o mocy 25 MVA, rozdzielnia 15kV – 2-sekcyjna 36 polowa.

Z GPZ Kielce Wschód zasilana jest Rozdzielnia Systemowa Daleszyce (RS Daleszyce) za pomocą napowietrznej linii 15kV o przekroju 70 mm² (Rozdzielnia Systemowa położona jest w miejscowości Niwki Daleszyckie). RS Daleszyce jest wewnętrzną 24 polową rozdzielnią,

z której wychodzi 8 linii napowietrznych 15kV w większości zasilających stacje transformatorowe na terenie Gminy Daleszyce.

Ponadto istnieje możliwość rezerwowego zasilania RS Daleszyce z linii 15kV GPZ Kielce Wschód – Radlin oraz linii 15kV relacji GPZ Morawica – Kielce.

Istniejąca sieć elektroenergetyczna w pełni pokrywa potrzeby zasilania w energię elektryczną wszystkich odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta i gminy – dostęp do energii elektrycznej jest powszechny dla każdego mieszkańca.

Dostawa i dystrybucja energii na terenie Miasta i Gminy Daleszyce realizowana jest za pośrednictwem sieci rozdzielczej kablowo- napowietrznej średniego napięcia 15kV wyposażonej w lokalne stacje transformatorowo- rozdzielcze 15/04kV, zlokalizowane w poszczególnych miejscowościach. Rozdział i dostawa energii ze stacji 15/04kV do indywidualnych odbiorców oraz użytkowników następuje za pomocą przyłączonych do tych stacji lokalnych linii rozdzielczych niskiego napięcia 0,4kV. Lokalizacja stacji, a także moc znamionowa transformatorów jest ściśle powiązana z zapotrzebowaniem energii elektrycznej na danym obszarze.

Lokalizację poszczególnych stacji transformatorowych SN/nN oraz przebieg linii elektroenergetycznych wszystkich napięć na obszarze Miasta i Gminy Daleszyce przedstawia mapa załączona do niniejszego opracowania.

Sieć rozdzielcza niskiego napięcia (nN) 0,4kV jest siecią bezpośrednio zasilającą odbiorców komunalno – bytowych (gospodarstwa domowe oraz obiekty gminne), sektor handlu i usług oraz niewielkich odbiorców przemysłowych. Ze względu na charakter odbiorców sieć niskiego napięcia można podzielić na sieć zasilającą odbiorców w energię elektryczną oraz sieć oświetleniową. Nieliczni odbiorcy zasilani są bezpośrednio liniami średniego napięcia.

Poniżej przedstawiono charakterystykę sieci średniego i niskiego napięcia z uwzględnieniem rodzaju przewodów oraz okresu eksploatacji linii:

- Sieć SN

Ciągi magistralne – przewody AFL o przekrojach od 70 do 35 mm², odgałęzienia - przewody AFL o przekrojach 35 – 25 mm².

Przewody AFL stanowią 88% sieci SN, 10% stanowią sieci SN zbudowane przewodem PAS (50 mm²), EXCEL i AXCES oraz 2% kable ziemne typu HAKnFTa, YHAKXS i XRUHAKXS.

- Sieć nn

Przewody typu Al o przekrojach od 70 do 25 mm² stanowią 53% sieci; przewody typu ASXSn o przekrojach od 120 do 25 mm², stanowią 34% sieci; kable typu YAKY, YAKXS – 13% . Przyłącza energetyczne: 68% przewody typu ASXSn 16, 25% przewody typu Al i 7% kable YAKY 35.

W ogólnej ocenie stan infrastruktury elektroenergetycznej na przedmiotowym obszarze należy ocenić jako dobry. Długość obwodów stanowi podstawowy miernik oceny stanu technicznego sieci nN – pożądanym jest, aby długość obwodu mierzona od stacji transformatorowej SN/nN nie była większa niż 500m. Najstabszym ogniwem układu doprowadzającego energię do odbiorców finalnych, o wysokim stopniu zagrożenia awarią są linie napowietrzne z przewodami gołymi, charakteryzujące się długim okresem eksploatacji.

Awaryjność linii przyczyniająca się do przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców końcowych w znacznej mierze powiązana jest z warunkami atmosferycznymi, ponieważ sieci wykonane jako napowietrzne narażone są na wyładowania atmosferyczne i silne wiatry powodujące uszkodzenia. Awarie linii elektroenergetycznych związane są również z małymi przekrojami przewodów w stosunku do występujących obciążeń. Najstarsze elementy infrastruktury energetycznej powstawały według obowiązujących, stosownie do okresu budowy, rozwiązań katalogowych oraz w okresie znacznie mniejszego zapotrzebowania na energię elektryczną (w latach powszechnej elektryfikacji, lata sześćdziesiąte i siedemdziesiąte). Dlatego też, z uwarunkowań technicznych, tj. potrzeby dostarczania istniejącym odbiorcom energii elektrycznej o prawidłowych parametrach oraz powiększania się terenów zurbanizowanych wynika konieczność rozbudowy i modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia – w pracach modernizacyjnych zakład energetyczny winien uwzględnić: sukcesywne odnawianie starej infrastruktury energetycznej, zwiększenie przepustowości sieci co podyktowane jest przyrostem obecnie stosowanych i wykorzystywanych odbiorników elektrycznych oraz skracanie długości obwodów poprzez dobudowywanie nowych stacji transformatorowych, w szczególności w obwodach bardzo długich (powyżej 1000m).

Zakład energetyczny w miarę możliwości finansowych, prowadzi prace polegające na sukcesywnej wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszając tym samym możliwość wystąpienia awarii. Rosnące potrzeby zasilania w energię elektryczną odbiorców w powiązaniu z brakiem inwestycji odtworzeniowych sieci elektroenergetycznej wpływają na zaniżanie parametrów dostarczanej energii.

Charakterystyka odbioru energii elektrycznej oraz pobierana moc decydują o przyporządkowaniu odbiorcy do danej grupy taryfowej:

- grupa taryfowa B – odbiorcy zasilani z sieci średniego napięcia,
- grupa taryfowa C i R – odbiorcy zasilani z sieci nN (handel, drobne usługi, oświetlenie uliczne),
- grupa taryfowa G – odbiorcy zasilani z sieci nN (gospodarstwa domowe).

Na terenie Gminy Daleszyce nie ma odbiorców zasilanych z sieci WN (grupa taryfowa A).

Odbiorcy energii elektrycznej na terenie gminy zasilani są głównie z sieci niskiego napięcia i rozliczani według taryf G, C i R. Są to głównie gospodarstwa domowe (zabudowa

mieszkaniowa), zabudowa letniskowo-rekreacyjna, placówki handlowo-usługowe, drobna wytwórczość, obiekty gminne (urzędy, szkoły, ośrodki zdrowia, itd.) oraz oświetlenie dróg i miejsc publicznych. Energia elektryczna dostarczana jest wszystkim odbiorcom na tradycyjne cele przygotowania posiłków, przygotowania wody użytkowej, napędu urządzeń elektrycznych, oświetlenia. W niewielkim stopniu energia elektryczna używana jest do celów ogrzewania pomieszczeń. Wspólną cechą tych odbiorców jest zmienność poboru energii elektrycznej w okresie doby i w okresie poszczególnych pór roku. Odbiorcy zasilani na napięciu 15kV z sieci średnich napięć (rozliczani według taryfy B) są nieliczni i stanowią tzw. duży odbiór energii elektrycznej.

Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców z terenu Miasta i Gminy Daleszyce

Według informacji uzyskanych od przedsiębiorstwa energetycznego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna, na terenie Miasta i Gminy Daleszyce jest 5 972 odbiorców energii elektrycznej, w tym 5 957 odbiorców zasilanych z sieci nN i 15 odbiorców zasilanych z sieci SN. Łączne zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta i Gminy Daleszyce kształtuje się na poziomie 21 485 372 kWh (stan na koniec 2021 r.).

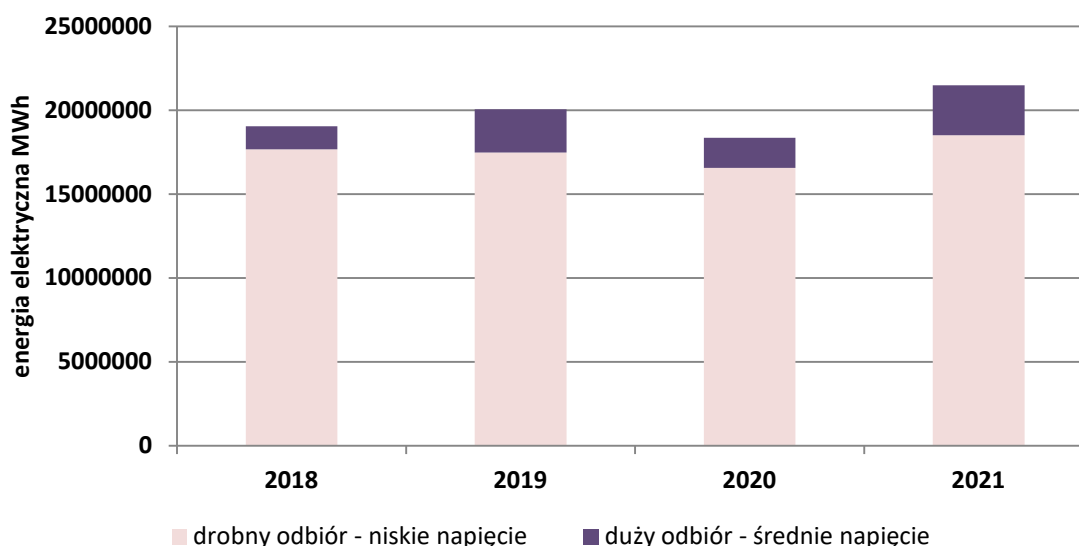
Podział odbiorców energii elektrycznej według napięcia zasilania na przestrzeni lat 2018 – 2021 pokazano w zamieszczonym poniżej zestawieniu.

Tabela 19. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Daleszyce w latach 2018- 2021

Wyszczególnienie		2018	2019	2020	2021
Niskie napięcie	Liczba odbiorców	5942	5946	5950	5957
	Zużycie energii elektrycznej [kWh]	17 666 821	17 465 261	16 565 795	18 498 842
Średnie napięcie	Liczba odbiorców	11	14	14	15
	Zużycie energii elektrycznej [kWh]	1 369 9 42	2 587 437	1 789 941	2 986 530
Razem	Liczba odbiorców	5 953	5 960	5 964	5 972
	Zużycie energii elektrycznej [kWh]	19 036 763	20 055 698	18 355 736	21 485 372

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko - Kamienna

Wykres 5. Zmiany całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2018-2021



Oświetlenie uliczne

Na podstawie ustawy Prawo energetyczne (art. 18 ust. 1) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy między innymi planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie gminy i miasta oraz finansowanie tego oświetlenia.

Sieć oświetleniowa na terenie gminy wyposażona jest łącznie w 2 605 punktów oświetlających drogi i miejsca publiczne (oprawy sodowe – 1 640 szt., oprawy LED - 965 szt.) Roczne zużycie energii wynosi ok. 955 MWh.

Z ogólnej struktury odbiorców i wielkości zużycia energii elektrycznej na opisywanym terenie wynika, że:

- odbiorcy zasilani na napięciu 15kV, tj. z sieci średnich napięć (rozliczani według taryfy B) są nieliczni jednak w skali potrzeb gminy stanowią duży odbiór energii elektrycznej – średnio odbiorca zużywa około 200 MWh energii elektrycznej na rok;

- zapotrzebowanie terenu gminy na energię elektryczną systematycznie rośnie. Na przestrzeni lat 2018-2021 nastąpił wzrost zużycia energii elektrycznej o około 13%, natomiast łączna liczba odbiorców w analizowanym okresie zwiększyła się o 19 odbiorców;
- w najbliższym okresie należy spodziewać się dalszego wzrostu poboru energii elektrycznej, co jest podyktowane m.in. wyższym standardem zamieszkania, w tym wzrostem liczby odbiorników energii elektrycznej.

2. Ocena stanu obecnego. Cele podstawowe.

Tabela 20. Ocena stanu obecnego systemu elektroenergetycznego na terenie Gminy Daleszyce

OCENA POZYTYWNA
Powszechna dostępność energii elektrycznej - sieć dystrybucyjna docierająca do wszystkich terenów zabudowy
Dogodne warunki dla rozbudowy sieci
Instalacje wytwórcze energii elektrycznej na terenie gminy –3 elektrownie wodne o łącznej mocy 52kW oraz 764 mikroinstalacji o łącznej mocy 5349 kW
OCENA NEGATYWNA
Obecność części wyeksploatowanych elementów konstrukcji sieci średniego i niskiego napięcia (w szczególności nieizolowane linie energetyczne)
Ryzyko po stronie niedotrzymania warunków napięciowych
Energochłonne oświetlenie uliczne – potrzeby inwestycyjne
Bariery techniczne współpracy mikroinstalacji prosumenckich z siecią elektroenergetyczną niskiego napięcia – brak dostosowania sieci do dużego nasycenia generacji z mikroźródeł PV
OCZEKIWANE WSPARCIE
Wysoka jakość dostarczanej energii oraz niezawodność zasilania
Sprawny przebieg informacji pomiędzy Gminą a Zakładem Energetycznym, w zakresie nowych terenów inwestycyjnych wymagających uzbrojenia w energię elektroenergetyczną
Przystosowanie sieci niskiego napięcia do rozwoju mikroinstalacji fotowoltaicznych
Modernizacja i rozbudowa systemu oświetlenia drogowego z wykorzystaniem nowoczesnych, energooszczędnych źródeł światła
CZYNNIKI HAMUJĄCE ROZWÓJ
Niewspółmierność działań inwestycyjnych w zakresie modernizacji i odtworzenia przestarzałych, wyeksploatowanych elementów sieci w stosunku do potrzeb
Wysokie koszty inwestycyjne energetyki odnawialnej
Spadek rentowności instalacji PV dla prosumenta

Cele podstawowe Gminy Daleszyce w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

- ⇒ zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej o właściwych parametrach do wszystkich miejscowości w gminie – koordynacja działań Samorządu lokalnego z Zakładem Energetycznym, zaangażowanie w planowanie energetyczne,
- ⇒ doprowadzenie energii elektrycznej do terenów przewidzianych pod rozwój budownictwa mieszkaniowego oraz pod działalność gospodarczą według „studium uwarunkowań...” i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- ⇒ konserwacja i rozbudowa linii oświetlenia drogowego w kontekście poprawy jakości oświetlenia i poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- ⇒ dążenie do wykorzystania lokalnych możliwości odnawialnych źródeł w produkcji energii elektrycznej (np. poprzez opracowanie systemu zachęt dla przedsiębiorstw prywatnych).

