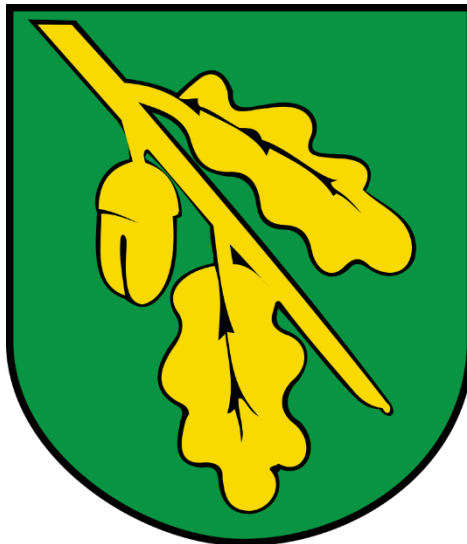


Załącznik
do uchwały Nr L.453.2022
RADY GMINY DĄBROWA CHEŁMIŃSKA
z dnia 21.11.2022 r.

Gmina Dąbrowa Chełmińska

„Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło,
energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska”



Zamawiający:
Gmina Dąbrowa Chełmińska

Wykonawca:
Terra Legis Katarzyna Helińska
ul. Maczka 6/36
71 – 050 Szczecin



Autorzy:
Katarzyna Helińska

1.	WSTĘP.....	5
1.1.	Podstawa opracowania	5
1.2.	Cel i zakres opracowania.....	5
1.3.	Dokumenty źródłowe	6
1.4.	Podstawy prawne	14
1.5.	Uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych.....	18
1.5.1.	Europejska polityka energetyczna.....	18
1.5.2.	Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	21
1.5.3.	Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych	22
1.5.4.	Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej	23
1.5.5.	Strategia rozwoju województwa	23
1.5.6.	Uchwała antysmogowa	25
1.5.7.	Program Ochrony Powietrza	26
1.5.8.	Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko - pomorskiego.....	26
1.6.	Zasady kształtowania gospodarki energetycznej gminy	27
1.7.	Metodyka opracowania założeń do planu	28
2.	Charakterystyka gminy	29
2.1.	Położenie	29
2.2.	Warunki naturalne	29
2.2.1.	Zasoby geologiczne	29
2.2.2.	Warunki klimatyczne.....	30
2.2.3.	Wody powierzchniowe i podziemne	30
2.2.4.	Zasoby przyrodnicze.....	31
2.2.5.	Gospodarka odpadami.....	32
2.3.	Sytuacja społeczno – gospodarcza.....	33
2.3.1.	Gospodarka	33
2.3.2.	Ludność	34
2.4.	Charakterystyka infrastruktury budowlanej i mieszkaniowej	36
2.4.1.	Zabudowa mieszkaniowa	36
2.4.2.	Obiekty użyteczności publicznej	39
2.4.3.	Obiekty przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych	40
2.5.	Stan środowiska na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska	40
2.5.1.	Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych	41
2.5.2.	Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Dąbrowa Chełmińska.....	43
2.6.	Charakterystyka tendencji zmian społeczno – gospodarczych i przestrzennych	47
2.6.1.	Perspektywy i plany rozwoju Gminy Dąbrowa Chełmińska.....	47
2.6.2.	Istniejące utrudnienia w rozwoju gminy, w tym systemów elektroenergetycznych	50
3.	Zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	52

3.1.	Zaopatrzenie w ciepło.....	52
3.1.1.	Charakterystyka systemu ciepłowniczego – stan istniejący	52
3.1.2.	Aktualne zapotrzebowanie	53
3.1.3.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło	57
3.1.4.	Plany rozwoju systemu ciepłowniczego	58
3.2.	Zaopatrzenie w energię elektryczną	59
3.2.1.	System elektroenergetyczny – stan istniejący	59
3.2.2.	Aktualne zużycie energii elektrycznej	64
3.2.3.	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną	65
3.2.4.	Plany rozwoju sieci elektroenergetycznej	66
3.3.	Zapotrzebowania na paliwa gazowe	68
3.3.1.	System gazowniczy – stan obecny.....	68
3.3.2.	Aktualne zapotrzebowanie na paliwa gazowe	68
3.3.3.	Plany rozwoju sieci gazowej	68
4.	Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw, energii elektrycznej oraz ciepła.....	69
4.1.	Energia wiatru.....	70
4.2.	Energia geotermalna.....	72
4.3.	Energia wody	73
4.4.	Energia słoneczna	73
4.5.	Energia z biomasy i biogazu	79
4.6.	Możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.....	80
4.7.	Możliwości wytwarzania energii elektrycznej i ciepła użytkowego w kogeneracji	80
5.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii.....	81
5.1.	Racjonalizacja korzystania z energii elektrycznej	83
5.2.	Racjonalizacja korzystania z energii cieplnej i przedsięwzięcia termomodernizacyjne	83
6.	Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej	88
7.	Zakres współpracy z innymi gminami	90
8.	Podsumowanie	92
9.	Spis tabel, rycin i wykresów	95
9.1.	Spis tabel.....	95
9.2.	Spis rycin	96
10.	Bibliografia	96

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę prawną opracowania „Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska” stanowi art. 18 i 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.) oraz art. 7 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2022 r. poz. 559 ze zm.).

1.2. Cel i zakres opracowania

Opracowanie „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska” pozwoli na kształtowanie gospodarki energetycznej gminy w sposób uporządkowany i dostosowany do warunków lokalnych. Założenia dokumentu opracowane są w formie zarówno celów i zasad polityki energetycznej, gospodarczej i społecznej państwa. To znaczy, że niniejszy dokument powinien być zgodny z tymi celami, jak również opracowanie założeń planu wymaga stworzenia warunków pozwalających możliwie najlepszy rozwój lokalnej gospodarki i społeczności.

Celem opracowania jest analiza aktualnych potrzeb energetycznych i sposobu ich zaspokajania na terenie gminy, określenie przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz wskazanie źródeł pokrycia zapotrzebowania energii do 2037 roku, z uwzględnieniem planowanego rozwoju gminy.

Niniejsze opracowanie, zgodnie z art. 19 ust.3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.) powinno zawierać:

- 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 odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej ,
- Zakres współpracy z innymi gminami.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, umożliwia:

- Skuteczne zarządzanie gospodarką energetyczną gminy,
- Uzyskanie środków finansowych na realizację zadań w zakresie rozwoju infrastruktury energetycznej,
- Skuteczne oddziaływanie na zmniejszenie kosztów usług energetycznych,
- Osiąganie satysfakcjonujących efektów w odniesieniu do stanu środowiska przyrodniczego.

Zgodnie z art. 19 ust. 2 Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i ciepło sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

Możliwość efektywnego redukowania niskiej emisji zależy bardzo silnie od polityki energetycznej samorządów. Konieczne jest opracowanie lub aktualizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy.

1.3. Dokumenty źródłowe

Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska obowiązuje 49 uchwał ws. miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, ich wykaz przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego i ich zmiany uchwalone po 01.01.1995 r. (wg stanu na dzień 03.10.2022 r.

L.p.	Nazwa	Pow. [ha]	Data uchwały	Dziennik Urz.
1	w sprawie zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Chełmińska w rejonie wsi Wałdowo Królewskie	2.3	1996-10-24	Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego Nr 60 z dnia 29 listopada 1996r., poz. 233
2	w sprawie zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Chełmińska oraz miejscowych planów szczególnych zagospodarowania przestrzennego: terenów budownictwa jednorodzinnego w rejonie SKR w Dąbrowie Chełmińskiej i ośrodka usługowego w Dąbrowie Chełmińskiej	15.1	1996-12-12	Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego Nr 2 z dnia 11 lutego 1997r., poz. 6
3	w sprawie zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Chełmińska	10.9	1998-06-04	Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego Nr 40 z dnia 30 lipca 1998 r., poz. 163
4	w sprawie zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Chełmińska	9	1998-12-29	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 8 z dnia 3 lutego 1999r., poz. 37
5	w sprawie zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Chełmińska oraz zmiany miejscowego planu szczegółowego zagospodarowania	27.6	1999-04-29	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 42 z dnia 6 lipca 1999 r., poz. 351

L.p.	Nazwa	Pow. [ha]	Data uchwały	Dziennik Urz.
	przestrzennego terenów budownictwa „Zabasta” w Ostromecku			
6	w sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego terenów w gminie Dąbrowa Chełmińska oraz zmian miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Chełmińska	25.1	1999-12-29	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 20 z dnia 9 maja 2000 r., poz. 142
7	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego centrum wsi Ostromecko	111.9	2000-08-17	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 72 z dnia 5.10.2000 r., poz. 575
8	w sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego działek o numerach ewidencyjnych: 323/1, część 323/2 i część 320 w Czarzu, 45/3 i część 45/4 w Janowie, 193/3, 193/6, 9, 16/1, 92/45, i 89/3 w Dąbrowie Chełmińskiej, 271/12 w Nowym Dworze /obręb geodezyjny Ostromecko/	10.3	2000-12-07	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 18 z dnia 26 kwietnia 2001 r., poz. 269
9	w sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego działek o numerach ewidencyjnych: 5/16 w Stońcu, 27/4 w Czemlewie, 67/3 w Dąbrowie Chełmińskiej, 118 w Ostromecku, 3 i część 4/1 w Wałdowie Królewskim oraz część dz. 15 w Strzyżawie, obręb geodezyjny Ostromecko	8.2	2000-12-28	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 25 z dnia 23 maja 2001 r., poz. 410
10	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego działek nr 241/1, 243/6 oraz części działek 241/3, 241/4, 243/7 i 146/1 we wsi Ostromecko	1.9	2001-11-29	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 86 z dnia 19 lipca 2002r., poz. 1792
11	w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części działki nr 177/7 we wsi Ostromecko	0.5	2001-11-29	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 33 z dnia 10 maja 2002r., poz. 618

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

L.p.	Nazwa	Pow. [ha]	Data uchwały	Dziennik Urz.
12	W sprawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego działek w miejscowościach: Ostromecko-Zabasta dz. nr ewid. 82/1, Słończ dz. nr ewid. 35/13, Janowo cz. dz. nr ewid. 21, Dąbrowa Chełmińska dz. nr ewid. 151/6, 158, 162/14, 265/7, 265/8, 267, Nowy Dwór obręb geodezyjny Ostromecko część dz. nr ewid. 281, Wałdowo Królewskie dz. nr ewid. 8/13	6,9	2002-02-21	Dz. Urz. Woj. Kuj. - Pom. Nr 49, poz. 940 z dnia 4.06.2002 r.
13	w sprawie uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obejmujących tereny dz. nr 160/2, dz. nr 225, 226, 392, część dz. nr 227 i dz. nr 311/2 we wsi Czarże oraz nr 30/1 we wsi Czemplewo	4,2	2003-05-28	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 79 z dnia 26 sierpnia 2003 r., poz. 1168
14	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego działkę nr 307/1 we wsi Gzin Górny	1	2003-05-28	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 79 z dnia 26 sierpnia 2003 r., poz. 1169
15	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego działki nr 147, 150, 152, 153, 156 i cz. dz. nr 9 we wsi Strzyżawa obręb geodezyjny Ostromecko	2,3	2003-05-28	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 79 z dnia 26 sierpnia 2003 r., poz. 1170
16	w sprawie uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obejmujących tereny dz. nr 27/6 i 27/7 oraz nr 16/7 we wsi Czemplewo i dz. nr 116 we wsi Ostromecko	1	2003-05-28	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 79 z dnia 26.08.2003 r., poz. 1171
17	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego działki nr 201/18 w Dąbrowie	4,3	2003-09-24	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. Nr 19, poz. 216 z dnia 20 lutego 2004 r.