3. Prognoza zapotrzebowania na moc i energię elektryczną

Do czynników kształtujących wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną należą przede wszystkim:

- cenę, w odniesieniu do możliwości wykorzystania innych nośników energii (np. do ogrzewania pomieszczeń) oraz oszczędności;
- aktywność gospodarczą, rozumianą jako wielkość produkcji i usług oraz aktywność społeczną, czyli liczba mieszkań, standard i komfort życia mieszkańców,
- energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność) do przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną - założenia ogólne

Prognozę zapotrzebowania na energię i moc elektryczną określono biorąc pod uwagę:

- wielkość zużycia energii elektrycznej przez poszczególne grupy odbiorców na terenie gminy notowane w latach 2018-2021 (dane uzyskane od dostawcy energii elektrycznej na terenie gminy),
- prognozę liczby ludności na terenie gminy do 2030 roku (dane w tabeli 5),
- publikacje zawierające analizy prognostyczne, w tym m.in.: *Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2050 roku* (Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A., 2013); *Uaktualnienie prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030* (Agencja Rynku Energii S.A., 2013).

Całkowite zużycie energii na poziomie gminy w 2021 r. wyniosło **21 485 372 MWh**.

Najliczniejszą grupę odbiorców energii elektrycznej stanowią odbiorcy zasilani z sieci niskiego napięcia (sektor mieszkaniowy, handel - usługi, budynki gminne, oświetlenie uliczne), którzy zużywają około 86% (tj. 18 498 842 kWh) energii elektrycznej dostarczanej na teren gminy.

W przypadku odbiorców indywidualnych zapotrzebowanie na energię elektryczną w przyszłości kształtować będzie:

- przyrost nowych odbiorców, głównie w ramach rozwoju budownictwa mieszkaniowego głównie domków jednorodzinnych,
- zwiększająca się ilość urządzeń przypadających na statystyczną rodzinę,
- wprowadzanie nowych, energooszczędnych technologii urządzeń elektrycznych użytku domowego,
- stabilna sytuacja demograficzna oraz prognozowany przyrost liczby mieszkańców (na podstawie obecnych trendów demograficznych),
- niewielkie wykorzystanie energii elektrycznej na potrzeby grzewcze mieszkań przy jednoczesnym wzroście wykorzystania urządzeń elektrycznych do przygotowania ciepłej wody.

Zmiany w zapotrzebowaniu na energię elektryczną konsumowaną przez „dużych odbiorców”, z uwagi na brak informacji o rozwoju istniejących i lokowaniu nowych zakładów produkcyjnych/przemysłowych są trudne do określenia.

Przewidywane zapotrzebowanie energii elektrycznej dla obszaru Miasta i Gminy Daleszyce pokazano wariantowo:

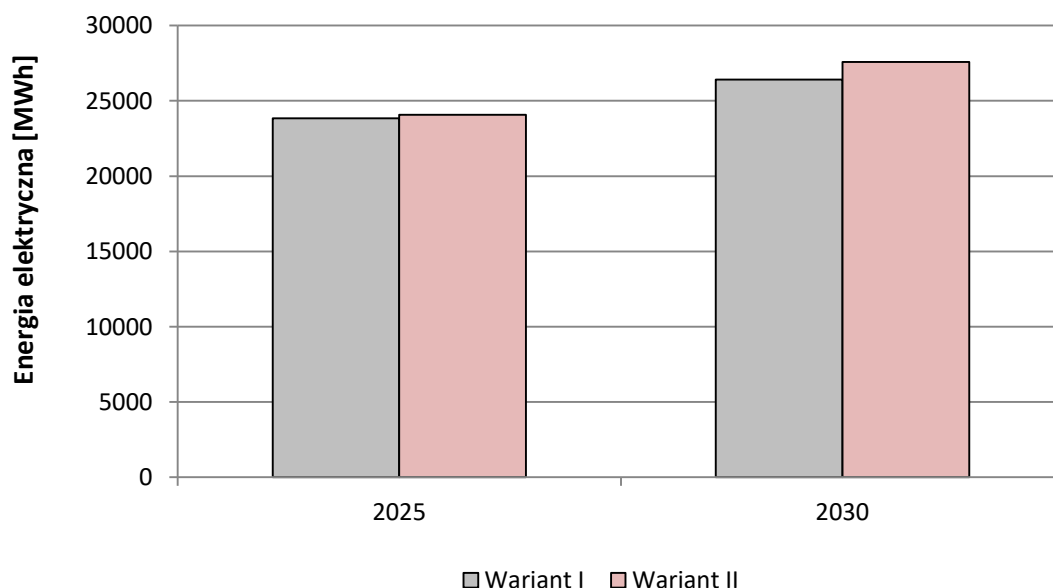
Wariant I – uwzględnia wyłącznie ogólnokrajowe wyniki uaktualnionej prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030 (wykonaną przez Agencję Rynku Energii S.A.). Zgodnie z wynikami prognozy zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastać we wszystkich sektorach gospodarki, przy czym najszybciej w sektorze usług oraz w gospodarstwach domowych.

Wariant II – uwzględnia w/w prognozy Agencji Rynku Energii S.A. oraz obserwowane w ostatnim okresie zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie gminy w oparciu o zmiany liczby odbiorców energii elektrycznej, tempo zagospodarowywania terenów inwestycyjnych przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową oraz działalność gospodarczą (usługi i produkcję). Obecnie brak informacji od dużych zakładów działających na terenie gminy, co do spodziewanego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną, dlatego też w perspektywie do 2030 r. zakłada się wzrost zapotrzebowania w grupie odbiorców innych niż gospodarstwa domowe na poziomie nie większym niż 3% rocznie.

Tabela 21. Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną

2021	Wariant	2025	2030
(MWh)	#	(MWh)	(MWh)
21 486	Wariant I	23 840	26 412
	Wariant II	24 065	27 590

Wykres 6. Prognozowane zmiany całkowitego zużycia energii elektrycznej dla Miasta i Gminy Daleszyce w ujęciu wariantowym



Prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną, tak jak i na ciepło, gaz ziemny, obarczone są zwykle niepewnością ze względu na niemożliwość do precyzyjnego określenia poziom zmian cen nośników energii. Zmiany cen nośników mogą wpływać zarówno na wielkość zużycia energii, jak i na strukturę zużycia przez odbiorców poszczególnych nośników energii. W przedstawionej prognozie (Wariant II) uwzględniono dotychczasowe tendencje rozwoju społeczno-gospodarczego gminy obserwowane na przestrzeni ostatnich lat, w tym przede wszystkim zużycie energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców oraz przewidywane zmiany w zakresie demografii, rozwoju budownictwa mieszkaniowego, sferę działalności gospodarczej. Przy prognozowanym zużyciu energii elektrycznej przewidywany wzrost poboru energii w roku 2030 wyniesie (w stosunku do roku 2021):

- w wariantcie I - około 23%,
- w wariantcie II – około 28%.

4. Zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne

Do zadań inwestycyjnych wyznaczonych na szczeblu krajowym i regionalnym należy zaliczyć przeprowadzenie działań usprawniających stan infrastruktury energetycznej, w tym zapewnienie właściwego dostępu do zaopatrzenia ludności i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną oraz poprawę jej jakości (rozwój elektryfikacji).

Przez teren Miasta i Gminy Daleszyce nie przebiegają przesyłowe linie elektroenergetyczne najwyższego napięcia. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od przedsiębiorstwa energetycznego Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Oddział Radom, w najbliższych latach nie są planowane do realizacji inwestycje związane z rozbudową sieci przesyłowej.

Istniejąca infrastruktura dystrybucyjna, w zakresie urządzeń oraz linii SN i nN rozbudowywana jest na bieżąco w ramach przyłączania nowych odbiorców energii elektrycznej, tj. na podstawie warunków przyłączenia określanych na indywidualny wniosek inwestorów, zgodnie z ich potrzebami.

Przedsiębiorstwa energetyczne uzależniają rozbudowę sieci elektroenergetycznej i przyłączenie nowych odbiorców od spełnienia ekonomicznych kryteriów opłacalności dostaw, przy założeniu, że istnieją techniczne warunki realizacji inwestycji.

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne (art. 7, ust. 1), przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii *jest obowiązane do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci, na zasadzie równoprawnego traktowania, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania tych paliw lub energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru. Jeżeli przedsiębiorstwo energetyczne odmówi zawarcia umowy o przyłączenie do sieci, jest obowiązane niezwłocznie pisemnie powiadomić o odmowie jej zawarcia Prezesa Urzędu Regulacji i energetyki i zainteresowany podmiot, podając przyczyny odmowy.*

Przeprowadzenie kompleksowych działań usprawniających stan infrastruktury energetycznej, w tym zapewnienie właściwego dostępu do zaopatrzenia ludności i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną oraz poprawę jej jakości uznaje się za działania niezbędne dla rozwoju przedmiotowego obszaru, w tym dla rozwoju mieszkalnictwa, unowocześnienia rolnictwa, działalności gospodarczej oraz przyciągnięcia atrakcyjnych inwestycji.

Planowanie inwestycji modernizacyjno - remontowych oraz dalsza rozbudowa sieci podyktowana będzie oceną stanu technicznego i awaryjnością sieci oraz potrzebą przyłączania nowych odbiorców energii elektrycznej.

Plany inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna na lata 2022-2025:

- budowa nowych zasilaczy WRS Daleszyce (dwa kable 15 kV o przekroju 240 mm², sumaryczna długość ok. 36 km)
- kablowanie sieci napowietrznych SN ok. 50 km
- modernizacja stacji transformatorowych ok. 30 sztuk
- modernizacja sieci nN – ok. 30 km

Wg informacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna dla wszystkich w/w inwestycji wydane zostały decyzje środowiskowe.

Zgodnie z ustaleniami opracowania Zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego” (Uchwała nr XXVII/377/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 grudnia 2020 r.) w północnej części gminy Daleszyce planowana jest budowa linii energetycznej 110 kV. Według informacji uzyskanych z Przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gminy Daleszyce, w najbliższym horyzoncie czasowym taka inwestycja nie jest planowana do realizacji na terenie gminy.

Według informacji Urzędu Miasta i Gminy w Daleszycach, planuje się rozbudowę oświetlenia ulicznego na terenie gminy. Zakres inwestycji przedstawia się następująco:

- budowa oświetlenia ulicznego przy drodze powiatowej nr 0335T (od ZUK-u do posesji 2b) Daleszyce – Niwy (budowa 15 słupów oświetlenia ulicznego, montaż 15 opraw typu LED)
- budowa oświetlenia ulicznego na odcinku drogi wewnętrznej nr 213 - Podmarzysz (budowa 6 słupów, montaż 6 opraw typu LED)
- budowa oświetlenia ulicznego na odcinku drogi gminnej nr 260/1 - Brzechów za szkołą (budowa 7 słupów oświetlenia ulicznego, montaż 7 opraw typu LED)
- budowa oświetlenia ulicznego na odcinku drogi wewnętrznej nr ewid. 792 w miejscowości Niwy (budowa 1 słupa oświetlenia ulicznego, montaż 1 oprawy typu LED)
- budowa oświetlenia ulicznego na odcinku drogi wewnętrznej w Sukowie ul. Słoneczna (dowieszenie linii napowietrznej na istniejących słupach około 140 m, montaż 3 opraw typu LED)
- budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Marzysz Drugi (dowieszenie linii napowietrznej na istniejących słupach ok. 190 m, montaż 4 opraw typu LED)
- budowa oświetlenia ulicznego na odcinku drogi gminnej dz. nr ewid. 223 w miejscowości Marzysz Drugi (dowieszenie linii napowietrznej na istniejących słupach ok. 110 m, montaż 3 opraw typu LED)
- budowa odcinka oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi gminnej 319057 T Mójcza tzw. Do młyna (budowa 4 słupów, dowieszenie przewodu linii napowietrznej, montaż 15 opraw typu LED na słupach istniejących i budowanych)
- budowa odcinka oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi wewnętrznej – działka nr ewid. 62/2 w Mójczy (budowa 8 słupów, montaż 9 szt. opraw LED)

- budowa odcinka oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi powiatowej 0334T w miejscowości Danków (budowa 6 słupów, montaż 6 szt. opraw LED)
- budowa odcinka oświetlenia ulicznego przy drodze gminnej nr dz. 1155/48 w miejscowości Niwy (budowa 5 słupów, montaż 7 szt. opraw LED na słupach istniejących i budowanych)
- budowa odcinka oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi powiatowej 0335T w miejscowości Niwy (budowa 4 słupów, montaż 8 szt. opraw LED na słupach istniejących i budowanych)
- budowa odcinka oświetlenia ulicznego Cisów Pasięka (budowa 8 słupów, montaż 8 szt. opraw typu LED)
- budowa odcinka oświetlenia ulicznego Suków Dymińska (budowa 4 słupów, montaż 4 szt. opraw typu LED)
- budowa odcinka oświetlenia ulicznego w miejscowości Kranów przy drodze gminnej 319007T w kierunku Słopca – (budowa 2 słupów, montaż 7 szt. opraw LED na słupach istniejących i budowanych)
- budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Niwy przy drodze wewnętrznej od posesji 1-3C (budowa 1 słupa, podwieszenie przewodu oświetleniowego 277 m, montaż 7 opraw typu LED na słupach istniejących i budowanych)

5. Tereny rozwojowe Miasta i Gminy Daleszyce

Rozwój nowego budownictwa na terenie Miasta i Gminy Daleszyce wiąże się z planowaniem zaopatrzenia w energię rozwijających się terenów.

Tereny rozwojowe gminy, które wymagać będą zasilania w energię elektryczną to głównie tereny pod zabudowę mieszkaniową (zagrodową i jednorodzinną) z usługami, tereny usług oraz działalności gospodarczej. Według prawa energetycznego jest to zadanie własne gminy, którego realizacji (za przyzwoleniem gminy) podjąć się mają odpowiednie przedsiębiorstwa energetyczne.

Dla określenia potrzeb energetycznych nowej zabudowy przyjęto, że będzie ona realizowana zgodnie z tendencjami w zakresie rozwoju technologii energooszczędnych. W obliczeniach nie uwzględnia się elektrycznego ogrzewania pomieszczeń. Charakterystykę terenów przewidzianych do zainwestowania oraz wielkości szacunkowe zapotrzebowania na energię przedstawia tabela 23, która obrazuje maksymalny stopień zagospodarowania terenów rozwojowych. Zaznaczyć należy, iż w rzeczywistości sytuacja taka jest mało prawdopodobna, nawet w długoterminowej perspektywie czasowej. Na potrzeby obliczeń przyjmuje się, że powierzchnia terenów inwestycyjnych w poszczególnych sołectwach zostanie w całości wykorzystana pod posadowienie budynków. Jest to założenie teoretyczne, gdyż w praktyce dany obszar zajmowany jest nie tylko pod budynki ale również pod infrastrukturę (np. drogi). Wobec powyższego poziom wskaźnika charakterystycznego w rzeczywistości może być

znacznie niższy od prognozowanego. Obecnie nie ma możliwości wiarygodnego oszacowania w jakim stopniu dany obszar zostanie wykorzystany bezpośrednio pod zabudowę i w jakim pod infrastrukturę.

Tabela 22. Tereny rozwojowe Miasta i Gminy Daleszyce wraz z szacunkowym zapotrzebowaniem na energię

Oznaczenie terenu na mapie	Szacunkowa powierzchnia terenu [ha]	Wskaźnik charakterystyczny*	Maksymalne zapotrzebowanie mocy [MW] **
Obszary potencjalnego rozwoju budownictwa mieszkaniowego z usługami z przewagą zabudowy jednorodzinnej			
MN1	5,0	42	0,2
MN2	24,0	200	0,9
MN3	95,0	792	3,7
MN4	100,0	833	3,9
MN5	42,0	350	1,6
MN6	55,0	458	2,1
MN7	50,0	417	2,0
MN8	21,0	175	0,8
MN9	4,0	33	0,2
MN10	22,0	183	0,9
MN11	42,0	350	1,6
MN12	22,0	183	0,9
MN13	11,0	92	0,4
MN14	1,5	13	0,1
MN15	0,4	3	0,01
MN16	61,0	508	2,4
MN17	36,0	300	1,4
MN18	4,0	33	0,2
MN19	21,0	175	0,8
MN20	33,0	275	1,3
MN21	10,0	83	0,4
MN22	32,0	267	1,3
MN23	86,0	717	3,4
MN24	15,0	125	0,6
MN25	20,0	167	0,8
MN26	6,0	50	0,2
MN27	41,0	342	1,6
MN28	9,0	75	0,4
MN29	7,0	58	0,3
MN30	18,0	150	0,7
MN31	4,0	33	0,2
MN32	21,0	175	0,8
MN33	13,0	108	0,5
MN34	5,0	42	0,2
MN35	15,0	125	0,6
MN36	27,0	225	1,1
MN37	9,0	75	0,4
MN38	43,0	358	1,7
MN39	26,0	217	1,1
MN40	38,0	317	1,5
MN41	22,0	183	0,9
MN42	10,0	83	0,4

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Daleszyce –
(Aktualizacja z 2022 roku)

Oznaczenie terenu na mapie	Szacunkowa powierzchnia terenu [ha]	Wskaźnik charakterystyczny*	Maksymalne zapotrzebowanie mocy [MW] **
MN43	14,0	117	0,5
MN44	10,0	83	0,4
MN45	2,5	21	0,1
MN46	6,0	50	0,2
MN47	5,0	42	0,2
MN48	66,0	550	2,6
MN49	25,0	208	1,0
MN50	5,0	42	0,2
MN a	8,0	100	0,5
MN b	14,0	175	0,8
MN c	62,0	775	3,6
MN d	15,0	188	0,9
MN e	4,0	50	0,2
MN f	39,0	488	2,3
MN g	49,0	613	2,9
MN h	30,0	375	1,8
MN i	37,0	463	2,2
MN j	12,0	150	0,7
MN k	43,0	538	2,5
Obszary potencjalnego rozwoju budownictwa mieszkaniowego z usługami z przewagą zabudowy zagrodowej			
RMN1	13,0	87	0,4
RMN2	14,0	93	0,4
RMN3	7,0	47	0,2
RMN4	26,0	173	0,8
RMN5	7,0	47	0,2
RMN6	18,0	120	0,6
RMN7	9,0	60	0,3
RMN8	10,0	67	0,3
RMN9	24,0	160	0,8
RMN10	19,0	127	0,6
RMN11	11,0	73	0,3
RMN12	31,0	207	1,0
RMN13	40,0	267	1,3
RMN14	4,0	27	0,1
RMN15	15,0	100	0,5
RMN16	5,0	33	0,2
RMN17	7,0	47	0,2
RMN18	23,0	153	0,7
RMN19	14,0	93	0,4
RMN20	9,0	60	0,3
RMN21	12,0	80	0,4
RMN22	15,0	100	0,5
RMN23	7,0	47	0,2
RMN24	12,0	80	0,4
RMN25	10,0	67	0,3
RMN26	11,0	73	0,3
RMN27	11,0	73	0,3
RMN28	8,0	53	0,2

Oznaczenie terenu na mapie	Szacunkowa powierzchnia terenu [ha]	Wskaźnik charakterystyczny*	Maksymalne zapotrzebowanie mocy [MW] **
RMN29	9,0	60	0,3
Obszary potencjalnego rozwoju zabudowy usługowej			
U1	16,0	-	zależnie od rodzaju działalności
U2	3,0	-	
Obszary potencjalnego rozwoju działalności gospodarczej			
P1	41,0	-	zależnie od rodzaju działalności

Minimalną wielkość działki budowlanej przyjęto w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

* szacunkowa ilość mieszkań/budynków mieszkalnych

** moc określono szacunkowo celem oszacowania przyszłego rynku energii elektrycznej, przy założonym współczynniku jednoczesności wg normy N SEP-E-002

Przy założeniu mocy przyłączeniowej o wartości od 12 do 16 kW dla pojedynczej działki przeznaczonej pod zabudowę mieszkaniową łączna moc wynikająca z iloczynu liczby działek i przypisanych im mocy przyłączeniowych (z uwzględnieniem współczynnika jednoczesności) oszacowana została na maksymalnym poziomie 80,61 MW. Wskazane, szacunkowe zapotrzebowanie mocy obliczono przy założeniu zagospodarowania terenów pod budownictwo mieszkaniowe w całości - wyniki dotyczą całkowitych potrzeb energetycznych rozpatrywanego obszaru. Obecne tempo przyrostu nowych budynków mieszkalnych (a tym samym odbiorców energii elektrycznej) kształtuje się na przeciętnym poziomie około 44 obiekty rocznie, co stanowi o ruchu budowlanym oraz stosunkowo długim okresie pełnego zagospodarowania tych terenów, wykraczającym poza ramy czasowe niniejszego opracowania.

Perspektywa rozwoju rozdzielczej sieci SN i nn, wiązać się będzie z tempem zagospodarowania poszczególnych obszarów, rodzajem i liczbą nowych odbiorców oraz lokalizacją inwestycji. Indywidualne budownictwo mieszkaniowe rozwija się również na działkach rozproszonych, bądź poprzez dogęszczanie terenów już zainwestowanych. Przyłączenia do sieci elektroenergetycznych realizowane będą na podstawie warunków przyłączenia określonych przez Zakład energetyczny w oparciu o zawarte umowy przyłączeniowe.

Nie oszacowano wielkości zapotrzebowania mocy elektrycznej przez potencjalnych nowych inwestorów w zakresie usług i działalności gospodarczej ze względu na brak obecnie możliwości określenia potencjalnego inwestora oraz struktury prowadzonej działalności.

Możliwość zasilania działek rozproszonych po stronie niskiego napięcia jest uzależniona od dostępności istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej niskiego napięcia na danym obszarze. W przypadku, gdy plany przedsiębiorstwa energetycznego nie zapewnią zasilania działek rozproszonych, gmina powinna opracować plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla tych obszarów, w których będą ustalone zasady finansowania sieci.

Lokalizację terenów rozwojowych przewidzianych pod rozwój budownictwa mieszkaniowego (jednorodzinnego, zagrodowego), z usługami, usług oraz pod działalność gospodarczą przedstawia mapa załączona do niniejszego dokumentu.

Ogólne warunki realizacji planowanych zadań inwestycyjnych z zakresu zaopatrzenia w energię elektryczną w kontekście ochrony środowiska:

Przedsięwzięcia związane z modernizacją i rozbudową urządzeń i sieci średniego i niskiego napięcia. Rozbudowa sieci elektroenergetycznych w nowych lokalizacjach (tereny do zainwestowania) stanowi zagrożenie dla środowiska (oddziaływanie pól elektromagnetycznych), jednak biorąc pod uwagę efektywniejsze wykorzystanie energii, powstające ograniczenie strat przesyłowych, zmniejszenie ilości zużywanych paliw, ograniczenie szkodliwej emisji należy uznać, że inwestycje tego typu będą sprzyjać poprawie środowiska naturalnego pod warunkiem właściwego ich prowadzenia i lokalizowania z poszanowaniem różnych form ochrony przyrody.

Wskazane przedsięwzięcia charakteryzują się ograniczonym terytorialnie zasięgiem.

W trakcie planowania prac Inwestor zobowiązany jest do wyboru koncepcji zapewniającej minimalizację potencjalnych oddziaływań na środowisko oraz warunki życia i zdrowia mieszkańców, zarówno na etapie realizacji jak i późniejszej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji należy m.in.

- stosować nowoczesny i sprawny technicznie sprzęt;
- stosować urządzenia o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu;
- maksymalnie ograniczyć rozmiar placu budowy;
- zbierać w sposób selektywny powstające odpady i czasowo je gromadzić do momentu wywozu na składowisko odpadów lub innego zagospodarowania;
- chronić drzewa i zakrzewienia występujące w sąsiedztwie prowadzonych robót;
- zabezpieczyć przez zanieczyszczeniami środowisko gruntowe i wodne.

Na etapie realizacji inwestycji powstawać mogą nieznaczne emisje zanieczyszczeń atmosferycznych i hałasu pochodzące jedynie ze sprzętu pracującego. Oddziaływania te będą ograniczone przestrzennie do miejsca prowadzenia prac, będą miały charakter przejściowy i ustąpią po zakończeniu inwestycji. Z uwagi na ograniczony czas występowania nie będą powodować istotnych uciążliwości dla ludzi i środowiska.

6. Lokalne nadwyżki oraz zasoby paliw i energii

Operator systemu dystrybucyjnego (PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko - Kamienna) dysponuje rezerwą mocy na przedmiotowym obszarze, pozwalającą na przyłączenie nowych odbiorców.

V. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Gaz ziemny jest obecnie jednym z podstawowych nośników energetycznych przyjaznych dla środowiska i w obecnej sytuacji, gdzie przy wyborze rodzaju paliwa obok względów ekonomicznych pojawiają się również względy ekologiczne, gaz ziemny znajduje coraz szersze zastosowanie.

Gaz wykorzystywany jest jako alternatywny rodzaj paliwa stosowany w kotłowniach produkujących ciepło, wypierając paliwa stałe, charakteryzujące się w procesie spalania wysokim stopniem emisji do środowiska naturalnego związków szkodliwych.

Ocenę stanu zasilania w gaz sieciowy odbiorców z terenu Gminy Daleszyce oraz perspektyw rozwoju sieci gazowej dokonano na podstawie informacji uzyskanych od przedsiębiorstw gazowniczych:

- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie (spółka nie eksploatuje oraz nie planuje budowy sieci gazowych wysokiego ciśnienia na terenie Miasta i Gminy Daleszyce),
- Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach (spółka posiada czynne sieci gazowe na terenie Gminy Daleszyce oraz dystrybuje paliwo gazowe dla klientów indywidualnych i instytucjonalnych)

oraz na podstawie danych statystycznych GUS (www.stat.gov.pl).

1. Charakterystyka stanu obecnego

Infrastruktura gazownicza na terenie Gminy Daleszyce jest słabo rozwinięta. Obecnie dostęp do sieci gazownicznej posiadają dwie miejscowości w gminie tj. Mójcza oraz Suków. Dostawy gazu na teren gminy realizowane są za pośrednictwem gazociągu wysokiego ciśnienia: DN 300 relacji Zborów – Busko – Zdrój – Mójcza poprzez stację redukcyjno – pomiarową I-go stopnia Q 25 000, jaka znajduje się w miejscowości Mójcza. Odbiorcy gazu na terenie gminy zasilani są z sieci gazowej średniego ciśnienia. Redukcja do niskiego ciśnienia gazu (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno- pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych.

Stan infrastruktury gazowej na terenie Gminy Daleszyce przedstawia się następująco:

Tabela 23. Liczba odbiorców paliwa gazowego na terenie Gminy Daleszyce w latach 2018-2021

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021
Liczba odbiorców	48	54	58	75

*źródło danych: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach

Tabela 24. Długość sieci gazowej i liczba przyłączy na terenie Gminy Daleszyce w roku 2021

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok 2021
Długość sieci gazowej wysokiego ciśnienia	km	16,2
Długość sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia	km	5,2
Długość przyłączy gazowych średniego i niskiego ciśnienia	km	0,7
Liczba przyłączy gazowych ogółem	szt.	83
Liczba przyłączy gazowych do budynków mieszkalnych	szt.	81
Liczba stacji gazowych	szt.	1

*źródło danych: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach

Przestrzenne rozmieszczenie infrastruktury gazowniczej na terenie gminy pokazano na mapie załączonej do niniejszego opracowania.