Lp.	Nazwa	Pow. [ha]	Data uchwały	Dziennik Urz.
	Chełmińskiej.			
18	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze działki Nr 282 obrębu geodezyjnego Ostromecko we wsi Nowy Dwór.	5,7	2003-09-24	Dz. Urz. Woj. Kuj. - Pom. Nr 21, poz. 232 z dnia 23 lutego 2004 r.
19	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu osiedla „Dąbrowa Południe” pomiędzy ulicami: Młyńską, Bydgoską, Strażacką, północną granicą działki nr 142/3, drogą nr działki 314/14 i ul. Rzemieślniczą do ul. Młyńskiej w Dąbrowie Chełmińskiej.	12,2	2004-02-18	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 46, poz. 766 z dnia 9 kwietnia 2004 r.
20	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu " Dąbrowa Centrum" w Dąbrowie Chełmińskiej	54.8	2005-07-06	Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 94 z dn. 09.08.2005 r., poz.1724
21	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Osiedla Pod Gruszą” w Ostromecku	14.9	2006-04-19	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 66, poz. 1113 z dnia 31 maja 2006 r.
22	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Dąbrowie Chełmińskiej dla obszaru ograniczonego ul. Toruńską, ul. Chełmińską, ul. Przemysłową i przyległymi do niej działkami, ul. Bazową i projektowaną ulicą od strony południowej	50.4	2006-09-07	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 129, poz. 1917 z dnia 6 października 2006 r.
23	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru ograniczonego ulicami: Strażacką, Chełmińską, Toruńską oraz granicą wsi w Dąbrowie Chełmińskiej	37.6	2007-02-23	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 43, poz. 636 z dnia 6 kwietnia 2007 r.
24	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Gzin Górny 1” obręb geodezyjny Gzin Górny gmina Dąbrowa Chełmińska	11.1	2007-06-15	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 93, poz. 1469 z dnia 3 sierpnia 2007 r.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

L.p.	Nazwa	Pow. [ha]	Data uchwały	Dziennik Urz.
25	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru działek nr 55/1, 55/3, 55/5 i część działki nr 55/6 obręb geodezyjny Gzin Dolny gm. Dąbrowa Chełmińska	2	2008-02-22	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom Nr 63, poz. 1039 z dnia 22 kwietnia 2008 r.
26	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru części działki nr 64/2 w Dąbrowie Chełmińskiej	4,7	2008-03-28	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 68, poz. 1127 z dnia 5 maja 2008 r.,
27	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego działki nr: 67/4, 68, 69/1, 69/2, 70/1, 70/2, 70/3, 70/4, 70/5, 70/6, 70/7, 70/8 i 306 w Dąbrowie Chełmińskiej	4,1	2008-03-28	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 68, poz. 1128 z dnia 5 maja 2008 r.
28	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Osiedle Targowa” w Dąbrowie Chełmińskie	21,8	2008-06-13	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 99, poz. 1571 z dnia 25 lipca 2008 r.
29	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Osiedle Toruńskie” w Dąbrowie Chełmińskiej	34.3	2008-09-26	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 139, poz. 2185 z dnia 4 listopada 2008 r.
30	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Osiedle Linie” w Dąbrowie Chełmińskiej	26.4	2008-09-26	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 139, poz. 2186 z dnia 4 listopada 2008 r.
31	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ulic: Strażacka i Toruńska w Dąbrowie Chełmińskiej	7.7	2011-10-13	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 243 poz. 2277 z dnia 4 listopada 2011 r.
32	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Czemlewo i Czarze w rejonie skrzyżowania drogi powiatowej Nr 1601C Dąbrowa Chełmińska-	10	2011-11-24	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 310, poz. 3367 z dnia 30 grudnia 2011 r.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

Lp.	Nazwa	Pow. [ha]	Data uchwały	Dziennik Urz.
	Kokocko i drogi gminnej Nr 050501C Nowy Dwór-Gzin w Gminie Dąbrowa Chełmińska			
33	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru działek nr 290/2, 290/3, 290/4, 290/5 obręb geodezyjny Ostromecko we wsi Nowy Dwór, gm. Dąbrowa Chełmińska	5.7	2011-02-17	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 178, poz. 1510 z dnia 5 sierpnia 2011 r.
34	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Wałdowo Królewskie 1” gm. Dąbrowa Chełmińska	56.1	2012-03-08	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom., poz. 807 z dnia 4 kwietnia 2012 r.
35	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru w obrębie ewidencyjnym Ostromecko, gmina Dąbrowa Chełmińska – „Przy Lesie Mariańskim”	38.6	2012-09-13	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1976 z dnia 27 września 2012 r.
36	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Nowy Dwór	13.6	2013-10-18	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3259 z dnia 6 listopada 2013 r.
37	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Dąbrowa Centrum 1” gm. Dąbrowa Chełmińska	0.3	2013-11-21	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3696 z dnia 29 listopada 2013 r.
38	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Czarże	42.6	2013-12-30	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 147 z dnia 14 stycznia 2014 r.
39	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Dąbrowa Chełmińska	2.8	2015-06-25	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2167 z dnia 3 lipca 2015 r.
40	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Dąbrowa Chełmińska – NR 2.	8.5	2015-12-30	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 175 z dnia 11 stycznia 2016 r.
41	w sprawie uchwalenia miejscowego planu	0.8	2017-06-27	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2853 z dnia 7 lipca

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

Lp.	Nazwa	Pow. [ha]	Data uchwały	Dziennik Urz.
	zagospodarowania przestrzennego części wsi Dąbrowa Chełmińska Nr 3.			2017 r.
42	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Dąbrowa Chełmińska Nr 4	1	2017-11-15	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 4510 z dnia 22 listopada 2017 r.
43	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Wałdowo Królewskie.	15	2017-12-14	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 5436 z dnia 27 grudnia 2017 r.
44	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Boluminek	6	2018-10-18	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 5436 z dnia 27 grudnia 2017 r.
45	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Ostromecko	3	2019-04-24	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 5471 z dnia 29 października 2018 r.
46	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Słończ	3,8	2019-10-02	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 5402 z dnia 10 października 2019 r.
47	w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Ostromecko	49.3	2021-06-23	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3590 z dnia 8 lipca 2021 r.
48	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru w obrębie ewidencyjnym Ostromecko, gmina Dąbrowa Chełmińska - "Przy Lesie Mariańskim 2"	38.3	2021-12-22	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 7074 z dnia 30 grudnia 2021 r.
49	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu części wsi Dąbrowa Chełmińska Nr 5.	19.8	2021-12-22	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 7073 z dnia 30 grudnia 2021 r.
50	w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu części wsi Słończ Nr 2.	2.1	2022-06-29	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3684 z dnia 8 lipca 2022 r.

Źródło: Urząd Gminy Dąbrowa Chełmińska

Strategia Rozwoju Gminy Dąbrowa Chełmińska na lata 2014 - 2023 jest podstawowym dokumentem

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

służącym strategicznemu zarządzaniu na poziomie Gminy i została opracowana na podstawie przepisów ustawy o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r., a szczególnie art. 10e. Dokument ten określa strategiczne kierunki rozwoju jednostki w perspektywie długoterminowej – do 2023 roku. Wyznaczone w Strategii cele i kierunki działań dają gwarancję ciągłości i trwałości wysiłków podejmowanych przez władze samorządowe, umożliwiając konsekwentną realizację przyjętej misji i wizji. Podstawowym celem dokumentu jest uporządkowanie i zaplanowanie prowadzenia długofalowej polityki rozwoju społeczno-gospodarczego, przy jednoczesnym zapewnieniu dbałości o ochronę środowiska i zrównoważonej gospodarce przestrzennej. Strategia umożliwia również efektywne gospodarowanie zasobami Gminy, takimi jak: środowisko przyrodnicze i kulturowe, infrastruktura, zasoby ludzkie, czy środki finansowe. Ponadto zawarte w dokumencie cele i kierunki działań mogą stanowić formalną podstawę do ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań ze źródeł zewnętrznych. Strategia Rozwoju Gminy Dąbrowa Chełmińska na lata 2014 - 2023 pełni nadrzędną funkcję względem pozostałych planów, polityk czy programów obowiązujących lub opracowywanych podczas jej obowiązywania.

W ramach prac nad Strategią Rozwoju Gminy Dąbrowa Chełmińska na lata 2014 - 2023 dokonano szczegółowej diagnozy sytuacji przestrzennej, gospodarczej i społecznej. Analizowano zarówno mocne i słabe strony wynikające z uwarunkowań wewnętrznych Gminy, które świadczą o jej potencjale, jak i szanse i zagrożenia płynące z zewnątrz. Bazując na uzyskanych wynikach i mając na uwadze wyzwania przed jakimi stoi Gmina, przystąpiono do opracowania części programowej strategii. Kluczowym elementem założeń strategicznych było określenie misji oraz wizji.