Według danych GUS (stan na koniec 2020 r.), wskaźnik zgazyfikowania obszaru gminy Daleszyce, wyrażony jako liczba osób korzystających z instalacji gazowej w stosunku do ogółu mieszkańców wynosi około 1,2% (obszary wiejskie gminy).

Dostarczanie gazu do odbiorców odbywa się na podstawie zawieranych umów na sprzedaż gazu. Nowi odbiorcy gazu przyłączani są do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Realizacja przyłączy do sieci gazowej realizowana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach na wniosek zainteresowanych podmiotów w trybie ustalonym w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 716 ze zm.), przy spełnieniu kryteriów technicznych i ekonomicznych związanych z dostawą gazu.

Stan sieci gazowych na terenie Gminy Daleszyce jest dobry, co zapewnia bezpieczeństwo zarówno dostaw gazu jak również bezpieczeństwo publiczne. Zagrożenia występujące w sytuacjach awaryjnych są likwidowane przez służby pogotowia gazowego. Infrastruktura gazowa na terenie gminy jest na bieżąco modernizowana i utrzymywana we właściwym stanie technicznym.

Tabela 25. Dane statystyczne obrazujące stopień wyposażenia terenu gminy w infrastrukturę gazową w 2020r.

Wyszczególnienie	Gmina Daleszyce (obszary wiejskie)
Ludność korzystająca z sieci gazowej (osoba)	184
Korzystający z instalacji w stosunku do ogółu ludności (%)	1,2
Wskaźnik uzbrojenia terenu - sieć rozdzielcza przypadająca na 100 km ² terenu (w km)	1,9

Źródło: GUS: www.stat.gov.pl

Tabela 26. Stan infrastruktury gazowej w Gminie Daleszyce na przestrzeni lat 2015-2020 przedstawia poniższe zestawienie

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Długość czynnej sieci gazowej ogółem (m)	19 149	19 335	20 268	20 362	20 362	20 362
Długość czynnej sieci gazowej przesyłowej (m)	16 170	16 170	16 170	16 170	16 170	16 170
Długość czynnej sieci gazowej dystrybucyjnej (m)	2 979	3 165	4 098	4 192	4 192	4 192
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych (szt.)	24	32	40	44	48	51
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych (szt.)	22	30	38	42	46	49
Ludność korzystająca z sieci gazowej (osoba)	95	109	137	154	161	184

Źródło: GUS: www.stat.gov.pl

Bilans zużycia gazu

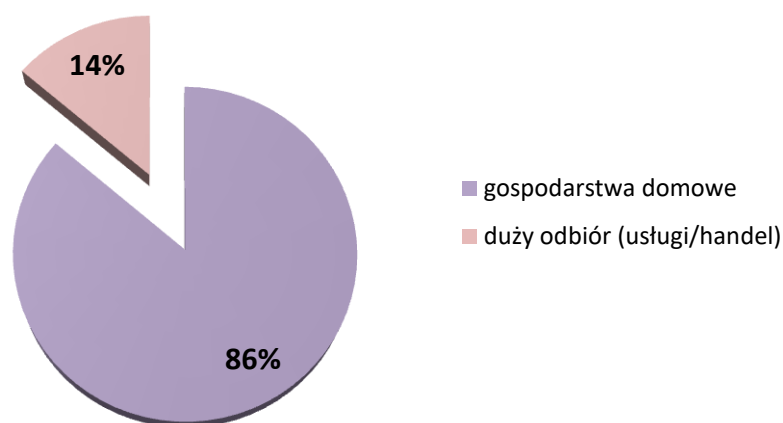
System zasilania w gaz ziemny na terenie gminy nie jest rozbudowany - w 2020 r. było ogółem 58 odbiorców gazu (w tym gospodarstwa domowe - 57 odbiorców). Ludność korzystająca z sieci gazowej liczy 184 osoby, co daje wskaźnik zgazyfikowania terenu gminy na poziomie około 1,2%. Do ogrzewania pomieszczeń gaz ziemny jest wykorzystywany przez 53 odbiorców domowych.

Odbiorcy przedmiotowego obszaru zasilani są gazem wysokometanowym typu E. Parametry dystrybuowanego gazu są zgodne z Polską Normą PN-C-04750.

Zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Daleszyce w 2020 r. wyniosło łącznie około 1 018,5 MWh, w tym około:

- 877,8 MWh w grupie gospodarstw domowych (drobny odbiór);
- 140,7 MWh w grupie przemysł/usługi/handel (duży odbiór).

Wykres 7. Struktura zużycia gazu ziemnego w Gminie Daleszyce w 2020 r.



Z przedstawionych danych wynika, że najliczniejsza grupa odbiorców gazu ziemnego, tj. gospodarstwa domowe ma około 86% udział w całkowitej wielkości zużyciu gazu ziemnego na terenie Gminy Daleszyce.

Tabela 27. Liczba i rodzaj odbiorców gazu na terenie Gminy Daleszyce w poszczególnych grupach odbiorców na przestrzeni lat 2018 – 2020

Wyszczególnienie	Liczba i rodzaj odbiorców gazu na terenie gminy [szt.]		
	2018	2019	2020
Ogółem, w tym:	47	50	58
Gospodarstwo domowe	46	49	57
Handel i usługi	1	1	1

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Tabela 28. Całkowite zużycie gazu sieciowego w latach 2018 – 2020

Wyszczególnienie	Zużycie gazu w ciągu roku [MWh]		
	2018	2019	2020
Ogółem, w tym:	824,3	912,8	1 018,5
Gospodarstwo domowe	669,3	778,4	877,8
Handel i usługi	155,0	134,4	140,7

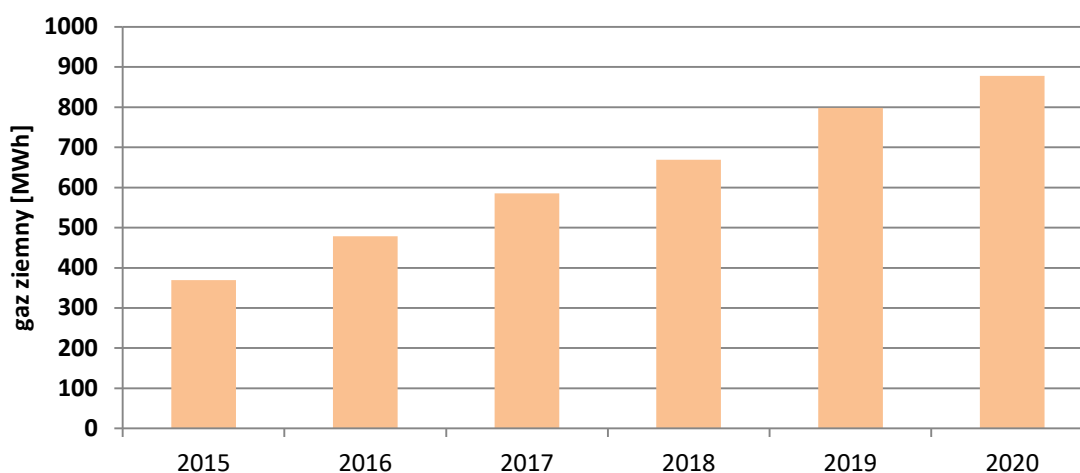
Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.

Tabela 29. Zmiana zapotrzebowania na gaz ziemny w latach 2015-2020 w grupie gospodarstw domowych

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Odbiorcy gazu (gosp. domowe)	27	32	41	46	50	57
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania (gosp. domowe)	26	30	38	43	47	53
Zużycie gazu ogółem (w MWh)	369,0	478,2	585,5	669,3	797,9	877,8
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań (w MWh)	368,7	477,1	580,4	695,5	791,5	856,2

Źródło: GUS www.stat.gov.pl,

Wykres 8. Dynamika zmian zużycia gazu ziemnego w latach 2015-2020 w grupie gospodarstw domowych



Należy zauważyć, iż na przedmiotowym terenie, powoli, ale systematycznie przybywa odbiorców gazu ziemnego – łącznie w okresie 2015-2020 przybyło 30 odbiorców w grupie gospodarstw domowych. Blisko 93% odbiorców w grupie gospodarstw domowych

wykorzystuje gaz do ogrzewania pomieszczeń. Ilość zużywanego gazu do celów grzewczych uzależniona jest od warunków pogodowych i temperatury zewnętrznej okresu grzewczego. Na obszarach niezgazyfikowanych w celach socjalno-bytowych wykorzystywany jest gaz propan – butan. Powszechność tego źródła energii wynika z dobrze rozwiniętej sieci punktów dystrybucji tego paliwa.

2. Ocena stanu obecnego. Cele podstawowe.

Tabela 30. Ocena stanu zaopatrzenia Gminy Daleszyce w gaz ziemny

OCENA POZYTYWNA
Warunki techniczne dogodne dla dalszej rozbudowy sieci i przyłączania odbiorców Dobry stan techniczny istniejącej sieci Wysoki wskaźnik wykorzystania gazu sieciowego na cele grzewcze wśród użytkowników domowych wyposażonych w przyłącze gazowe Sukcesywny przyrost odbiorców Obecność na terenie gminy sieci magistralnej wysokiego ciśnienia DN300 relacji Zborów – Busko Zdrój – Mójcza, który stwarza możliwości dalszej gazyfikacji Gminy Daleszyce
OCENA NEGATYWNA
Niski wskaźnik gazyfikacji gminy Budowa nowych odcinków sieci gazowej uzależniona od wskaźników efektywności ekonomicznej, które są niekorzystne w obszarach mało zurbanizowanych
OCZEKIWANE WSPARCIE
Dalsza współpraca Samorządu Lokalnego z przedsiębiorstwem gazowniczym w zakresie rozbudowy sieci gazowej Prowadzenie inwestycji w sieć gazową – Program Przyspieszonych Inwestycji w Sieć Gazową Polski Promocja wykorzystania gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań
CZYNNIKI HAMUJĄCE ROZWÓJ
Zmienne ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych Brak stabilności na zewnętrznym rynku paliw – zagrożenie dla bezpieczeństwa dostaw gazu Brak zainteresowania społecznego przyłączaniem do sieci i wykorzystania gazu na potrzeby gospodarstw domowych Koszty inwestycyjne montażu ogrzewania gazowego (podwyższone o koszt budowy przyłącza)

Podstawowe kierunki działań Samorządu gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny to:

- ⇒ monitoring zapotrzebowania na inwestycje rozbudowy sieci gazowej,
- ⇒ wspieranie działań w kierunku rozbudowy infrastruktury gazowniczej.

3. Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe i możliwości rozwoju sieci gazociągowej

Dane wyjściowe dla ustalenia szacunkowych wielkości zapotrzebowania na gaz ziemny na terenie Gminy Daleszyce do 2030 roku:

- na koniec 2020 r. z dostaw gazu sieciowego korzystało 57 odbiorców domowych, wskaźnik zgazyfikowania terenu określono na poziomie 1,2% (dla obszarów wiejskich gminy wskaźnik gazyfikacji wynosi 1,3%);
- aktualnie roczne zużycie gazu przez gospodarstwa domowe kształtuje się na poziomie 877,8 MWh, komfort użytkowania gazu ziemnego w grupie gospodarstw domowych jest wysoki (duże zużycie na cele grzewcze mieszkań i cele pozostałe – przygotowanie posiłków oraz ciepłej wody użytkowej);
- około 140,7 MWh gazu w skali roku zużywają odbiorcy w grupie usługi i handel.

Dodatkowo przyjęto założenia:

- zmiany demograficzne przyjęto zgodnie z prognozą przedstawioną w tabeli 5 *Prognoza liczby ludności do 2030 roku – Gmina Daleszyce*,
- w okresie prognozy nie przewiduje się istotnych ograniczeń wynikających z dostępu do zasobów gazu ziemnego,
- normatywne wskaźniki wielkości zużycia gazu ziemnego dla poszczególnego odbioru przedstawiają się następująco: przygotowanie posiłków – 50m³/osobę/rok, przygotowanie c.w.u. – 130 m³/osobę/rok, ogrzewanie pomieszczeń (budownictwo jednorodzinne – 15 m³/m² powierzchni użytkowej/rok; budownictwo wielorodzinne – 10m³/m² powierzchni użytkowej/rok),
- zapotrzebowanie na gaz po stronie dużego odbioru (usługi/handel) w całym okresie prognozy przyjęto na stałym poziomie (średnie zużycie z ostatnich lat). Prognoza w tej grupie użytkowników gazu obarczona jest znacznym marginesem błędu, co wynika z wielu zależności w kształtowaniu wielkości zapotrzebowania, w tym z braku sprecyzowanych planów rozwojowych (charakteru inwestycji) w obszarach strefy gospodarczej gminy.

Prognozę przedstawiono wariantowo, przyjmując opisane wyżej założenia wyjściowe:

Wariant I – założono notowane w ostatnich latach (okres 2018-2020) tempo rozbudowy sieci i przyrostu nowych odbiorców indywidualnych. Przyjmuje się, że gaz sieciowy tak jak do tej pory wykorzystywany będzie głównie do celów ogrzewania mieszkań.

Wariant II – zakłada się, że warunki techniczne i ekonomiczne sprzyjać będą rozbudowie sieci gazowej. W wariantcie tym założono, że wskaźnik gazyfikacji gminy wzrośnie do poziomu ok. 4% w okresie prognozy. Przyjmuje się, że gaz sieciowy tak jak do tej pory wykorzystywany będzie głównie do celów ogrzewania mieszkań.

Wariant III – zakłada się, że do 2030 r. ok. 50% mieszkańców Miasta i Gminy Daleszyce będzie mieć możliwość korzystania z gazu sieciowego. Przyjmuje się, że gaz sieciowy wykorzystywany będzie do celów grzewczych oraz wzrośnie zużycie gazu na cele przygotowania posiłków.

W prognozie wielkości zużycia gazu na terenie gminy w każdym z wariantów uwzględnia się dane historyczne dotyczące wielkości zużycia gazu w latach 2015 – 2020 oraz wskaźniki GUS, które opisują poziom wyposażenia Gminy Daleszyce w infrastrukturę gazową (dane PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o., dane GUS, Bank Danych Lokalnych).

Tabela 31. Docelowe zapotrzebowanie gazu ziemnego dla Gminy Daleszyce w okresie prognozy (w MWh)

Perspektywiczne zapotrzebowanie na gaz z sieci	do roku 2025	do roku 2030
	(w MWh)	
WARIANT I	1 441,11	1 869,56
WARIANT II	2 126,63	2 983,42
WARIANT III	25 399,08	50 867,52

4. Zamierzenia inwestycyjne

Istniejąca sieć dystrybucyjna jest w dobrym stanie technicznym, zapewnia bezpieczne dostawy paliwa dla istniejących odbiorców.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od przedsiębiorstwa gazowniczego PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach, budowa sieci gazowej na terenie miasta i Gminy Daleszyce może nastąpić po uprzednim zawarciu umów z zainteresowanymi podmiotami, pod warunkiem spełnienia kryteriów technicznych i ekonomicznych inwestycji zgodnie z ustawą Prawo energetyczne.

Rozbudowa sieci dla potrzeb przyłączenia nowych odbiorców ma charakter komercyjny i uwarunkowana jest wynikiem rachunku ekonomicznej opłacalności przeprowadzenia inwestycji przez w/w przedsiębiorstwo gazownicze. Rachunek ekonomiczny w przypadku mieszkalnictwa nierzadko daje wynik na pograniczu opłacalności, w szczególności w obszarach słabiej zurbanizowanych, gdzie konieczna jest realizacja długich odcinków sieci przy stosunkowo niewielkiej liczbie odbiorców. Dodatkowymi czynnikami utrudniającymi rozwój infrastruktury sieciowej są wysokie ceny gazu w relacji do innych paliw. Niemniej w zakresie sieci gazowej w dłuższej perspektywie czasowej należy założyć rozbudowę istniejącego układu dystrybucyjnego.

Według informacji uzyskanych od przedsiębiorstwa GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie (Operator Gazociągów Przesyłowych), na terenie Gminy Daleszyce nie planuje się budowy gazociągów przesyłowych.

5. Lokalne nadwyżki oraz zasoby paliw gazowych

Przedsiębiorstwo gazownicze PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach posiada rezerwę gazu dla potrzeb dalszej gazyfikacji Gminy Daleszyce.

VI. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych oraz możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

1. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Cel ten może zostać osiągnięty poprzez podejmowanie określonych działań w następujących obszarach:

Źródła ciepła

W części budynków na terenie gminy funkcjonują instalacje grzewcze bazujące na paliwach stałych (paliwa węglowe). Sprawność urządzeń grzewczych w zależności od rodzaju przedstawia się następująco:

- 20-25% dla pieców węglowych,
- 50-60% dla kotłów węglowych,
- do 95% dla kotłów gazowych tradycyjnych,
- do 108% dla kotłów gazowych kondensacyjnych,
- 90%- 95% dla kotłów olejowych tradycyjnych,
- do 98% dla kotłów olejowych kondensacyjnych,
- 85 – 95% dla kotłów na pelet drzewny.

Wymiana źródeł ciepła przynosi nie tylko efekt ekonomiczny (wyższa sprawność urządzenia przyczyni się do ograniczenia ilości spalanej paliwa), ale również znacząco wpływa na emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery.

Tabela 32. Porównanie przeciętnych kosztów wytworzenia 1kWh ciepła dla różnych rodzajów nośnika energii (przy założonym zapotrzebowaniu 15 kW)

Paliwo	Wartość opałowa (uśredniona)	Cena jednostkowa	Cena za 1 kWh [zł]	Sprawność urządzenia [%]	Koszt 1 kWh [zł]
Węgiel kamienny	8 kWh/kg	0,80 zł/kg	0,10	70	0,14
Gaz ziemny (W3)	10 kWh/m ³	2,0zł /m ³ *	0,20	100	0,20
Energia elektryczna/pompa ciepła	1kWh	0,57zł/kWh	0,57	400	0,14
Energia elektryczna/grzejniki elektryczne	1kWh	0,57 zł/kWh	0,57	100	0,57
Olej opałowy	10 kWh /dm ³	3,0 zł/dm ³	0,30	90	0,33
Pelet	5 kWh/kg	0,80zł/kg	0,16	80	0,20
Drewno opałowe	4 kWh/kg	0,24 zł/kg	0,06	60	0,10

* cena 1 m³ gazu ziemnego to ok. 1,30zł (cenę podwyższono biorąc pod uwagę o opłatę przesyłową, abonament do ok. 2 zł/m³)

Do innych działań w obszarze źródeł ciepła należy zaliczyć:

- stosowanie nowoczesnych urządzeń grzewczych np. w miejsce przestarzałych kotłów węglowych kotły na paliwa stałe co najmniej klasy 5 normy PN EN 303-5:2012; w miejsce tradycyjnych kotłów gazowych kotły gazowe kondensacyjne.
- Od 1 października 2017r. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe, dostępne w sprzedaży kotły muszą posiadać świadectwo potwierdzające uzyskanie najwyższej 5 klasy emisji, zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012.
- realizacja działań modernizacyjnych kotłowni ze zmianą stosowanego paliwa na niewęglowe;
- popieranie przedsięwzięć prowadzących do wykorzystania energii odpadowej oraz skojarzonego wytwarzania ciepła;
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno – ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej

Efektywne wykorzystanie wyprodukowanego ciepła

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną można osiągnąć przez modernizację systemów grzewczych, termomodernizację budynków, montaż elementów pomiarowych i regulujących zużycie energii, itp. Do zadań Samorządu Gminnego należeć będzie promowanie i wspieranie działań podejmowanych przez właścicieli lokali w zakresie przechodzenia na czystsze rodzaje paliw do celów grzewczych i sanitarnych, poprzez m.in. stosowanie ulg podatkowych dla inwestorów, którzy przewidują stosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii.

Zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej

Zwiększenie efektywności wykorzystania energii elektrycznej (zmniejszenie zużycia energii elektrycznej) może być realizowane na poziomie następujących podmiotów:

- Zakładu Energetycznego – modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- Zarządcy dróg, gmina - energooszczędne oświetlenie uliczne,
- Odbiorcy – 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.

Główne kierunki racjonalizacji to powszechna edukacja i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych. W przypadku ogrzewania pomieszczeń potencjał tkwi w termomodernizacji mieszkań i budynków.

Zwiększenie efektywności wykorzystania gazu

Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, poprzez oszczędność gazu w zakresie przygotowywania posiłków, przygotowywania ciepłej wody użytkowej i oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania mieszkań poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz prace termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.

2. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna oznacza racjonalne wykorzystywanie energii, które w ogólnym bilansie przynosi korzyści przedsiębiorstwom, gospodarce kraju a także ludności, bowiem energia staje się towarem deficytowym, który należy oszczędzać i efektywnie wykorzystywać.

Ustawa o efektywności energetycznej jest wdrożeniem Dyrektywy WE z 2006 roku (2006/32/WE) w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Ustawa wyznacza zadania m.in. dla jednostek sektora publicznego (w tym jednostek samorządowych) w zakresie efektywności energetycznej, które zobowiązano do stosowania co najmniej jednego ze środków poprawy efektywności energetycznej z katalogu zawartego w ustawie (art. 6, ust. 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 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t. jedn. Dz. U. 2018 poz. 966 ze zm.);*
- 5) wdrożenie systemu zarządzania środowiskiem (...)*
- 6) realizacja gminnych programów niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t. jedn. Dz. U. 2018 poz. 966 ze zm.).*

Art. 19. 1. ustawy o efektywności energetycznej określa rodzaje przedsięwzięć, które służą poprawie efektywności energetycznej:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;*
- 2) przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;*
- 3) modernizacja lub wymiana:*
 - a) oświetlenia,*
 - b) urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,*
 - c) lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła w rozumieniu art. 2 pkt 6 i 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów,*
 - d) modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego;*
- 4) odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych;*
- 5) ograniczenie strat:*
 - a) związanych z poborem energii biernej,*
 - b) sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,*
 - c) na transformacji,*
 - d) w sieciach ciepłowniczych,*
 - e) związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych;*
- 6) stosowanie, do ogrzewania lub chłodzenia obiektów, energii wytwarzanej w instalacjach odnawialnego źródła energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.*

Do zadań własnych gminy należy m.in. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło. Gmina realizuje to zadanie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego lub kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Jednostki samorządu terytorialnego są właścicielami różnego rodzaju obiektów sfery publicznej (szkoły, ośrodki zdrowia, domy kultury), zasilanych w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w odniesieniu do których możliwe jest wprowadzenie przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej.

Środki służące poprawie efektywności energetycznej w odniesieniu do możliwości zastosowania w budynkach należących do gminy:

- 1) przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz centralnej emisyjności budynków;

- 2) modernizacja źródeł ciepła;
- 3) rozwój odnawialnych źródeł energii.

Termomodernizacja obejmuje zmiany budowlane oraz zmiany w systemie ogrzewania, które w budynkach gminnych ograniczają się do:

- ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, izolacji stropodachu oraz wymiany stolarki okiennej i drzwiowej,
- wymiany przestarzałych źródeł ciepła na jednostki o wyższej sprawności energetycznej,
- zwiększenia sprawności pracy instalacji centralnego ogrzewania (płukanie chemiczne instalacji w celu usunięcia osadów i przywrócenia pełnej drożności rurociągów, uszczelnienie instalacji, zastosowanie indywidualnych odpowietrzników na pionach, wymianę grzejników, dostosowanie instalacji c.o. do zmniejszonych potrzeb cieplnych pomieszczeń),
- zmniejszenia strat ciepła na sieci - izolowanie rur przechodzących przez pomieszczenia nieogrzewane,
- racjonalnego użytkowania ciepła poprzez: zainstalowanie zaworów termostatycznych przy grzejnikach, które umożliwiają regulację temperatury w pomieszczeniach.

Tabela 33. Przeciętne, możliwe do osiągnięcia efekty poszczególnych działań termomodernizacyjnych

Rodzaj usprawnienia	Oszczędność energii cieplnej
Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych	5-15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25%
Wprowadzenie ekranów zagrzejnikowych	2-3%
Uszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych	5-8%
Wymiana okien na okna o niższym U (współczynniki przenikania) i większej szczelności	10-15%
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	10-25%
Niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe	6-12%

Źródło: „Termomodernizacja Budynków. Poradnik Inwestora” – Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. Warszawa

Zadaniem gminy, w zakresie racjonalizacji potrzeb energetycznych zarządzanych obiektów, jest kontrolowanie sprawności grzewczej zainstalowanych kotłów, które po okresie amortyzacji należy poddać modernizacji ukierunkowanej na minimalizację zużycia energii i kosztów eksploatacji. Sprawność uzależniona jest od cech urządzeń oraz od sposobu ich eksploatacji. Dlatego też w przypadku wytwarzania ciepła w kotłach węglowych czy olejowych efekt racjonalizacji można uzyskać poprzez wymianę urządzeń na jednostki nowsze technicznie.

Modernizacja źródeł ciepła z technicznego punktu widzenia polega głównie na:

- wymianie istniejących kotłów na nowocześniejsze, o wyższej sprawności i mniejszej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do atmosfery,
- zastosowaniu nowoczesnych, wysokosprawnych i powodujących małe straty ciepła układów i urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej – w przypadku kotłowni dwufunkcyjnych,
- zastosowaniu elektronicznej automatyzacji procesu spalania paliwa, dostosowującej produkcję ciepła do faktycznych warunków pogodowych oraz do chwilowego rozbioru ciepłej wody użytkowej.

Najlepsze efekty uzyskuje się przeprowadzając prace termomodernizacyjne obiektu kompleksowo i na podstawie audytu energetycznego, który określa techniczną możliwość prowadzenia prac oraz rodzaj usprawnień niezbędnych dla optymalizacji energetycznej budynku.

Alternatywnym rozwiązaniem w sytuacji stale rosnących cen energii jest modernizacja istniejących źródeł ciepła w kierunku zastosowania nowoczesnych rozwiązań na bazie odnawialnych źródeł energii. Możliwe do zastosowania w obiektach gminnych OZE to przede wszystkim instalacje słoneczne i pompy ciepła.

Przewidywany okres realizacji inwestycji sprzyjających poprawie efektywności energetycznej budynków należących do gminy zależy od możliwości finansowych budżetu oraz wiąże się z koniecznością pozyskania wsparcia finansowego (dotacji) ze źródeł zewnętrznych, w tym funduszy Unii Europejskiej. Samorząd gminy uzależnia stosowanie przedstawionych wyżej środków poprawy efektywności energetycznej od dostępności instrumentów służących ich finansowaniu.

VII. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

1. Wstęp

Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne (art. 19, pkt 3) niniejszy dokument powinien określać m. in. wykorzystanie istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Pod pojęciem „odnawialne źródło energii” (OZE) zgodnie z ustawą o odnawialnych źródłach energii rozumie się: **odnawialne, niekopalne źródło energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energie fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.**

Wspieranie odnawialnych form energii jest jednym z celów unijnej polityki energetycznej. Cel ten jest realizowany przez Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (tzw. dyrektywa RED II). Zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych, stanowi istotny element pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i wypełnienia unijnych zobowiązań w sprawie zmian klimatu. Dyrektywa określa:

- cel promowania energii z OZE – osiągnięcie co najmniej 32% udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii brutto w Unii w 2030;
- cel klimatyczno-energetycznym - zmniejszenie do 2030 r. emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40% w stosunku do poziomów z 1990 r.