Wizją Strategii Rozwoju Gminy Dąbrowa Chełmińska na lata 2014 – 2023 jest „Gmina Dąbrowa Chełmińska – gmina przyjazna mieszkańcom i inwestorom, gmina z rozwijającą się infrastrukturą techniczną i społeczną z bezpiecznym i ekologicznym obszarem rozwoju gospodarczego, na terenie której stosowane są zasady zrównoważonego rozwoju we wszystkich aspektach życia”.

Misją Gminy Dąbrowa Chełmińska jest „Gmina przyjazna mieszkańcom i środowisku, atrakcyjna dla turystów i otwarta na inwestorów”.

Przeprowadzona diagnoza otoczenia strategicznego gminy i jej potencjału oraz analiza SWOT pozwoliły na ustalenie celów strategicznych zmierzających do realizacji misji gminy.

W Strategii wyznaczono następujące cele strategiczne i operacyjne:

Cel strategiczny nr 1: Rozwój infrastruktury technicznej sprzyjającej rozwojowi społeczno – gospodarczemu Gminy:

- Poprawa stanu technicznego dróg, zwiększenie dostępności komunikacyjnej gminy oraz podniesienie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- Rozbudowa infrastruktury około drogowej,
- Rozbudowa infrastruktury użyteczności publicznej i społecznej,
- Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej,
- Aktywna polityka przestrzenna gminy,

Cel strategiczny nr 2: Podjęcie działań mających na celu pobudzenie działalności gospodarczej na terenie gminy oraz napływ inwestorów zewnętrznych:

- Wspieranie powstawania nowych oraz kreowanie sprzyjających warunków dla rozwoju już istniejących podmiotów gospodarczych w oparciu o lokalne zasoby,
- Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej gminy,

Cel strategiczny nr 3: Ochrona środowiska naturalnego i rolnictwo:

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł w produkcji energii w gminie,
- Właściwa polityka ekologiczna w gminie,
- Wspieranie działalności rolniczej,

Cel strategiczny nr 4: Stworzenie warunków do rozwoju turystyki w gminie:

- Rozwijanie i poprawa jakości infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej oraz infrastruktury służącej rozwojowi aktywnych form turystyki,

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

- Promocja oferty turystycznej gminy,

Cel strategiczny nr 5: Tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi edukacji i zaspokojeniu potrzeb kulturalnych i sportowych mieszkańców gminy:

- Rozwój i modernizacja infrastruktury oświatowej, kulturalnej i sportowej,
- Zwiększenie dostępu do kultury jako sposobu spędzania wolnego czasu,

Cel strategiczny nr 6: Wzrost poziomu bezpieczeństwa publicznego:

- Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego w gminie,
- Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa, porządku i ładu publicznego.

1.4. Podstawy prawne

- *Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r., poz. 1385 ze zm.)*

Wraz z powiązаныmi z nią aktami wykonawczymi (rozporządzenia), głównie Ministra Gospodarki i Ministra Środowiska jest najważniejszym w polskim systemie legislacyjnym aktem prawnym z dziedziny energetyki. W wyniku wstąpienia Polski do Unii Europejskiej, nastąpiła konieczność dostosowania prawodawstwa polskiego do wspólnotowego systemu prawnego. Prawo energetyczne w zakresie swojej regulacji dokonuje implementowania dyrektyw unijnych o zasadach wspólnego rynku energii elektrycznej, dotyczących następujących zagadnień:

- przesyłu energii elektrycznej oraz gazu ziemnego przez sieci przesyłowe,
- wspólnych zasad dla rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz gazu ziemnego,
- promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i gazu,
- wspierania kogeneracji.

Ustawa określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa, warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią. Jej celem jest stworzenie warunków do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom monopoli, uwzględniania wymogów ochrony środowiska oraz ochrony interesów odbiorców i minimalizacji kosztów.

Ustawa reguluje szereg kwestii związanych z zaopatrzeniem ludności w nośniki energii elektrycznej i ciepłej oraz paliw gazowych.

Operatorzy systemów elektroenergetycznych zostali zobowiązani do sporządzania planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, na okresy nie krótsze niż 5 lat oraz prognoz dotyczących stanu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej na okresy nie krótsze niż 15 lat, przy czym ww. plany rozwoju opracowywane przez operatorów systemów dystrybucyjnych powinny uwzględniać plan rozwoju opracowany przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego. Plany te powinny także określać wielkość zdolności wytwórczych i ich rezerw, preferowane lokalizacje i strukturę nowych źródeł, zdolności przesyłowych lub dystrybucyjnych w systemie elektroenergetycznym i stopnia ich wykorzystania, a także działania i przedsięwzięcia zapewniające bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej. Plany winny być aktualizowane na podstawie dokonywanej co 3 lata oceny ich realizacji. Sporządzane przez ww. przedsiębiorstwa aktualizacje (co 3 lata) winny uwzględniać wymagania dotyczące zakresu zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię, wynikające ze zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku, ustalenia zawarte w aktualnych zapisach Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego, określając w przedmiotowym planie, poziom połączeń międzysystemowych elektroenergetycznych, winien wziąć

w szczególności pod uwagę: krajowe, regionalne i europejskie cele w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym projekty stanowiące element osi projektów priorytetowych określonych w załączniku I do decyzji nr 1364/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. ustanawiającej wytyczne dla transeuropejskich sieci, istniejące połączenia międzysystemowe elektroenergetyczne i ich wykorzystanie w sposób możliwie najbardziej efektywny oraz zachowanie właściwych proporcji między kosztami budowy nowych połączeń międzysystemowych elektroenergetycznych, a korzyściami wynikającymi z ich budowy dla odbiorców końcowych.

Na znaczących wytwórców energii elektrycznej, tj. przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej w źródłach o łącznej mocy nie niższej niż 50 MW nałożono obowiązek sporządzania prognoz na okres 15 lat, obejmujących w szczególności: wielkość produkcji energii elektrycznej, przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy istniejących lub budowy nowych źródeł oraz dane techniczno-ekonomiczne dotyczące typu i wielkości tych źródeł, ich lokalizacji oraz rodzaju paliwa wykorzystywanego do wytwarzania energii elektrycznej. Prognozy te winny być aktualizowane co 3 lata.

Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego i przedsiębiorstwo zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej przyłączone do sieci przesyłowej, przekazują operatorowi systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego informacje o strukturze i wielkościach zdolności wytwórczych i dystrybucyjnych przyjętych w wyżej wymienionych planach lub prognozach, stosownie do postanowień instrukcji opracowanej przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub operatora systemu połączonego elektroenergetycznego.

Do zakresu działania Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki włączono opracowywanie wytycznych i zaleceń zapewniających jednolitą formę planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię.

Nałożono na przedsiębiorstwa energetyczne obowiązek przedkładania Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki corocznie, do dnia 1 marca, sprawozdania z realizacji planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię, a ponadto operatorzy systemów elektroenergetycznych zostali zobowiązani do przedkładania zmian planów Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do uzgodnienia. Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej w źródłach o łącznej mocy nie niższej niż 50 MW, winny informować o tych prognozach Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki oraz operatorów systemów, do których sieci są przyłączone, z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych i innych informacji prawnie chronionych.

Dla potrzeb opracowania ww. planów przedsiębiorstw i/lub ich aktualizacji ustawa zobowiązuje gminy, przedsiębiorstwa energetyczne lub odbiorców końcowych paliw gazowych lub energii elektrycznej, do udostępniania nieodpłatnie informacji o: przewidywanym zakresie dostarczania paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, przedsięwzięciach w zakresie modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci oraz ewentualnych nowych źródeł paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła, w tym źródeł odnawialnych, przedsięwzięciach w zakresie modernizacji, rozbudowy lub budowy połączeń z systemami gazowymi albo z systemami elektroenergetycznymi innych państw i przedsięwzięciach racjonalizujących zużycie paliw i energii u odbiorców, z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych.

W zakresie planowania energetycznego postanowiono również, że gminy będą realizować zadania własne w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe zgodnie z: miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz odpowiednim programem ochrony powietrza.

Znaczenie planowania energetycznego na szczeblu gminnym zostało podkreślone przez wprowadzenie obowiązku sporządzenia i uchwalenia przez gminy „Założeń do planu zaopatrzenia...” dla obszaru całej gminy w okresie do 2 lat od wejścia w życie ww. ustawy tj. do 10 marca 2012 r. Dotyczy to zarówno opracowania

pierwszych „Założeń...” jak i przeprowadzenia ich aktualizacji.

- *Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2022 poz. 559 ze zm.)*

Zgodnie z zapisami ustawy zadaniem własnym gminy jest zabezpieczanie zbiorowych potrzeb jej mieszkańców. W powyższym akcie prawnym wyszczególnione zostały zadania własne gminy, do jednych z nich, zgodnie z art. 7 ust. 1 pkt. 3 należą sprawy 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.

- *Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Z 2021 r. Poz. 2166 ze zm.)*

Ustawa ta wdraża do prawa krajowego zapisy Dyrektywy 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej. W ustawie określono zasady opracowywania krajowego planu działań dot. efektywności energetycznej, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii. Ponadto w ustawie przedstawiono zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa, którego wykonywanie będzie obowiązkowe od momentu wejścia ustawy w życie.

Zgodnie z tą ustawą jednostki sektora publicznego zostały zobowiązane do pełnienia wzorcowej roli w kwestii oszczędności energii. Jednostki te realizując swoje zadania mają stosować co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, do których należą:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 966 ze zm.),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS,
- realizacja gminnych programów niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (przy czym przepis wprowadzający to zagadnienie obowiązuje od dnia 11.02.2019 r., Dz.U. 2019 poz. 51).

Zastosowanie przez jednostkę sektora publicznego danego środka poprawy efektywności energetycznej będzie mogło się odbyć na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej. Natomiast nakłady inwestycyjne przeznaczone na realizację przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej na podstawie umowy powinny być spłacane w zależności od poziomu uzyskiwanych oszczędności energii. Ustawa o efektywności energetycznej reguluje również zasady funkcjonowania systemu świadectw efektywności energetycznej (czyli tzw. „białych certyfikatów”), którego celem jest uzyskanie wymiernych oszczędności energii w trzech obszarach:

- zwiększenia oszczędności energii przez odbiorców końcowych,
- zwiększenia oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych, służących procesowi wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła,
- zmniejszenia strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyłach i dystrybucji.