Do potencjalnych korzyści, wynikających z wykorzystania odnawialnych źródeł energii należą m.in.:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności dwutlenku węgla – wdrożenie przedsięwzięć opartych na wykorzystaniu paliw ekologicznych może przynieść wymierne korzyści z zakresu ochrony środowiska, zmiana paliwa w dużych kotłowniach czy likwidacja indywidualnych źródeł węglowych, powodujących tzw. „niska emisję” zmniejszy uciążliwość życia mieszkańców;
- gospodarczy rozwój regionu, aktywizacja lokalnej społeczności – wykorzystanie nadwyżek słomy na cele energetyczne, możliwości zagospodarowania odłogów, ugorów i wprowadzanie dodatkowego źródła dochodów dla rolników, np. poprzez uprawę roślin energetycznych; zwiększenie upraw przemysłowych, powstanie wyspecjalizowanych podmiotów zajmujących się zbiorem lub dostawą biomasy itp.;
- obniżenie kosztów pozyskania energii;
- poprawa zaopatrzenia w energię w szczególności terenów o słabej infrastrukturze energetycznej, np. rozwój lokalnego systemu rozdzielczego energii elektrycznej związanego z wprowadzeniem mocy z małych elektrowni wodnych;
- powstanie dodatkowych miejsc pracy na poziomie lokalnym;

- promowanie regionu jako czystego ekologicznie.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę, poszczególnych rodzajów/źródeł energii wraz z odniesieniem do możliwości wykorzystania nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii na terenie Gminy Daleszyce.

2. Możliwości wykorzystania i zastosowania odnawialnych źródeł energii

2.1. Hydroenergetyka

Obszar województwa świętokrzyskiego położony jest w całości w dorzeczu Wisły i obejmuje większą część międzyrzecza Wisły i jej lewostronnego dopływu – Pilicy. Teren ten odwadniany jest przez liczne rzeki, największe z nich to: Pilica, Nida z dopływami: Łośną, Bobrzą i Mierzawą, Kamienna ze Świśliną i Koprzywianką, Czarna Konecka, Czarna Staszowska z Łagowicą oraz Nidzica. Biorąc pod uwagę ogólną zasobność wód powierzchniowych województwo świętokrzyskie należy zaliczyć do obszarów deficytowych, z niskim poziomem retencji.

Obecnie wykorzystanie energii wodnej na terenie województwa świętokrzyskiego jest niewielkie. Perspektywy rozwoju tej formy pozyskania energii w skali całego obszaru województwa są mało sprzyjające, gdyż niewiele rzek spełnia wymagania hydrotechniczne konieczne do usytuowania na nich elektrowni wodnych.

Możliwości budowy małych elektrowni wodnych na terenie Gminy Daleszyce

Daleszyce położone są w lewostronnym dorzeczu Wisły w obrębie zlewni II rzędu Nidy, z wyłączeniem południowo – wschodniego fragmentu, który położony jest w zlewni Czarnej Staszowskiej (około 20% powierzchni gminy).

Dopływami Nidy są niewielkie rzeki: Lubrzanka z dopływem Warkocz i Belnianka z dopływami Pierzchnianka oraz Trupień. Średni przepływ Lubrzanki (Cedzyna) wynosi $0,91 \text{ m}^3/\text{s}$, natomiast średni odpływ jednostkowy zlewni wynosi $6,5 \text{ l/s/km}^2$. Rzeka Belnianka charakteryzuje się następującymi parametrami: średni przepływ (Daleszyce) wynosi $1,26 \text{ m}^3/\text{s}$, a średni odpływ jednostkowy zlewni wynosi $8,2 \text{ l/s/km}^2$.

Dopływami Czarnej Staszowskiej są rzeki: Łukawka i Grodno, a jej średni przepływ wynosi $0,41 \text{ m}^3/\text{s}$. Średni odpływ jednostkowy zlewni wynosi $7,52 \text{ l/s/km}^2$.

Rzeki na terenie gminy Daleszyce charakteryzują się nierównomiernością przepływów związanych m.in. z konfiguracją terenu.

Na terenie gminy funkcjonują trzy elektrownie wodne:

- Elektrownia wodna o mocy 15kW w miejscowości Daleszyce, przyłączona do sieci nn,
- Elektrownia wodna o mocy 18kW w miejscowości Suków przyłączona do sieci nn,
- Elektrownia wodna o mocy 19kW w miejscowości Marzysz Drugi przyłączona do sieci nn.

W ogólnej ocenie na terenie Gminy Daleszyce możliwości wykorzystania energii istniejących zasobów wód powierzchniowych są ograniczone. Podjęcie decyzji o budowie małej lub mikroelektrowni wodnej poparte musi być analizą techniczno- ekonomiczną uzasadniającą realizację przedsięwzięcia.

2.2. Energia wiatru

Według opracowanych dla obszaru Polski stref energetycznych wiatru (źródło Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej) obszar województwa świętokrzyskiego pod względem zasobów wiatru i potencjału technicznego dla budowy elektrowni wiatrowych podzielony jest umownie na dwie strefy wietrzności:

- - **strefa „korzystna”** obejmująca północno–wschodnią część województwa (powiaty: konecki, skarżyski, starachowicki, ostrowiecki, opatowski, sandomierski oraz częściowo staszowski i kielecki ziemski);
- - **strefa „mało korzystna”** obejmująca pozostałą część województwa.

Możliwości wykorzystania energii wiatru na terenie Gminy Daleszyce

Zgodnie z mapą pokazującą krajowe zasoby energii wiatru w kWhm²/rok wynika, że gmina znajduje się w strefie III, określanej jako „korzystna”, tj. w strefie która posiada dobre warunki do wykorzystania wiatru jako źródła czystej energii. Przynależność terenu do tej strefy energetycznej stanowi o potencjalnych możliwościach efektywnej pracy siłowni wiatrowej. Dodatkowo przy wyznaczaniu wydajności energetycznej siłowni wiatrowych należy rozpoznać wszelkie lokalne czynniki, które mogą nie sprzyjać tego typu przedsięwzięciom (np. rodzaj i ukształtowanie terenu oraz gęstość i wysokość zabudowy).

Teoretycznie na terenie gminy istnieją możliwości pozyskania energii z wiatru, jednak dla potwierdzenia opłacalności dużych inwestycji niezbędne są pomiary średniej rocznej i sezonowych wielkości energii wiatru oraz zasobów energii wiatru (w m/s), dla wskazanych wysokości zawieszenia wirnika turbiny wiatrowej na danym terenie.

Obecnie w gminie nie funkcjonują instalacje OZE wykorzystujące energię wiatru.

2.3. Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego to z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjne źródło energii odnawialnej (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie wykorzystywania).

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego.

Cały obszar województwa świętokrzyskiego preferowany jest dla rozwoju energetyki słonecznej (na mapce pokazano średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m²).

Potencjalna wielkość promieniowania słonecznego dostępnego w ciągu roku na terenie województwa świętokrzyskiego wynosi 1000–1100 kWh/m²/rok, natomiast średnie usłonecznienie wynosi 1600 godzin na rok. Ilości energii możliwej do pozyskania są zbyt małe dla budowy wysokotemperaturowych systemów fotowoltaicznych, ale wystarczające dla konwersji fototermicznej za pomocą kolektorów i systemów solarnych.

Obecnie w skali województwa energię słoneczną wykorzystuje się w niewielkich ilościach, głównie do wspomagania ogrzewania pomieszczeń i podgrzewania wody użytkowej, jednak energia słoneczna uznawana jest za najbardziej potencjalną w produkcji energii odnawialnej w regionie. Energia słoneczna wykorzystywana jest w głównej mierze przez indywidualnych inwestorów, coraz częściej w tego rodzaju źródła inwestują samorządy lokalne.

Możliwości wykorzystania energii słonecznej na terenie Gminy Daleszyce

Na terenie Gminy Daleszyce możliwe jest pozyskanie słonecznej energii cieplnej o charakterze zdecentralizowanym, zarówno w domach mieszkalnych, jak i w budynkach użyteczności publicznej.

Aktualnie, zgodnie z informacją Urzędu Miasta i Gminy w Daleszycach, na terenie gminy występują instalacje wykorzystujące energię słoneczną – kolektory słoneczne oraz instalacje fotowoltaiczne. Według informacji pozyskanych od PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko – Kamienna, na terenie gminy pracuje 764 mikroinstalacji o łącznej mocy 5 349 kW.

Zakłada się, że w związku z rosnącym zainteresowaniem społecznym, wykorzystanie energii słonecznej za pomocą kolektorów słonecznych czy ogniw fotowoltaicznych będzie mieć charakter wzrostowy.

2.4. Ciepło geotermalne/pompy ciepła

Energia geotermalna to wewnętrzne, naturalne ciepło Ziemi nagromadzone w skałach oraz w wodach wypełniających pory i szczeliny skalne, które można wykorzystać przede wszystkim na potrzeby produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej (poprzez ciepłownie geotermalne i pompy ciepła) oraz w balneologii.

Oszacowanie potencjału energii geotermalnej możliwej do uzyskania wiąże się z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych, tj. przeprowadzenia próbnych odwiertów, które wymagają wysokich nakładów finansowych. Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód geotermalnych sprowadza się do udokumentowania realnej i racjonalnej możliwości eksploatacji wód z określoną wydajnością w ustalonym lub nieograniczonym przedziale na danym terenie.

W skali województwa świętokrzyskiego (według *Studium możliwości wykorzystania energii geotermalnej w województwie świętokrzyskim* opracowanie Polskiej Akademii Nauk na potrzeby Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią) najbardziej korzystny pod względem występowania wód termalnych jest obszar południowo - zachodniej części województwa (Niecka Miechowska, wody o temperaturze do 35⁰C) oraz rejon Kielc i północnej części województwa stwarzający perspektywy dla tzw. „geotermii niskich temperatur”. Za obszary perspektywiczne dla rozwoju energetyki geotermalnej uznaje się: Secemin, Działoszyce-Opatkowice, Kazimierza Wielka-Wielgus, Jędrzejów-Podchojny (rejon o najkorzystniejszych w skali województwa warunkach wykorzystania wody termalnej do celów grzewczych) oraz Piekoszków, Stąporków, Ostrowiec Świętokrzyski, Skarżysko-Kamienna, Mirzec-Trębowice, Kielce, Sitkówka-Nowiny (rejon zalegania płytkich wód poziomów wodonośnych o temperaturze 9–11⁰C). Stosunkowo niskie temperatury wód geotermalnych województwa świętokrzyskiego (temperatura znacznie poniżej 60⁰C), na obecnym poziomie rozpoznania dają racjonalną podstawę przede wszystkim do rozwoju tzw. płytkiej geometrii (pompy ciepła).

Możliwości wykorzystania ciepła geotermalnego na terenie Gminy Daleszyce

Obecny stan rozpoznania wód geotermalnych na przedmiotowym terenie nie jest wystarczający dla określenia opłacalności inwestycji związanych z budową ciepłowni geotermalnych. Ewentualne inwestycje wymagają oszacowania potencjału energii wód geotermalnych za pomocą próbnych odwiertów.

Alternatywą dla dużych systemów energetyki geotermalnej mogą być inne rozwiązania wykorzystujące energię skumulowaną w gruncie, m.in. pompy ciepła (płytką geotermia). Zasadą pracy takiej instalacji jest wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi o stosunkowo niskiej temperaturze, jako wspomaganie źródeł konwencjonalnych (ogrzewanie termodynamiczne). Sugeruje się wybór pomp ciepła pracujących latem na zaspokojenie potrzeb związanych z przygotowaniem ciepłej wody użytkowej, zaś zimą o mocy zdolnej zaspokoić potrzeby ciepłne przy średnich temperaturach w sezonie grzewczym. Urządzenia tego typu są produkowane i mogą być stosowane zarówno w domach jednorodzinnych w terenach o rozproszonej zabudowie, w budynkach użyteczności publicznej – jednak koszt instalacji urządzeń i koszt wytworzenia energii przewyższa źródła konwencjonalne. W gminie pompy ciepła funkcjonują przy budynkach użyteczności publicznej – Świetlica wiejska w Niwach, Miejsko-Gminny Żłobek w Daleszycach, OSP Cisów, OSP Smyków, OSP Suków.

2.5. Biogaz

Biogaz (zwany też gazem gnilnym lub błotnym) to mieszanka głównie metanu i dwutlenku węgla powstająca w procesach fermentacji beztlenowej substancji organicznych. Biogaz nadający się do celów energetycznych może być pozyskany poprzez:

- biochemiczny rozkład (fermentację) odchodów zwierzęcych (obornik) oraz pozostałości z produkcji roślinnej w biogazowniach rolniczych, fermentację biomasy pochodzącej z odpadów w rzeźniach, browarach i pozostałych branżach żywnościowych
- fermentację organicznych odpadów przemysłowych i konsumpcyjnych na składowiskach
- fermentację osadu czynnego w komorach fermentacyjnych w oczyszczalniach ścieków

Możliwości energetycznego wykorzystania biogazu na terenie Gminy Daleszyce

Kluczowym parametrem decydującym o zasadności realizacji instalacji biogazowej (stabilność pracy i efektywność ekonomiczną) jest możliwość pozyskania lokalnie wybranych odpadów produkcji rolnej (substratów) do produkcji metanu.

Znaczne powierzchnie gminy charakteryzuje typowo rolnicze zagospodarowanie terenu, jednak z uwagi na niewielką koncentrację oraz brak wyraźnej specjalizacji w produkcji typowo zwierzęcej możliwości pozyskania wystarczającej ilości obornika/gnojowicy oraz odpadów rolniczych są ograniczone. Przyjmuje się, że w gospodarstwach średnich mieszanych (do 50 sztuk dużych zwierząt) budowa urządzeń do pozyskiwania biogazu jest nieoptymalna.

Ze względu na bardzo małe pogłowie zwierząt hodowlanych i brak większych hodowli na terenie gminy, nie ma możliwości wykorzystania odchodów zwierząt do produkcji biogazu.

Oprócz biomasy z odchodów zwierzęcych do produkcji biogazu rolniczego można wykorzystać odpady roślinne, odpadki z przetwórstwa rolno-spożywczego (np. z przemysłu mięsnego), odpady komunalne. Obecnie w Gminie Daleszyce nie planuje się inwestycji obejmującej budowę biogazowni. Należy zakładać, że możliwości rozwoju biogazowni na tym terenie będą ograniczone.

Gmina Daleszyce posiada trzy oczyszczalnie ścieków w miejscowościach: Daleszyce, Szczecno oraz Marzysz. Z uwagi na niewielkie przepustowości oczyszczalni ścieków, pozyskiwanie biogazu do celów energetycznych nie znajduje obecnie ekonomicznego uzasadnienia.