Pozyskanie białych certyfikatów jest obowiązkowe dla firm sprzedających energię odbiorcom końcowym, w celu przedłożenia ich Prezesowi URE do umorzenia. Podmioty, które w myśl Ustawy o efektywności energetycznej są objęte obowiązkiem pozyskania białych certyfikatów, a jeśli nie uzyskają ich i nie umorzą, winny uiścić opłatę zastępczą w odpowiedniej wielkości, określonej ww. ustawą. Prawa majątkowe wynikające ze świadectwa efektywności energetycznej są towarem giełdowym i mogą być zbywane na Towarowej Giełdzie Energetycznej. Białe certyfikaty są potwierdzeniem deklarowanej oszczędności energii uzyskanej w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub kilku przedsięwzięć tego samego rodzaju, służących poprawie efektywności energetycznej (tzw. przedsięwzięcia pro-oszczędnościowe). Są to w szczególności:

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chelmińska

- izolacja instalacji przemysłowych,
- przebudowa lub remont budynków wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- modernizacja lub wymiana:
 - oświetlenia,
 - urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - 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,
- odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych,
- ograniczenie strat:
 - związanych z poborem energii biernej, – sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
 - na transformacji,
 - w sieciach ciepłowniczych,
 - związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych,
- stosowanie do ogrzewania obiektów lub ich chłodzenia energii wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii, ciepła użytkowego w wysokosprawnej kogeneracji w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych. Szczegółowy wykaz przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej zawarty został w obwieszczeniu Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. (M.P. 2016 poz.1184).

Przyjęta w maju 2016 r. przez Radę Ministrów ustawa o efektywności energetycznej wprowadziła pewne modyfikacje w zakresie funkcjonowania systemu świadectw efektywności energetycznej, który opisany został we wcześniejszej ustawie o efektywności energetycznej z dnia 15.04.2011 r., dotyczą one m.in.:

- począwszy od 2016 r. – zakres obowiązku dotyczącego realizacji przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej lub uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectwa efektywności energetycznej określony został, jako uzyskanie w każdym roku oszczędności energii finalnej w wysokości 1,5%;
- dopuszczona została możliwość realizacji obowiązku nałożonego na podmioty zobowiązane, w zakresie: 20% tego obowiązku w 2017 r. i 10% tego obowiązku w 2018 r., poprzez uiszczenie opłaty zastępczej; określona została stała wielkość jednostkowej opłaty zastępczej, która w 2017 roku wynosiła 1 500 zł, natomiast za rok 2018 oraz za każdy kolejny rok jednostkowa opłata zastępcza zwiększa się o 5% w stosunku do jej wysokości obowiązującej za rok poprzedni;
- świadectwa efektywności energetycznej nie będą wydawane za przedsięwzięcia, które zostały już zrealizowane;
- zniesiony został obowiązek przeprowadzania przetargu, w wyniku którego Prezes URE dokonywał wyboru przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, za które można było uzyskać świadectwa. Wydawanie przez Prezesa URE świadectw będzie się odbywać na wniosek podmiotu, u którego będzie realizowane przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (*Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.*),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (*Dz.U. 2022 poz. 503 t.j.*),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o etykietowaniu energetycznym produktów związanych z energią (*Dz.U. 2020, poz. 378 t.j.*),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (*Dz. U. 2022 poz. 1378 ze zm.*),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (*Dz. U. 2021 r. poz. 497 t.j.*). Ustawa dotyczy:

- wprowadzenia obowiązku posiadania świadectwa dla budynków zajmowanych przez organy wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę oraz organy administracji publicznej, w których dokonywana jest obsługa interesantów,
- zapewnienia weryfikacji świadectw charakterystyki energetycznej oraz protokołów z przeglądów systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji przez niezależny organ;
- Obwieszczenie Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. 2016 poz. 1184),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U.2017.1912),

1.5. Uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych

1.5.1. Europejska polityka energetyczna

„Europejska Polityka Energetyczna” dąży do realizacji następujących trzech głównych celów:

- zwiększenia bezpieczeństwa dostaw,
- zapewnienia konkurencyjności gospodarek europejskich i dostępności energii po przystępnej cenie,
- promowania równowagi ekologicznej i przeciwdziałania zmianom klimatu.

Strategiczne prognozowanie rozwoju gospodarki energetycznej w państwach członkowskich Unii Europejskiej powinno być spójne z priorytetami i kierunkami działań wyznaczonymi w „Europejskiej Polityce Energetycznej”.

1.5.1.1. Karta energetyczna

Karta jest podstawowym aktem Unii Europejskiej dotyczącym rynku energetycznego. Została podpisana w grudniu 1991 r. w Hadze przez 46 sygnatariuszy – w tym władze Wspólnoty i Polskę. Traktat w sprawie Karty Energetycznej ustanawia ramy dla współpracy międzynarodowej między krajami Europy i innymi krajami przemysłowymi, w szczególności celu rozwijania potencjału energetycznego krajów Europy Środkowej i Wschodniej oraz zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii dla Unii Europejskiej. Protokół w sprawie efektywności energetycznej i związanych z nią aspektów ochrony środowiska ma na celu wspieranie polityki efektywności energetycznej zgodnej z zasadą zrównoważonego rozwoju, zachęcanie do bardziej efektywnego korzystania z czystszej energii oraz promowanie współpracy w dziedzinie efektywności energetycznej. Karta ma charakter deklaracji gospodarczo-politycznej. W Karcie przewidziano:

- powstanie konkurencyjnego rynku paliw, energii i usług energetycznych;
- swobodny wzajemny dostęp do rynków energii państw sygnatariuszy;
- dostęp do zasobów energetycznych i ich eksploatacji na zasadach handlowych, bez jakiegokolwiek dyskryminacji;
- ułatwienie dostępu do infrastruktury transportowej energii, co wiąże się z międzynarodowym tranzytem;
- popieranie dostępu do kapitału, gwarancje prawne dla transferu zysków z prowadzonej działalności, koordynację polityki energetycznej poszczególnych krajów, wzajemny dostęp do danych technicznych i ekonomicznych, indywidualne negocjowanie warunków dochodzenia poszczególnych krajów do zgodności z postanowieniami Karty.

W Karcie uzgodniono, że zasada niedyskryminacji prowadzonych działań będzie rozumiana jako najwyższe uprzywilejowanie (KNU).

1.5.1.2. Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej

Dokument ten wzywa do bardziej aktywnego i skutecznego niż dotychczas promowania efektywności energetycznej, jako podstawowej możliwości realizacji zobowiązań UE do redukcji emisji gazów cieplarnianych, przyjętych podczas konferencji w Kioto. W dokumencie zaprezentowano zasady i środki, które pomogą usunąć istniejące bariery wzrostu efektywności energetycznej podzielone na 3 grupy:

- wspomagające zwiększenie roli zagadnień efektywności energetycznej w politykach i programach nie energetycznych, np. polityka rozwoju obszarów miejskich, polityka podatkowa, polityka transportowa,
- środki dla sprawniejszego wdrożenia istniejących mechanizmów efektywności energetycznej,
- nowe wspólne mechanizmy skoordynowane na poziomie europejskim.

Jako podstawowe bariery dla rozwoju efektywności energetycznej uznano:

- ceny energii, nie odzwierciedlające wszystkich poniesionych kosztów na jej wytworzenie i dostarczenie, w tym kosztów środowiskowych,
- brak lub niekompletne informacje na temat możliwości racjonalnego użytkowania paliw i energii,
- bariery instytucjonalne i prawne,
- bariery techniczne,
- bariery finansowe.

Większość działań i akcji podejmowanych będzie w ramach programów wspólnotowych. Wiele z zaproponowanych środków ma charakter zobowiązań dobrowolnych, skoordynowanych na poziomie Wspólnoty Europejskiej. Wybór jednego lub kombinacji wymienionych środków zależy od potencjału ekonomicznego efektywności energetycznej w wybranych obszarach działania oraz od wykonalności i efektywności ekonomicznej wdrażania tych środków, a także na oczekiwanych skutkach ich działania. Przewiduje się, że w celu koordynacji unijnej polityki i mechanizmów efektywności energetycznej potrzebna jest ciągła wymiana informacji na szczeblu Komisji Europejskiej.

1.5.1.3. Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu

Program został zainicjowany w czerwcu 2000 r., a jego celem jest określenie najbardziej ekonomicznych i środowiskowo efektywnych środków, które pozwolą zrealizować cele zawarte w Protokole z Kioto. W ramach Programu wdrażane są następujące grupy przedsięwzięć:

- redukcja emisji CO₂ poprzez realizację nowych uregulowań prawnych UE;
- promocja ciepła wytwarzanego z odnawialnych źródeł energii;
- dobrowolne umowy w przemyśle;
- zachęty podatkowe dla użytkowników samochodów;
- doskonalenie technologii paliw i pojazdów.

W 1996 r. Organizacja Narodów Zjednoczonych przyjęła Ramową Konwencję o Zmianie Klimatu. W art. 2 Konwencji sformułowano ogólną dyrektywę o potrzebie ustabilizowania wielkości stężeń gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który pozwoliłby uniknąć zagrożeń związanych z działalnością ludzi na system klimatyczny. Idea ta została rozwinięta w Protokole z Kioto uchwalonym na konferencji państw sygnatariuszy Konwencji, która odbyła się w grudniu 1997 r. w japońskim mieście Kioto. W protokole sprecyzowano warunki redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery: kraje rozwinięte powinny zredukować emisje średnio o 5,2% w stosunku do emisji z 1990 r.

W 2003 r. Protokół z Kioto ratyfikowało 28 państw wysokorozwiniętych, odpowiedzialnych za 43,7% całkowitej światowej emisji dwutlenku węgla. Zarówno Stany Zjednoczone, jak i Australia, które są odpowiedzialne za ponad 30% całkowitej emisji, zadeklarowały, że nie ratyfikują Protokołu z Kioto. Do wejścia

w życie porozumień wynikających z ramowej konwencji ONZ oraz Protokołu z Kioto konieczne będzie m.in. prowadzenie systematycznych i dokładnych pomiarów stężeń gazów cieplarnianych (głównie dwutlenku węgla i metanu) na tzw. obszarach czystych, pozbawionych silnych lokalnych źródeł tych gazów. Ocena emisji gazów cieplarnianych przez przemysł powinna być uzupełniana bezpośrednimi pomiarami stężeń tych gazów w atmosferze. Pomiary składu izotopowego CO₂ i CH₄ dostarczają dodatkowych informacji o charakterze źródeł tych gazów (np. antropogeniczne czy biogeniczne).