W rachunkach ekonomicznych pozyskanie biogazu do celów energetycznych jest uzasadnione tylko w większych oczyszczalniach tj. przyjmujących średnio od 8000 do 10000 m³ ścieków na dobę.

2.6. Biomasa

Biomasa jest to masa materii organicznej, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji. Biomasa wykorzystywana energetycznie to przede wszystkim:

- drewno i odpady drzewne (drewno kawałkowe, trociny, wióry, zrębki drzewne, kora, paliwo uszlachetnione – brykiet drzewny, pelety);

Tabela 34. Podstawowe właściwości wybranych rodzajów biomasy

Wyszczególnienie:	Wartość opałowa	Wilgotność (w %)	Zawartość popiołu (% suchej masy)
Drewno kawałkowe	11-12 MJ/kg	20-30	0,6-1,5
Zrębki drzewne	6-16 MJ/kg	20-60	0,6-1,5
Kora	18,5-20 MJ/kg	55-65	1,3
Brykiet	19-21 GJ/t	6-8	0,5-1
Pelety (granulat)	16,5-17,5 MJ/kg	7-12	0,4-1

Źródło: www.biomasa.org

- rośliny pochodzące z upraw energetycznych – charakteryzujące się dużym przyrostem rocznym, wysoką wartością opałową, znaczną odpornością na choroby i szkodniki oraz stosunkowo niewielkie wymagania glebowe.
- produkty i odpady rolnicze – słoma, siano, buraki cukrowe, trzcina cukrowa, ziemniaki, rzepak, ziarno energetyczne, pozostałości przerobu owoców, zwierzęce odchody.

Najbardziej popularne jest wykorzystanie do celów energetycznych nadwyżek słomy.

Tabela 35. Wartości opałowe słomy

Wyszczególnienie:	Wartość opałowa (MJ/kg)	Wilgotność (w %)	Gęstość (kg/m ³)	Zawartość popiołu (% suchej masy)
Słoma żółta	14,3	10-20	90-165	4,0
Słoma szara	15,2	10-20	90-165	3,0

Źródło: www.biomasa.org

Technologie energetyczne wykorzystujące biomasę, obejmujące m.in.: spalanie biomasy roślinnej; spalanie odpadów komunalnych; wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych.

Biomasa wykorzystywana energetycznie pochodzi w Polsce z dwóch gałęzi gospodarki, tj. z rolnictwa i leśnictwa i jest jednym z najbardziej obiecujących źródeł energii odnawialnej, co wynika przede wszystkim z jej głównego atutu, jakim jest stosunkowo proste pozyskanie.

Możliwości pozyskania energii z biomasy na terenie Gminy Daleszyce

Gmina Daleszyce należy do obszarów o dużej lesistości. Ponad połowę powierzchni gminy zajmują lasy. Według danych GUS (stan na koniec 31.12.2020 r.), lasy pokrywają 12671,15 ha, co stanowi 57% powierzchni gminy. Jest to jeden z wyższych wskaźników w województwie świętokrzyskim.

Potencjalne źródło energii w tej grupie biomasy stanowi przede wszystkim drewno pochodzące z czyszczenia lasu, drewno opałowe produkowane celowo oraz drewno z sadów (z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych zadrzewień). Potencjał zasobów energii możliwej do uzyskania z odpadów drzewnych jest trudny do oszacowania i obarczony znacznym błędem. Prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej oraz ochrona istniejących zasobów leśnych ogranicza pozyskanie zasobów drewna i odpadów drzewnych, możliwych do wykorzystania na dużą skalę.

Występujące na obszarze gminy surowce, tj. odpadki drewniane, trociny, rolniczy produkt energetyczny: słoma, siano, darń, zepsute ziarno, odpady z pielęgnacji sadów mogą mieć zastosowanie do produkcji ciepła, tzn. mogą być spalane w sposób efektywny energetycznie. Obecnie biomasa znajduje zastosowanie w paleniskach domowych.

2.7. Wytwarzanie energii w skojarzeniu

Skojarzona gospodarka energetyczna to metoda równoczesnego pozyskiwania ciepła i energii elektrycznej w procesie przekształcania energii pierwotnej paliw. Obecnie wzrasta zainteresowanie małymi układami skojarzonymi, których odbiorcami, przy zachowaniu wskaźnika efektywności ekonomicznej inwestycji, mogą stać się: zakłady pracy, szpitale, szkoły, osiedla mieszkaniowe.

Na terenie Miasta i Gminy Daleszyce nie ma instalacji produkującej w skojarzeniu energię elektryczną i ciepło.

2.8. Podsumowanie

Potrzeby energetyczne mieszkańców gminy zaspokajane są głównie poprzez instalacje bazujące na konwencjonalnych, a tym samym nieodnawialnych nośnikach energii. Wstępne analizy dokonane w oparciu o istniejące warunki klimatyczne, uwarunkowania środowiskowe i zagospodarowanie terenu wskazują, że gmina dysponuje potencjałem umożliwiającym w różnej skali zastosowanie rozwiązań wykorzystujących technologie bazujące na odnawialnych źródłach, w tym głównie na energii słonecznej, energii wiatru, energii cieplnej nagromadzonej w środowisku naturalnym (np. ciepło gruntu, wód podziemnych) oraz biomasie.

VIII. Współpraca z innymi gminami

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy *Prawo energetyczne* (art.19, ust.3, pkt. 4). Nośniki energii dostarczane na teren gminy w sposób zorganizowany, tj. za pomocą ciągów zasilających to energia elektryczna i gaz ziemny. Inwestycje związane z rozbudową infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej realizowane są przez przedsiębiorstwa energetyczne, które są właścicielami urządzeń sieciowych i działają na danym terenie wyłącznie w porozumieniu z gminą.

Możliwości współpracy samorządów lokalnych w zakresie systemów energetycznych oceniono na podstawie korespondencji z sąsiednimi gminami:

- Gminą Morawica,
- Gminą Pierzchnica,
- Gminą Łagów,
- Gminą Górno,
- Gminą Raków,
- Gminą Bieliny,
- Miastem Kielce.

Systemy ciepłownicze

W zakresie zaopatrzenia w ciepło nie występuje konieczność współpracy międzygminnej – obecnie nie istnieją wspólne systemy i nie przewiduje się wykorzystania funkcjonujących na obszarach sąsiednich gmin systemów ciepłowniczych do ogrzewania obiektów na terenie Miasta i Gminy Daleszyce.

Systemy elektroenergetyczne

System elektroenergetyczny ma charakter regionalny i zarządzany jest przez właściwy terytorialnie rejon energetyczny. W ramach systemu elektroenergetycznego współpraca z sąsiednimi gminami realizowana jest na szczeblu przedsiębiorstwa energetycznego jakim jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko- Kamienna, której ponadgminny charakter determinuje wzajemne powiązania sieciowe. Inwestycje z zakresu modernizacji lub rozbudowy sieci elektroenergetycznych realizowane są w uzgodnieniu z właściwym terytorialnie zakładem energetycznym, bez konieczności współpracy z innymi gminami.

Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Rozbudowa sieci gazowej na terenie miasta i gminy, jeśli wystąpi zapotrzebowanie i zostaną spełnione warunki techniczno – ekonomiczne dla przeprowadzenia inwestycji, nie wymaga konieczności uzgodnień z gminami sąsiednimi. Za inwestycje związane z rozbudową sieci gazociągowej na terenie Gminy Daleszyce dopowiada przedsiębiorstwo gazownicze Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach.

Inwestycje przyłączeniowe realizowane są na podstawie umów pomiędzy odbiorcą a właściwym terenowo zakładem gazowniczym.

Przedmiotem współpracy międzygminnej w zakresie gospodarki energetycznej może być, m.in.:

- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
- możliwości pozyskania funduszy na inwestycje ekologiczne
- upowszechnienie informacji o urządzeniach i technologiach ekologicznych oraz energooszczędnych.

Odpowiedzi gmin sąsiadujących z Gminą Daleszyce, dotyczące koordynacji działań w zakresie systemów energetycznych, zostały załączone do niniejszego opracowania.

IX. Podsumowanie, wnioski, zalecenia

1. Stan środowiska naturalnego – jakość powietrza

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są emisje wynikające bezpośrednio z działalności człowieka oraz warunków i zjawisk naturalnie zachodzących w środowisku. Źródła zanieczyszczeń powietrza związane z działalnością człowieka (emisja antropogeniczna) obejmują:

- **emisję punktową** pochodzącą ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych,
- **emisję liniową** – komunikacyjną pochodzącą głównie z transportu samochodowego, jak również kolejowego, wodnego i lotniczego,
- **emisję powierzchniową**, w skład której wchodzi zanieczyszczenia komunalne z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów.

Emisja punktowa (ze źródeł przemysłowych) - emisja zanieczyszczeń ze źródeł punktowych tj. z zakładów przemysłowych, przedsiębiorstw energetyki ciepłej. Emisja z zakładów przemysłowych i przedsiębiorstw energetyki ciepłej jest objęta kontrolą i ewidencją, natomiast emisja z pozostałych źródeł, ze względu na charakter i rozproszenie jest trudna do zbilansowania. Z uwagi na to, że Gmina Daleszyce w całości objęta jest formami ochrony przyrody, przemysł nie jest wiodącą dziedziną gospodarki. Przemysł w gminie reprezentowany jest głównie przez drobne zakłady wytwórcze i punkty usługowe (samochodowe, kamieniarskie, obróbki drewna, ubojnie z masarnią, przetwórstwo tłuszczów zwierzęcych itp.), których działalność nie wywiera negatywnego wpływu na stan czystości powietrza. Instalacje emitujące zanieczyszczenia wyposażone są w urządzenia zabezpieczające środowisko przed ich negatywnym wpływem.

W ogólnej ocenie jakości powietrza punktowa emisja technologiczna ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy i w jej pobliżu ma marginalny wpływ na stan aerosanitarny jej obszaru. Na przedmiotowym terenie nie ma dużych emitorów zanieczyszczeń do powietrza - zgodnie z *Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025* na terenie województwa świętokrzyskiego zlokalizowanych jest kilkanaście punktowych źródeł zanieczyszczeń o szczególnie znaczącej emisji zanieczyszczeń, żadne z nich nie jest zlokalizowane na terenie Gminy Daleszyce. Wpływ na jakość powietrza w gminie będą miały zanieczyszczenia napływające wraz z masami powietrza z okolicznych terenów oraz zanieczyszczenia pochodzące z lokalnych kotłowni.

Emisja liniowa (komunikacyjna) szczególnie skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. W przypadku zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu, źródło emisji znajduje się nisko nad

ziemią, co powoduje, że substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością.

Powolna, ale systematyczna tendencja wzrostu stężeń zanieczyszczeń komunikacyjnych generowana jest nie tylko wzrostem liczby pojazdów, ale również zmniejszaniem się płynności ruchu na skutek remontów i przebudowań dróg. Na terenie Gminy Daleszyce emisja komunikacyjna szczególnie nasilona jest wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 764 relacji Kielce – Suków – Raków - Staszów – Połaniec, przebiegającej przez cały obszar gminy z północnego zachodu na południowy wschód.

Na skutek intensywnego ruchu samochodowego stężenie tlenków węgla, tlenków azotu, węglowodorów i pyłu zawieszonego mogą miejscowo w warstwie przypowierzchniowej przekraczać wartości dopuszczalne (brak punktów pomiaru jakości powietrza na terenie gminy). Biorąc pod uwagę lokalne warunki zagospodarowania terenów wokół sieci drogowej, tj. zabudowę zagrodową i jednorodziną o niskim stopniu koncentracji (jedynie na obszarze miasta po obu stronach drogi występuje gęsta zabudowa), należy stwierdzić, że warunki wymiany powietrza i przewietrzenia terenu ograniczą kumulowanie się zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu.

Emisja powierzchniowa (niska) wynika z powszechności stosowania paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego o niskiej jakości w domowych instalacjach grzewczych. Wzrost stężenia zanieczyszczeń powstałych w wyniku emisji powierzchniowej notuje się cyklicznie w okresie zimowym. Wyniki badań monitoringowych wskazują, że emisja niska z palenisk domowych ma ogromny udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń do powietrza, a jej wpływ uwidacznia się szczególnie w obszarach charakteryzujących się zwartą, gęstą zabudową, gdzie nie ma możliwości przewietrzenia. Największą grupę budynków na terenie gminy stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne i to one w głównej mierze odpowiadają za niską emisję. Zanieczyszczenia emitowane są emitorami o wysokości około 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy - zbyt niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury sprzyja kumulacji zanieczyszczeń. Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza, wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową (związaną z okresem grzewczym).

Ocena jakości powietrza według GIOŚ

Ocena jakości powietrza i obserwacja zachodzących zmian dokonywana jest corocznie w ramach państwowego monitoringu. Oceny tej w poszczególnych województwach dokonuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Województwo świętokrzyskie podzielone jest na dwie strefy badania tj.: strefę miasto Kielce oraz strefę świętokrzyską. Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia oraz ze względu na ochronę roślin.

Wynikiem oceny jest zaliczenie strefy pod względem wszystkich substancji podlegających ocenie, do jednej z poniższych klas:

- **klasa A (D1)** – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych (D1)
- **klasa C (D2)** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych (D2)

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z koniecznością podjęcia konkretnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub utrzymania jego jakości na niezmiennym poziomie.

W celu scharakteryzowania stanu aktualnego w zakresie jakości powietrza atmosferycznego odniesiono się do ogólnej oceny jakości powietrza prezentowanej przez WIOŚ w Kielcach dla obszaru strefy świętokrzyskiej PL 2602. Strefa badania jest rozległa i obejmuje m.in. przedmiotowy obszar Miasta i Gminy Daleszyce. Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane za 2021 rok pochodzące z opracowania GIOŚ Departament Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach pt.: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021.*

Tabela 36. Wynikowe klasy strefy świętokrzyskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	O ₃ *	O ₃ **
Strefa PL2602 - rok 2021												
A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	C1	A	D2

* według poziomu docelowego, ** według poziomu celu długoterminowego;

Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A.