1.5.1.4. Zielone księgi

Zielona Księga jest dokumentem, który przedstawia możliwości rozwiązania pewnych, aktualnych problemów Wspólnoty i ma na celu przeprowadzenie szerokich konsultacji społecznych w różnych zainteresowanych środowiskach politycznych, gospodarczych i społecznych.

W przypadku sektora energetycznego Komisja Europejska ogłosiła już kilka takich dokumentów. Do najważniejszych należą: „Zielona Księga w kierunku europejskiej strategii dotyczącej bezpieczeństwa dostaw energii”) z 29 listopada 2000 r. oraz dokument poświęcony problemom użytkowania energii „Zielona Księga w sprawie efektywności energetycznej czyli osiągając więcej zużywając mniej”) z 22 czerwca 2005 r.

- **Zielona księga europejskiej strategii bezpieczeństwa energetycznego (2001):**

Jest to dokument o charakterze ogólnym i jest przedstawieniem złożonej problematyki sektora energetycznego w Unii Europejskiej, w tym przede wszystkim bezpieczeństwa energetycznego w krajach członkowskich.

Przedstawione w Zielonej Księdze zagadnienia koncentrują się na trzech głównych obszarach:

- bezpieczeństwie energetycznym, rozumianym jako obniżenie ryzyka związanego z zależnością od zewnętrznych źródeł zasilania w paliwa i energię (stopień samowystarczalności, dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia),
- polityce kontroli wielkości zapotrzebowania na paliwa i energię,
- ochronie środowiska, w szczególności na walce z globalnym ociepleniem- obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.

W dokumencie tym naszkicowano ramy długofalowej strategii energetycznej Wspólnoty oraz określono priorytety w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa energetycznego, odnoszące się do 2 grup działań:

- po stronie popytu, przez wzrost efektywności energetycznej gospodarki,
- po stronie podaży, przez wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym krajów unijnych.

- **Zielona Księga w sprawie efektywności energetycznej czyli osiągając więcej zużywając mniej (2005),**

Zielona Księga próbuje określić przeszkody, które powstrzymują podejmowanie działań na rzecz efektywnego zużywania energii elektrycznej oraz wskazać możliwości pokonania tych przeszkód. Zawiera również listę zagadnień wymagających ogólnounijnej debaty, jej wyniki umożliwią Komisji Europejskiej przygotowanie w 2006 r. Planu Działania.

Dotychczasowe działania podejmowane na poziomie unijnym polegają na integrowaniu problemu efektywnego zużywania energii z innymi politykami realizowanymi przez Wspólnotę poprzez specjalne programy oraz dyrektywy. Najważniejsze obszary działań:

- Nacisk na rozwój badań i technologii wspomagających efektywne zużywanie energii,
- Pomoc państwa w zakresie wsparcia działań zmierzających do efektywnego zużywania energii,

- Informowanie społeczeństwa o korzyściach jakie płyną z racjonalnego wykorzystania energii,
- Dążenie do wprowadzania nowych efektywnych technologii, które wpłynęłyby na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
- Wprowadzenie w państwach członkowskich systemu „białych certyfikatów” przyznawanych rozwiązaniom ograniczającym zużycie energii
- Dążenie do ograniczenia konsumpcji energii w obszarze transportu wykorzystując potencjał programu „Łącząc Europę”. Program ten ma na celu efektywne zarządzanie infrastrukturą transportową i wykorzystanie jej umożliwiając wprowadzenie innowacyjnych i zrównoważonych usług przewozu towarów w multimodalnej sieci. Nowe podejście ma obejmować następujące elementy:
 - poprawę zrównoważonego wykorzystania infrastruktury transportowej, w tym efektywne zarządzanie tą infrastrukturą;
 - wspieranie wdrażania innowacyjnych usług przewozowych lub nowych kombinacji sprawdzonych istniejących usług przewozowych, w tym poprzez stosowanie ITS i tworzenie odpowiednich struktur zarządzania;
 - usprawnianie operacji w zakresie usług transportu multimodalnego i polepszanie koordynacji między podmiotami świadczącymi usługi przewozowe;
 - stymulowanie zasobooszczędności i niskoemisyjności, w szczególności w zakresie napędu pojazdów, jazdy/przelotów, planowania systemów i operacji, udostępniania zasobów i współpracy;
 - analizowanie i monitorowanie rynków, charakterystyki floty i jej funkcjonowania, wymogów administracyjnych i zasobów ludzkich oraz zapewnianie informacji w tym zakresie.

Zielona Księga jest dokumentem przedstawiającym istniejące możliwości i obszary działań jakie należałyby podjąć, aby rzeczywiście doprowadzić do racjonalnego zużywania energii. Szeroko pojęta efektywność energetyczna ma wpływ na bezpieczeństwo dostaw (ograniczenie uzależnienia od innych państw), osiągnięcie celów Strategii Lizbońskiej oraz ograniczenie zmian klimatu.

1.5.2. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu.

Główny cel: Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:
 - biomasa i odpady nierolnicze:
 - racjonalne wykorzystanie własne.
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. Pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną.
 - OZE - wzrost wykorzystania,

- infrastruktura sieciowa:
 - rozbudowa sieci przesyłu i dystrybucji,
 - wzrost jakości dystrybucji energii,
 - rozwój inteligentnych sieci.
- 3. Rozwój rynków energii. W pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych:
 - energia elektryczna:
 - urynkowanie usług systemowych.
- 4. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii.
 - 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
 - w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
 - warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
 - wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).
- 5. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:
 - aktywne planowanie energetyczne w regionach,
 - budowa mapy ciepła,
 - ciepłownictwo systemowe:
 - konkurencyjność w stosunku do źródeł indywidualnych,
 - rozbudowa systemów dostaw ciepła i chłodu,
 - wykorzystanie magazynów ciepła,
 - obowiązek przyłączania odbiorców do sieci.
 - ciepłownictwo indywidualne:
 - zwiększenie wykorzystywania paliw innych niż stałe – gaz, niepalne OZE, energia elektryczna,
 - skuteczny monitoring emisji zanieczyszczeń,
 - ograniczenie wykorzystania paliw stałych.
- 6. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki. Zwiększenie konkurencyjności gospodarki:
 - 23% oszczędności energii pierwotnej w 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.,
 - prawne i finansowe zachęty do działań proefektywnościowych,
 - wzorcowa rola jednostek sektora publicznego,
 - poprawa świadomości ekologicznej,
 - intensywna termomodernizacja mieszkalnictwa,
 - ograniczenie niskiej emisji,
 - redukcja ubóstwa energetycznego.

1.5.3. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych opracowany przez Ministerstwo Gospodarki określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy

do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła ww. dokument. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych w dniu 9 grudnia 2010 r. został przesłany do Komisji Europejskiej.

1.5.4. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej

Krajowy Plan działań dotyczący efektywności energetycznej jest opracowywany przez Ministra właściwego do spraw energii w związku z obowiązkiem przekazywania do Komisji Europejskiej sprawozdań na podstawie dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej.

Krajowy plan działań po jego przyjęciu przez Radę Ministrów jest przekazywany Komisji Europejskiej, do dnia 30 kwietnia danego roku, w którym jest obowiązek opracowania tego planu, przez ministra właściwego do spraw energii.

Ostatni czwarty Krajowy plan działań dotyczących efektywności energetycznej został opracowany w grudniu 2017r. Jest opublikowany na stronie internetowej Ministerstwa Klimatu.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 dyrektywy 2012/27/UE został ustalony krajowy cel efektywności energetycznej na 2020 r. Jest on rozumiany jako osiągnięcie w latach 2010-2020 ograniczenia zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe, co w konsekwencji oznacza także wzrost efektywności energetycznej gospodarki krajowej.

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej zawiera w szczególności:

- opis planowanych programów zawierających działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki;
- określenie krajowego celu w zakresie efektywności energetycznej;
- informacje o osiągniętej oszczędności energii, w tym w przesyłaniu lub w dystrybucji, w dostarczaniu oraz w końcowym zużyciu energii;
- strategię wspierania inwestycji w renowację budynków zawierającą:
 - wyniki dokonanego przeglądu budynków znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
 - określenie sposobów przebudowy lub remontu tych budynków,
 - dane szacunkowe o możliwej do uzyskania oszczędności energii w wyniku przebudowy lub remontu budynków, o których mowa powyżej.

1.5.5. Strategia rozwoju województwa

W dniu 21 grudnia 2020 roku uchwałą nr XXVIII/399/20 Sejmik Województwa Kujawsko - Pomorskiego przyjął „Strategię rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego do 2030 – Strategia Przyspieszenia 2030+”. Jest to kolejna edycja podstawowego dokumentu strategicznego regionu, określającego długofalową wizję rozwoju województwa, jak też średniookresowe kierunki działań i działania.

Strategia rozwoju województwa wskazuje główne wyzwania, a także cele rozwojowe regionu do zrealizowania przez samorząd województwa oraz inne podmioty. Stanowi też punkt odniesienia dla innych dokumentów strategicznych, programowych i planistycznych tworzonych na poziomie regionalnym oraz lokalnym.

Strategia rozwoju województwa kujawsko - pomorskiego 2030+ ma charakter zintegrowany. Dokument wskazuje pogrupowane tematycznie działania adresowane do całego województwa, jak też model struktury funkcjonalno-przestrzennej regionu oraz obszary strategicznej interwencji (OSI), w których interwencja ukierunkowana jest zarówno tematycznie, jak i terytorialnie.

Za cel główny Strategii przyjęto: „Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich”.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

Cel ten zamierza się osiągnąć poprzez koncentrację działań w czterech obszarach tematycznych rozwoju:

- Obszar Społeczeństwo – w ramach którego dążyć się będzie do zasadniczej poprawy szeroko rozumianego poziomu rozwoju społecznego, zwłaszcza w aspekcie zmian postaw społecznych i rozwoju edukacji. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą edukacji, aktywności społecznej, zdrowia, kultury i sportu. W ramach tego obszaru wskazuje się dwa cele główne Strategii:

- Skuteczna edukacja,
- Zdrowe, aktywne i zamożne społeczeństwo

Zagadnienia edukacji są immanentną częścią problematyki związanej z kształtowaniem rozwoju społecznego. Jednak ze względu na specyfikę województwa kujawsko-pomorskiego, w którym dostrzega się bardzo dużą skalę potrzeb w tym zakresie, a jednocześnie bardzo duży wpływ problematyki kształcenia na wszystkich poziomach na osiągnięcie celu nadrzędnego Strategii – wyodrębnienie celu głównego dedykowanego tej właśnie problematyce stanowi podkreślenie jej ważności oraz deklarację determinacji do interwencji w tym zakresie.

- Obszar Gospodarka - w ramach którego dążyć się będzie do rozwoju i unowocześnienia gospodarki województwa, jako warunku wzrostu jego konkurencyjności w aspekcie miejsca zamieszkania. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą jakościowego i ilościowego rozwoju przedsiębiorczości. W ramach tego obszaru wskazuje się cel główny Strategii:

- Konkurencyjna gospodarka

- Obszar Przestrzeń - w ramach którego dążyć się będzie do zapewnienia wysokiej jakości życia oraz konkurencyjności gospodarki, w zagadnieniach związanych z jakością przestrzeni województwa (wynikającej ze stanu środowiska oraz charakteru zagospodarowania). Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: dostępności usług, infrastruktury transportowej, przestrzeni dla rozwoju gospodarczego, wykorzystania potencjałów endogenicznych w rozwoju lokalnym. W ramach tego obszaru wskazuje się cel główny Strategii:

- Dostępna przestrzeń i czyste środowisko

Cele operacyjne:

1. Infrastruktura rozwoju społecznego
2. Środowisko przyrodnicze
3. Przestrzeń kulturowa
4. Przestrzeń dla gospodarki
5. Infrastruktura transportu
6. Infrastruktura techniczna
7. Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne
8. Potencjały endogeniczne

- Obszar Spójność – w ramach którego dążyć się będzie do zapewnienia wysokiej sprawności funkcjonowania systemu społeczno-gospodarczego, tak by przestrzeń województwa była spójna komunikacyjnie, bezpieczna i odporna na zagrożenia. Zarazem cechą realizowanych w województwie procesów powinna być innowacyjność, przy jednoczesnej nowoczesności struktur. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: informatyzacji (cyfryzacji), bezpieczeństwa publicznego, transportu publicznego, współpracy na rzecz rozwoju regionu. W ramach tego obszaru wskazuje się cel główny Strategii:

- Spójne i bezpieczne województwo

Cele operacyjne:

1. Transport publiczny
2. Cyfryzacja

- 3. Bezpieczeństwo
- 4. Współpraca dla rozwoju regionu

1.5.6. Uchwała antysmogowa

Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego 30 sierpnia 2021 r. podjął uchwałę zmieniającą uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Jej zmiany mają wejść w życie 1 stycznia 2022 r.

Ograniczenia i zakazy wprowadzone uchwałą dotyczą właścicieli nieruchomości, a nie jak do tej pory było podmiotów eksploatujących instalację. Natomiast za rodzaj spalanego paliwa odpowiedzialny będzie każdy, kto użytkuje daną instalację bez względu na to czy posiada tytuł prawny do miejsca użytkowania instalacji, czy też nie.

Dodatkowo wprowadzono ograniczenia dla 8 obszarów: Bydgoszczy, Ciechocinka, Grudziądza, Inowrocławia, Nakła nad Notecią, Torunia, Włocławka oraz uzdrowiska Wieniec-Zdrój położonego w gminie Brześć Kujawski – od 1 stycznia 2030 r. mieszkańcy nie będą już mogli użytkować kotłów, pieców i kominków na paliwo stałe, jeżeli istnieje możliwość przyłączenia budynku/lokalu do sieci ciepłowniczej lub gazowej, a sieć ta zlokalizowana jest na terenie bezpośrednio przylegającym do działki, na której znajduje się instalacja.

W przypadku użytkowania takiej instalacji właściciel będzie zobowiązany do przedstawienia organom uprawnionym do kontroli dokumentów potwierdzających brak możliwości przyłączenia budynku/lokalu do sieci ciepłowniczej i gazowej oraz datę oddania instalacji do eksploatacji, chyba że fakty te są znane organom z urzędu.

Zakaz eksploatacji instalacji na paliwa stałe nie dotyczy kominków rekreacyjnych (czyli tych, które nie są podstawowym źródłem ciepła w lokalu) – takie po 1 stycznia 2024 r. muszą spełniać wymogi ekoprojektu.

Tabela 2. Postanowienia uchwały antysmogowej

Data	Województwo kujawsko - pomorskie	Bydgoszcz, Ciechocinek, Grudziądz, Inowrocław, Nakło nad Notecią, Toruń, Włocławek, uzdrowisko Wieniec – Zdrój w gminie Brześć Kujawski
Kotły, piece, kominki na paliwo stałe określone w §2 uchwały		
Od 1 stycznia 2024 roku	Zakaz używania kotłów pozaklasowych niespełniających wymogów dla klasy 2, 4, 5 wg normy PN-EN 303-5:20 lub niespełniających wymogów dyrektywy ekoprojektu	
Od 1 stycznia 2028 r.	Zakaz używania kotłów niespełniających wymogów dla klasy 3 i 4 wg normy PN-EN 303-5:20	
Od 1 stycznia 2030 r.	Mogą być używane kotły spełniające wymogi klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:20 lub spełniające wymagania dyrektywy ekoprojektu	Zakaz użytkowania wszelkich instalacji na paliwa stałe, z wyłączeniem sytuacji, kiedy nie ma możliwości technicznych podłączenia do sieci gazowej lub ciepłowniczej, a sieć ta zlokalizowana jest na terenie bezpośrednio przylegającym do działki, na której znajduje się instalacja.
Kominki rekreacyjne na paliwo stałe określone w §2 ust. 3 uchwały		
Od 1 stycznia 2024 r.	Mogą być dalej użytkowane, pod warunkiem, że spełniają warunki emisyjności dla pyłu określone w ekoprojekcie	

Źródło: Uchwała Nr XXXV/510/21 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 30 sierpnia 2021 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

1.5.7. Program Ochrony Powietrza

Radni województwa kujawsko - pomorskiego uchwałą nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. przyjęli Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszzonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej. Celem Programu jest poprawa jakości powietrza w regionie. Główne narzędzia – sukcesywna wymiana lub likwidacja źródeł niskiej emisji tzw. kopciuchów, ich identyfikacja przez inwentaryzację oraz nowe nasadzenia zieleni. Na realizację działań samorządy i mieszkańcy mają maksymalnie 6 lat.

Program ochrony powietrza (skrót: POP) to akt prawa miejscowego, opracowywany ze względu na przekroczenia norm jakości powietrza. Obowiązek przygotowania i przyjęcia nowego programu ochrony powietrza przez wszystkie województwa jest konsekwencją wyroku Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej z 2018 r. oraz utrzymującej się złej jakości powietrza.

W dokumencie znajdziemy m.in.: obszary przekroczeń norm jakości powietrza, poziomy emisji, źródła odpowiedzialne za przekroczenia, wykaz działań niezbędnych do podjęcia mających poprawić jakość powietrza, a także podmioty odpowiedzialne za wdrażanie działań. Ponadto program zawiera prognozy jakości powietrza.

Program zawiera konkretne działania naprawcze, których wprowadzenie przełoży się na poprawę jakości powietrza w regionie. Warto podkreślić, że te działania są kontynuacją tych z poprzednich dokumentów. Jednakże doprecyzowano ich zakres i określono wskaźniki monitorowania w skali roku. W dokumencie zawarto działania tzw. ogólne, czyli te obowiązujące dla całego województwa, m.in. inwentaryzację i wymianę kotłów, nasadzenia zieleni, czyszczenie ulic na mokro, zakaz używania dmuchaw do liści oraz szeroko pojętą edukację ekologiczną.

Działania naprawcze określone w programie mają być zrealizowane w ciągu maksymalnie 6 lat.

Najważniejszym celem wprowadzenia programu jest przede wszystkim osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji szkodliwych w powietrzu, a przez to kompleksowa poprawa jakości powietrza.

Od 50 tys. zł do 500 tys. zł. kary może nałożyć na organ odpowiedzialny (np. gminę) za nierealizowanie działań zawartych w POP wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Jej wysokość jest uzależniona od liczby i wagi stwierdzonych uchybień oraz naruszonych obowiązków. Ponadto użytkownicy instalacji naruszających przepisy uchwały antysmogowej mogą być ukarani mandatem do 500 zł lub grzywną do 5000 zł. Podobne kary grożą za spalanie odpadów. Natomiast udaremnianie lub utrudnianie przeprowadzenia kontroli jest przestępstwem zagrożonym karą aresztu.