Tabela 37. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej według parametrów, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin

Rok	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (według poziomu docelowego)	O ₃ (według poziomu długoterminowego)
2021	A	A	A	D2

Źródło – GIOŚ Warszawa

*wg poziomu docelowego (A albo C)

**wg poziomu celu długoterminowego (D1 albo D2)

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony zdrowia ludzi strefa świętokrzyska uzyskała klasę C z powodu przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszonego PM10 dla stężeń 24-godzinnych oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. W przypadku pyłu zawieszonego PM2,5 przekroczenia poziomu dopuszczalnego w klasyfikacji podstawowej (faza II) skutkowały nadaniem strefie klasy C1. Dodatkowa klasyfikacja pod kątem

zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM_{2,5} (poziom dopuszczalny określony dla fazy I) skutkowało nadaniem klasy A. Przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu skutkowało nadaniem strefie klasy D2. Dla pozostałych zanieczyszczeń, z uwagi na dotrzymanie poziomu dopuszczalnego lub docelowego, strefie nadano status klasy A.

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji strefy dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla NO_x, SO₂ i poziomu docelowego ozonu zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefę świętokrzyską zaliczono do klasy D2.

Ocena jakości powietrza z uwzględnieniem zapisów Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (Uchwała Nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020r.)

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (tzw. POP) został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza w województwie świętokrzyskim.

Gmina Daleszyce, według zapisów (POP), wskazana została jako obszar przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, PM₁₀ oraz dla benzo(a)pirenu.

Tabela 38. Charakterystyka obszarów przekroczeń standardów jakości powietrza na terenie Gminy Daleszyce (obszar miasta)

Zanieczyszczenie	Kod obszaru przekroczeń	Powierzchnia obszaru przekroczeń [km ²]	Szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza
Pył zawieszony PM ₁₀	2618swkPM10d10	9,79	1 790
Pył zawieszony PM _{2,5}	2618swkPM2,5a34	Cała gmina	
Benzo(a)piren	2618swkBaPa01	Cała gmina	

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (Kod Programu: PL26PM10dPM2.5aBaPa_2018)

Podstawowym celem opracowania POP jest uzyskanie poprawy jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów emisyjnych. W związku z tym zaplanowano działania, które mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń analizowanych substancji w powietrzu. W harmonogramie realizacji działań naprawczych w strefie świętokrzyskiej wskazano zadania:

✓ *Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych (kod działania naprawczego: PL2602_ZSO):*

- zastąpienie nisko sprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub urządzeniami opalnymi gazem;

- wymiana nisko sprawnych kotłów na paliwa stałe na: kotły zasilane olejem opałowym; ogrzewanie elektryczne; OZE (głównie pompy ciepła); nowe kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu;
- stosowanie w nowo powstałych budynkach hierarchii źródeł ogrzewania: OZE (pompy ciepła), podłączenie do sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej, urządzenia opalone olejem, ogrzewanie elektryczne lub montaż nowych kotłów spełniających wymagania ekoprojektu;
- termomodernizacja – w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych należy prowadzić kompleksowe działania termomodernizacyjne, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

✓ *Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie (kod działania naprawczego: PL2602_BDO)*

✓ *Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów (kod działania naprawczego: PL2602_KPP)*

✓ *Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych (kod działania naprawczego: PL2602_EE)*

Podstawowym narzędziem wspomagającym proces redukcji zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego winna być gminna polityka finansowa wspierająca właścicieli/użytkowników budynków mieszkalnych i lokali użytkowych zdecydowanych do zamiany ogrzewania węglowego (przestarzałych urządzeń bezklasowych) na ogrzewanie proekologiczne (kocioł gazowy, olejowy, nowoczesny kocioł na węgiel lub biomasę spełniający wymagania ekoprojektu, ogrzewanie elektryczne, pompa ciepła).

Ponadto zgodnie z zapisami uchwały nr XXII/292/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw wynika konieczność likwidacji do 2026 roku niskoemisyjnych kotłów węglowych oraz podłączenie budynków do sieci gazowej.

2. Zaopatrzenie w ciepło

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

Na terenie gminy nie ma scentralizowanych źródeł ciepła i sieci ciepłowniczych. Obszar gminy charakteryzuje się niską gęstością ciepłą, co wynika z charakteru zainwestowania- przeważa

zabudowa mieszkaniowa zagrodowa, funkcją uzupełniającą jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (domy wolnostojące prywatne, mieszanka starej i nowej zabudowy). Większa koncentracja zabudowy występuje na obszarze miasta Daleszyce. Brak jest typowego budownictwa wielorodzinnego. W Daleszycach, przy ul. Sienkiewicza znajduje się jeden budynek należący do Spółdzielni Mieszkaniowej. Zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest za pomocą rozproszonych lokalnych kotłowni zlokalizowanych przy odbiorcach ciepła. Lokalne kotłownie stanowią własność różnych podmiotów i instytucji, w tym zakładów przemysłowych, przedsiębiorstw, placówek służby zdrowia oraz placówek oświatowych. W budownictwie mieszkaniowym funkcjonują indywidualne źródła ciepła wbudowane u poszczególnych odbiorców. Wszystkie obiekty i mieszkania są zasilane w ciepło na potrzeby grzewcze oraz na przygotowanie ciepłej wody użytkowej, z własnych indywidualnych źródeł. W związku z powyższym brak jest szczegółowych danych odnośnie mocy, rodzaju czy wieku poszczególnych źródeł ciepła. Ze względu na to, że wszystkie piece lub kotłownie indywidualne zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane, należy zakładać, że są to źródła ciepła o mocach rzędu kilku kilowatów, a w nielicznych przypadkach, gdy kotłownia ogrzewa większy obiekt (szkoły, urzędy itp.) istnieją źródła ciepła o mocach kilkudziesięciu kilowatów. Kotłownie działają głównie w oparciu węgiel, miat węglowy, koks, ekogroszek oraz drewno.

Aktualne zapotrzebowanie na moc cieplną wynosi ok. 43,21 MW, a roczne zużycie energii cieplnej przyjmuje szacunkowy wskaźnik ok. 377,72 TJ. W najbliższych latach nie są spodziewane znaczące zmiany w wymaganej mocy źródeł ciepła, jak również w przewidywanym zużyciu energii cieplnej. Zapotrzebowanie na moc cieplną będzie wzrastać w wyniku powstawania nowej zabudowy, jednocześnie wzrost ilości odbiorców będzie kompensowany wzrostem efektywności wykorzystania tej energii – w oszacowaniu zmian potrzeb cieplnych w perspektywie do 2030 roku uwzględniono działania termomodernizacyjne. Rosnące ceny nośników energii wpływają na intensyfikację działań zmniejszających ilość zużywanej energii.

Zadaniem samorządu gminy jest wspomaganie likwidacji, tzw. niskiej emisji, której źródłem są piece i kotłownie węglowe, na rzecz ekologicznych systemów ogrzewania. Popieranie i promowanie przedsięwzięć indywidualnych właścicieli mieszkań, polegających na przechodzeniu na ekologicznie czyste rodzaje paliwa, np. gaz ziemny, energię ze źródeł odnawialnych (m.in. kolektory słoneczne dla potrzeb c.w.u.) itp. Działania, które można podjąć w tym zakresie to: udzielenie wsparcia finansowego przy udziale środków unijnych lub funduszy ochrony środowiska, ułatwienie przepływu informacji o możliwości uzyskania dotacji lub preferencyjnego kredytu, edukacja ekologiczna.

3. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybucja energii elektrycznej na terenie Gminy Daleszyce poprowadzona jest z sieci zakładu energetycznego – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna.

Istniejący system zasilania w energię elektryczną zapewnia bezpieczne pokrycie potrzeb energetycznych przedmiotowego obszaru. Stopniowy wzrost obciążenia sieci (pobór energii elektrycznej na terenie gminy wzrasta sukcesywnie) i rozwój przestrzenny gminy powoduje, że rozbudowa sieci średniego i niskiego napięcia oraz stacji transformatorowych 15/0,4 kV jest niezbędna dla zaspokojenia perspektywicznych potrzeb zasilania. Sukcesywna modernizacja i rozbudowa układu zasilania elektroenergetycznego powinna być uwzględniona w planach rozwoju zakładu energetycznego jak również uwzględnić rezerwy dla wzrostu zapotrzebowania w istniejącej zabudowie oraz na nowych terenach przewidzianych do zainwestowania.

Przy modernizacjach i rozbudowie sieci napowietrznych średniego i niskiego napięcia standardem staje się stosowanie przewodów izolowanych, których zaletą w stosunku do linii tradycyjnych jest wysoka niezawodność, mniejsza podatność na zwarcia, duża odporność na uszkodzenia mechaniczne spowodowane czynnikami zewnętrznymi (anomalie pogody oraz zadrzewienia). Uszkodzenia mechaniczne linii napowietrznych to jedna z głównych przyczyn powstawania awarii w systemie zasilania elektroenergetycznego.

Realizacja zamierzeń rozwojowych dotyczących systemów elektroenergetycznych wszystkich poziomów napięć uzależniona jest od stanu gospodarki i kondycji finansowej Zakładu Energetycznego. Rozwój sieci elektroenergetycznych nie należy do zadań własnych gmin, zatem wpływ polityki samorządu na rozwój tych systemów jest znikomy, jednak nie bez znaczenia jest stwarzanie sprzyjających warunków dla poszczególnych inwestycji.

Energia elektryczna w obszarze gminy wykorzystywana jest głównie do celów socjalno – bytowych oraz do celów technologicznych prosperujących tu zakładów produkcyjnych. Aktualnie wysoka cena energii elektrycznej nie sprzyja wykorzystaniu jej na cele grzewcze.

Największy potencjał racjonalizacji użytkowania energii elektrycznej jest po stronie najliczniejszej grupy odbiorców, tj. gospodarstw domowych.

Powszechna świadomość i dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych to główny kierunek zracjonalizowania wielkości zużycia energii elektrycznej, a tym samym ograniczenia jej kosztów. Proces obniżenia wielkości zużycia energii elektrycznej dla celów komunalno-bytowych będzie w dłuższej perspektywie czasu kompensowany wzrostem zużycia ze względu na wzrastającą ilość urządzeń elektrycznych w gospodarstwach domowych, pomimo spadku ich energochłonności.

4. Zaopatrzenie w gaz

Na terenie Gminy Daleszyce funkcjonuje system sieciowego zaopatrzenia w gaz ziemny wysokometanowy, który rozprowadzany jest przez Przedsiębiorstwo Gazownicze – Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach. Obecnie infrastruktura gazownicza na przedmiotowym terenie jest słabo rozwinięta – dostęp do sieci gazowej posiadają dwie miejscowości w gminie tj. Mójcza oraz Suków. System zasilania oparty jest o gazociąg wysokiego ciśnienia: DN 300 relacji Zborów – Busko – Zdrój – Mójcza poprzez stację redukcyjno – pomiarową I-go stopnia Q 25 000, zlokalizowaną w miejscowości Mójcza. Gmina Daleszyce ma dogodnie położenie w stosunku do gazociągu źródłowego, dlatego należy dążyć do gazyfikacji przewodowej gminy. Obecnie ok. 1,2% ludności obszarów wiejskich gminy korzysta z sieci gazowej. Wysoki jest wskaźnik wykorzystania gazu ziemnego do celów grzewczych.

Za czynnik decydujący o przystąpieniu do działań inwestycyjnych w zakresie rozwoju sieci gazowej uznaje się możliwości techniczne gazociągu, zainteresowanie społeczne przyłączeniem do sieci, w tym wykorzystania gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań oraz aprobatą przewidywanych kosztów.

Mieszkańcy gminy zarówno w celach socjalno-bytowych, jak i w niewielkim stopniu w celach grzewczych korzystają z gazu płynnego LPG. Z uwagi na możliwość zakupu gazu propan – butan w różnych punktach dystrybucji nie prowadzi się ewidencji tego nośnika ciepła.

X. Wykaz materiałów wykorzystanych przy opracowaniu

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Daleszyce (Uchwała Nr L/413/2021 Rady Miejskiej w Daleszycach z dnia 21 października 2021r.);
- Plany zagospodarowania przestrzennego obowiązujące na terenie Miasta i Gminy Daleszyce,
- Program ochrony środowiska dla Gminy Daleszyce na lata 2019 – 2023 z perspektywą do roku 2027 (Uchwała Nr XV/123/2019 Rady Miejskiej w Daleszycach z dnia 29 sierpnia 2019 roku).
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Daleszyce – Aktualizacja, październik 2015 r.,
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Daleszyce – Aktualizacja z 2019r., luty 2019 r.,
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, Kielce, marzec 2021r.;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego, wrzesień 2014r.;
- Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025, Kielce 2015r.;
- Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (Uchwała Nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020r.);
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021, Kielce 2022;
- Informacje od PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko- Kamienna,
- Informacje od PSE Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., biuro w Radomiu,
- Informacje od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach,
- Informacje od Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie,
- Informacje od PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.,
- Informacje od Starostwa Powiatowego w Kielcach,
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa 2021r.;
- Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku, Agencja Rynku Energii S.A.,
- Ekonomiczne i prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce – praca badawcza - Europejskie Centrum Energii Odnawialnej;
- Centrum Alternatywnych Źródeł Energii. Internetowy Serwer Elektryków;
- Linie średniego napięcia w aspekcie awaryjności oraz problemów formalno – technicznych, A. Arciszewski, J.J. Zawodniak, Prace Instytutu Elektrotechniki, zeszyt 247, 2010
- Miesięcznik „Energia i Budynek”, Zrzeszenie Audytorów Energetycznych,
- Wyniki Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań,

- Wyniku Powszechnego Spisu Rolnego 2002 i 2010,
- Informacje z Urzędu Miasta i Gminy w Daleszycach.

XI. Mapa Gminy Daleszyce

XII. Załączniki

- Korespondencja z sąsiednimi gminami:
 - ⇒ Gminą Morawica,
 - ⇒ Gminą Pierzchnica,
 - ⇒ Gminą Łagów,
 - ⇒ Gminą Górno,
 - ⇒ Gminą Raków,
 - ⇒ Gminą Bieliny
 - ⇒ Miastem Kielce.