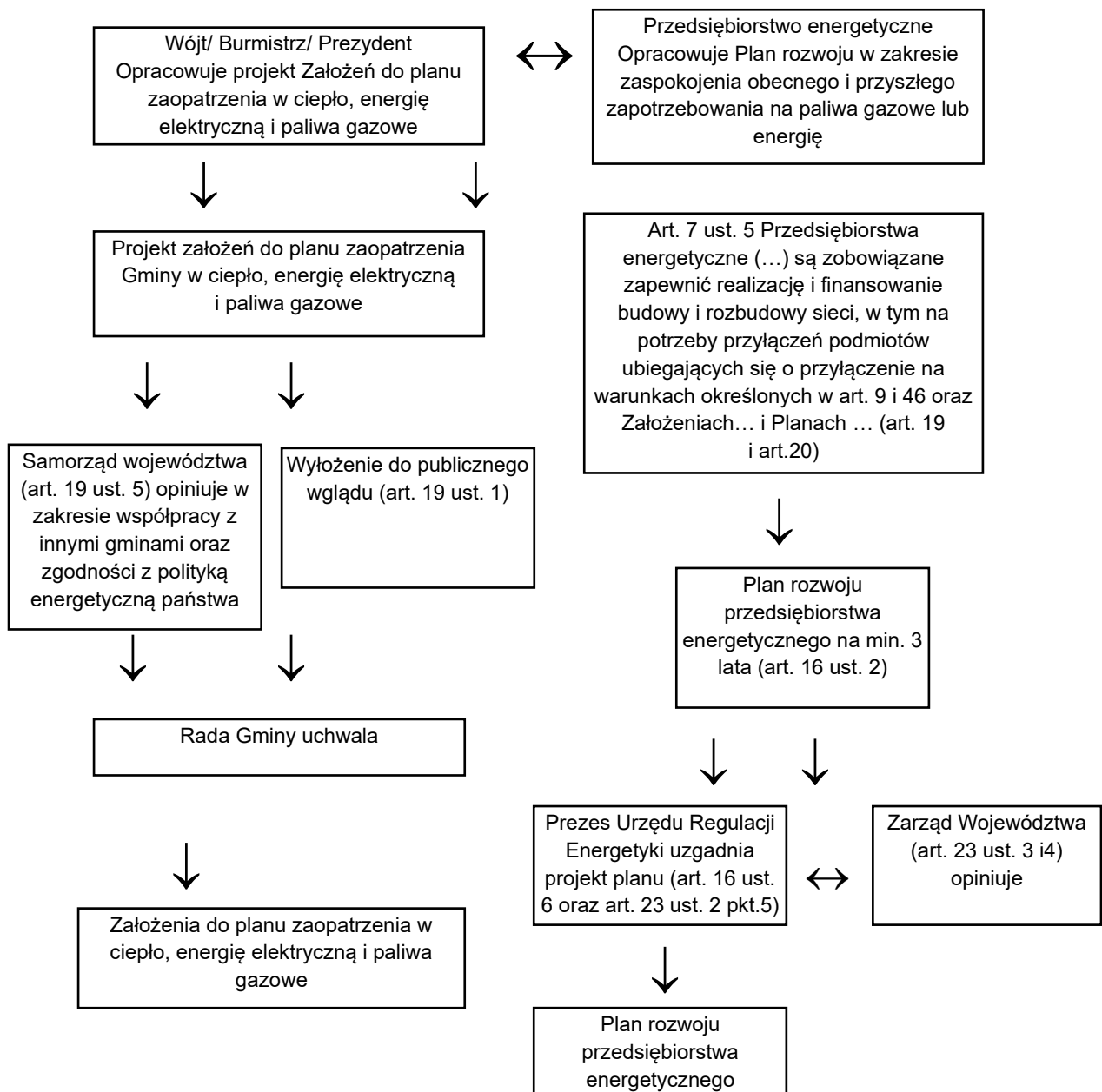
1.5.8. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko - pomorskiego

Zgodnie z art. 41 ust. 2 pkt 4 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 roku o samorządzie województwa (Dz. U. z 2022 poz. 547 t.j.) do zadań zarząd województwa należy sporządzenie projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa.

Marszałek Województwa zawiadomił o podjęciu przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwały Nr XXIX/418/21 z dnia 8 lutego 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa sporządzony zostanie w granicach administracyjnych województwa kujawsko - pomorskiego. Przedmiot planu zagospodarowania przestrzennego województwa został określony w artykule 39 ust. 3-5 ustawy z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

1.6. Zasady kształtowania gospodarki energetycznej gminy

Planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym związane jest m.in. z rzetelnym opracowaniem wymaganych przez Prawo Energetyczne „Założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Posiadanie założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe pozwala na kształtowanie gospodarki energetycznej gminy w sposób uporządkowany oraz optymalny w istniejących specyficznych warunkach lokalnych. Planowanie energetyczne na szczeblu gminnym powinno przebiegać w sposób przedstawiony poniżej:



Zgodnie z informacjami zawartymi w rozdziale 1.4 do zadań własnych gminy należy między innymi: „... planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy”. Ustawa Prawo energetyczne szczegółowo określa sposób realizacji tego zadania na dwóch poziomach organizacyjnych:

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

- planowanie – opracowanie/aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”,
- realizacja, – czyli opracowanie „Projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Powyższe dwa dokumenty różnią się znacząco między sobą. „Założenia do planu” są opracowaniem, którego zakres, perspektywa czasowa oraz charakter przypominają strukturę opracowania planistycznego. Oznacza to, że dokument ten wyznacza kierunki działania i podaje alternatywne sposoby ich realizacji, czasem wskazując optymalne rozwiązanie techniczne, jeżeli dane zadanie przewidziane jest do realizacji w najbliższym czasie. W związku z tym, że Gmina nie jest właścicielem systemów energetycznych i nie ma bezpośredniego wpływu na sposób realizacji zadania od strony technicznej, wybór rozwiązań technicznych należy do przedsiębiorstw energetycznych. W celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, przy sporządzaniu planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii są obowiązane współpracować z przyłączonymi podmiotami oraz gminami, na których obszarze przedsiębiorstwa te wykonują działalność gospodarczą; współpraca ta głównie powinna polegać na:

- przekazywaniu przyłączonym podmiotom informacji o planowanych przedsięwzięciach w takim zakresie, w jakim przedsięwzięcia te będą miały wpływ na pracę urządzeń przyłączonych do sieci albo na zmianę warunków przyłączenia lub dostawy paliw gazowych lub energii,
- zapewnieniu spójności między planami przedsiębiorstw energetycznych a założeniami i planami, o których mowa w art. 19 i 20 ustawy Prawo energetyczne.

Równocześnie Gmina sprawuje nadzór nad wprowadzaniem przez poszczególne przedsiębiorstwa energetyczne zadań zawartych w „Projekcie założeń” do swoich „Planów rozwoju”. Podsumowując Gmina wykonując/aktualizując „Założenia do planu” planuje rozwój systemów energetycznych w określonych okresach bilansowych, natomiast przedsiębiorstwa energetyczne opracowują sposób wykonania zadania w „Planie rozwoju” i realizują je w założonym okresie. Nadrzędnym celem każdej gminy jest ciągły rozwój (rozumiany zarówno przez rozbudowę jak i modernizację) systemów energetycznych, do czego niezbędna jest okresowa aktualizacja „Założeń do planu...”. Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne aktualizacja założeń powinna następować co 3 lata. Plany rozwoju wykonywane przez przedsiębiorstwa energetyczne stanowią zbiór zadań inwestycyjno-modernizacyjnych przyjętych do realizacji w określonym czasie. Są więc logicznym następstwem opracowanego przez Gminę „Projektu założeń”, który po uchwaleniu przez Radę Gminy staje się „Założeniami do planu”.

1.7. Metodyka opracowania założeń do planu

Wstępnym i zarazem kluczowym elementem planowania energetycznego w gminie jest określenie aktualnych potrzeb energetycznych, jak i przedstawienie prognozy przyszłych potrzeb na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Ocena potrzeb energetycznych w skali gminy jest zadaniem skomplikowanym. Analiza zapotrzebowania energii może być przeprowadzona jednym z dwóch sposobów:

- metodą wskaźnikową,
- metodą uproszczonych audytów energetycznych lub badań ankietowych.

Metoda ankietowa jest bardzo czasochłonna, gdyż pociąga za sobą konieczność dotarcia do wszystkich odbiorców energii. Metoda ta, choć teoretycznie powinna być bardziej dokładna, często okazuje się zawodna, gdyż zazwyczaj nie udaje się uzyskać niezbędnych informacji od wszystkich ankietowanych. Dodatkowo metoda ankietowa obciążona jest licznymi błędami, wynikającymi z niedostatecznego poziomu wiedzy ankietowanych w zakresie tematyki energetycznej. Metoda ta jest zalecana do analizy zużycia energii przez dużych odbiorców energii, którzy posiadają kadry dysponujące szczegółową wiedzą na ten temat i od których znacznie łatwiej uzyskać jest wiarygodne dane.

Drugą metodą jest metoda oparta o wskaźniki. Analiza przeprowadzona metodą wskaźnikową obarczona jest większym błędem niż analiza przeprowadzona na podstawie prawidłowo wypełnionych ankiet. Jednak w przypadku uzyskania niekompletnych i nie w pełni wiarygodnych ankiet, metoda wskaźnikowa jest nie tylko tańsza, ale również może być bardziej wiarygodna.

Dla potrzeb niniejszego opracowania posłużono się metodą wskaźnikową, uzupełnioną o dane instytucji i organów administracji publicznej będących w posiadaniu danych m.in. o zużyciu paliw przez podmioty gospodarcze oraz z publicznych wykazów danych np. Bank Danych Lokalnych i inne opracowania GUS. W związku z nieuzyskaniem od podmiotów prowadzących sprzedaż energii elektrycznej i paliw gazowych danych o ich zużyciu przez podmioty gospodarcze, brakujące dane oszacowano własnymi metodami na podstawie, danych dostępnych dla powiatu i województwa oraz danymi z wykonanej inwentaryzacji na potrzeby opracowania Projektu.

Dokumentem bazowym nakreślającym ogólne ramy rozwoju i aktywizacji obszarów w gminie, a tym samym obszarów przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” na bazie, którego zostały wykonane „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Studium jest spójne do kierunków polityki przestrzennej województwa kujawsko - pomorskiego.

Na podstawie Studium oraz uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego określono tereny perspektywiczne zabudowy, będące potencjalnymi terenami przyłączeniowymi do sieci elektrycznej i gazowej.

2. Charakterystyka gminy

2.1. Położenie

Gmina Dąbrowa Chełmińska położona jest w centralno-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, na wschód od aglomeracji miasta Bydgoszcz. Jest jedną z ośmiu gmin tworzących powiat bydgoski i jedyną gminą powiatu położoną na prawym brzegu Wisły. Zachodnią granicę gminy wyznacza na całej długości rzeka Wisła. Dąbrowa Chełmińska graniczy tam z miastem Bydgoszcz oraz gminą Dobrcz (powiat bydgoski). Na wschodzie otaczają ją tereny należące do gminy Zławieś Wielka (powiat toruński) oraz Unisław (powiat chełmiński). Są to granice wyznaczone w większości sztucznie, z wykorzystaniem oddziałów leśnych, działek geodezyjnych w przypadku terenów rolnych oraz częściowo dróg powiatowych i gminnych.

2.2. Warunki naturalne

2.2.1. Zasoby geologiczne

Pod względem morfologii, na obszarze gminy Dąbrowa Chełmińska wyróżnić należy trzy główne typy budowy geomorfologicznej: wysoczyznę morenową płaską, dolinę Wisły oraz terasy Kotliny Toruńskiej. Wśród tych form wyróżnić możemy szereg mikro- i makroform. Ze względu na zróżnicowaną budowę morfologiczną, na obszarze objętym opracowaniem występują znaczne różnice wysokości względnej terenu. Rzędna powierzchni waha się w granicach od około 30 m n.p.m. w rejonie doliny rzeki Wisły, do około 104 m n.p.m. w centralnej, wysoczyznowej części gminy. Wysoczyzna morenowa płaska nie wykazuje znacznego zróżnicowania wysokości bezwzględnych. Teren położony jest zazwyczaj na wysokości 90-100 m n.p.m. i jest na ogół wyrównany. Lokalnie na urozmaicenie rzeźby wpływają pagórki kemowe oraz dolinki denudacyjne w strefie zboczowej. Spotkać można także zagłębienia bezodpływowe w formie niewielkich obniżen terenowych, z których część wypełniona jest wodą. Na wschód od form morenowych zlokalizowane są formy związane z działalnością fluwiogłacjalną – fragment równiny sandrowej z niewielkimi wydhami. Dolina Wisły jest najniższą formą w obrębie gminy.

Deniwelacje terenu w obrębie teras rzecznych są raczej niewielkie, rosną jednak w miarę oddalania od koryta rzeki. Obszary dolinne są na ogół płaskie, w ich obrębie występują liczne starorzecza, a także rozległe tereny łąkowe. Największe zróżnicowanie wysokości występuje w strefie krawędziowej doliny, na kontakcie z wysoczyzną morenową, gdzie wstępują znaczne deniwelacje, rzędu 23-34 m. Tereny te charakteryzują też dużymi wartościami spadków, powyżej 8%, gdzie występuje zagrożenie uruchomienia ruchów masowych. Na urozmaicenie rzeźby terenu w południowej części gminy, a mianowicie Kotliny Toruńskiej, zdecydowanie wpływają rozległe formy eoliczne. Wydłużone pagóry wydymowe wznoszą się nawet do 20 m ponad przeciętną powierzchnię terenu. Obszary te w większości porośnięte są przez bory sosnowe. Rzeźba terenu na analizowanym obszarze nie uległa znaczącym zmianom w czasach współczesnych i jest dobrze zachowana. Najbardziej aktywne morfologicznie tereny znajdują się wzdłuż doliny Wisły. Zróżnicowanie morfologiczne gminy w całości należy do wieku czwartorzędowego. Depozycja osadów litologicznych oraz kształtowanie morfologii terenu odbyło się podczas ostatniego zlodowacenia Wisły.

Tereny gminy Dąbrowa Chełmińska zlokalizowane są głównie na utworach mezozoicznych. Utwory te należą do kredy, a te z kolei stanowią strop dla starszych struktur podłoża geologicznego. Utwory mezozoiczne to głównie iły, iłowce, piaskowce szare, mułowce i wapienie. Wiek skał kredowych maleje w kierunku północno-wschodnim, zaczynając od zakola Wisły w południowo-zachodniej części gminy. Na utworach mezozoicznych zalega kenozoik w postaci mioceńskich iłów i mułków, miejscami z wkładkami piasków oraz węgla brunatnych, a także piaski i lokalnie żwiry. Utwory czwartorzędowe są powszechnie występującymi utworami powierzchniowymi w granicach gminy Dąbrowa Chełmińska. Wyróżnić można tutaj podział osadów ze względu na genezę na typ glacialny (wysoczyzna morenowa), fluwialny (doliny rzeczne), glacyjfluwialny (sandr, kotlina), a także eoliczny (wydmy). W obrębie wysoczyzny morenowej występują generalnie gliny zwałowe. W części zboczowej, która uległa denudacji, szczególnie na północy, występują piaski i gliny deluwialne. W obniżeniach i dolinkach denudacyjnych występują piaski, namuły a także lokalnie osady biogeniczne. Jest to część gminy wykazująca korzystne właściwości pod względem rozwoju rolnictwa oraz osadnictwa.

2.2.2. Warunki klimatyczne

Zgodnie z klasycznym podziałem Romera (1962) na regiony klimatyczne Polski, południowa część województwa znajduje się w regionie klimatu Krainy Wielkich Dolin. Zróżnicowanie przestrzenne rocznych sum opadów ma na obszarze regionu wyraźny charakter równoleżnikowy. Biorąc pod uwagę regionalizację klimatyczną opracowaną przez Wosia (1999), obszar gminy Dąbrowa Chełmińska znajduje się w zasięgu IX regionu klimatycznego – Chełmińsko-Toruńskiego. Na tle innych regionów klimatycznych wyróżnia się nieco większą częstością występowania dni z pogodą bardzo ciepłą z dużym zachmurzeniem, których w roku jest ponad 16. W stosunku do innych regionów odznacza się również stosunkowo najliczniejszymi dniami z typem pogody bardzo ciepłej z dużym zachmurzeniem bez opadu (320) i pogody bardzo ciepłej z dużym zachmurzeniem z opadem (321), których w roku jest odpowiednio 5 i 11. Największą częstość wykazują też dni przymrozkowe bardzo chłodne z dużym zachmurzeniem, bez opadów, z typem pogody 520 – pogoda przymrozkowa z dużym zachmurzeniem bez opadu, których jest w roku średnio 7.

2.2.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Teren gminy Dąbrowa Chełmińska zlokalizowany jest w obszarze następujących jednolitych części wód powierzchniowych:

- Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy (PLRW2000212939),
- Fryba (PLRW20001729389),
- Dopływ z Siemonia (PLRW200017291649),
- Górny Kanał od Strugi Łysomickiej do ujścia (PLRW20001929169).

Charakterystykę JCWP zawartą w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjętym

rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 1911) przedstawiono w tabeli nr 4.4-1. Charakterystyka zawiera między innymi ocenę stanu JCWP, ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz cele środowiskowe wyznaczone dla JCWP. Jak wynika z powyższej tabeli, wody trzech z czterech badanych JCWP charakteryzują się złym ogólnym stanem.

Wynika to z umiarkowanego lub słabego stanu potencjału ekologicznego oraz klasy elementów biologicznych.

Wody podziemne gminy Dąbrowa Chełmińska występują w dwóch poziomach użytkowych – czwartorzędowym i kredowym. Wyróżnić można jeszcze poziom trzeciorzędowy w piaskach mioceńskich, który jednak stracił znaczenie jako poziom użytkowy, kiedy to w latach 70-tych zaprzestano eksploatacji ujęcia wód w Dąbrowie Chełmińskiej i zlikwidowano tamtejszą studnię. Poziom czwartorzędowy występuje w piaskach śródglinowych. Zwierciadło wykazuje napięcie, a wydajność waha się od kilku do 80 m³/h. Wody czwartorzędowe tworzą liczne źródła i wycieki w strefie krawędziowej doliny Wisły. Wody takie są przedmiotem eksploatacji w Ostromecku, gdzie zlokalizowana jest wytwórnia wód mineralnych. Wody wykorzystywane są do produkcji wody stołowej o niskim stopniu mineralizacji (13,2 g). Podobne wycieki zlokalizowane są również w miejscowościach: Czarże, Pień, Rafa i Gzin Dolny. Poziom kredowy występuje w marglach i również tworzy zwierciadło napięte. Wody kredowe podlegają eksploatacji w ujęciu Janowo – Szkółka Leśna oraz Słończ – była RSP. W zależności od warunków morfologicznych terenu, na obszarze gminy wyróżnić należy trzy piętra wodonośne: sandrowe, śródmorenowe i dolinne.

2.2.4. Zasoby przyrodnicze

Część obszaru Gminy Dąbrowa Chełmińska objęta jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

W Gminie Dąbrowa Chełmińska znajdują się następujące obszary chronione:

- rezerваты przyrody:
 - Wielka Kępa,
 - Linje,
 - Las Mariański,
 - Reptowo,
- obszary Natura 2000:
 - Torfowisko Linie PLH040020,
 - Solecka Dolina Wisły PLH040003,
 - Dolina Dolnej Wisły PLB040003,

- parki krajobrazowe
 - Zespół Parków Krajobrazowych nad Dolną Wisłą (Nadwiślański Park Krajobrazowy),
- 22 pomniki przyrody (w tym pojedynczych drzew- 8, grupy drzew – 14)
- 103 użytki ekologiczne.

Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska zlokalizowane są Korytarze Ekologiczne wyznaczone przez Zakład Badań Ssaków PAN:

- korytarz ekologiczny Doliny Dolnej Wisły GKPN-10A,
- korytarz ekologiczny Lasy Ziemi Chełmińskiej KPn-17C,
- korytarz ekologiczny Pojezierze Kaszubskie-Doliny Wisły i Noteci KPn-13C.

2.2.5. Gospodarka odpadami

Z dniem 6 września 2019 roku w życie weszła ustawa z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, która zniósła podział kraju na regiony gospodarowania odpadami. Od tej pory przetwarzanie odpadów jest możliwe na terenie całego kraju, a gminy są zmuszone do znalezienia odbiorcy odpadów we własnym zakresie.

Gminy z mocy prawa są obligowane do zorganizowania odbierania odpadów komunalnych, w zamian za opłatę ponoszoną przez właścicieli nieruchomości. Zgodnie z art. 6r ust. 2, 2a i 2b ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, pobranych opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi gmina pokrywa koszty odbierania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, tworzenia i utrzymania punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz obsługi administracyjnej systemu.

W Gminie Dąbrowa Chełmińska system ten obejmuje wyłącznie właścicieli nieruchomości zamieszkałych, w związku z tym właściciele nieruchomości położonych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne zgodnie z przedmiotową ustawą, zobowiązani są do zawarcia indywidualnej umowy na odbiór odpadów komunalnych z uprawnionym podmiotem w zakresie odbierania odpadów komunalnych.

Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Zapisy ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r., poz. 888 ze zm.) nakładają na gminę obowiązek przeanalizowania możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. Podmiot odbierający, od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania jest obowiązany do przekazywania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania do regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych lub instalacji zastępczych, określonych dla regionu bydgoskiego w „Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2023-2028”. Zmieszane odpady komunalne i odpady zielone z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych przekazywane były do:

- Instalacja do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów prowadzona przez Remondis Bydgoszcz Sp. z o. o. ul. Inwalidów 45 w Bydgoszczy,
- Instalacja Komunalna Międzygminny kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura, Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych, ul. Ernsta Petersona 22 w Bydgoszczy,
- Instalacja Komunalna Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Corimp Sp. z o. o., ul. Wojska Polskiego 65 w Bydgoszczy.

W roku 2021 na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska odebrano łącznie 3.115,5400 [Mg] odpadów komunalnych.

Na mocy rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. (Dz.U. 2021 poz. 1530) zmianie uległ sposób obliczania poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych sprawozdawanych za 2021 r. i kolejne lata. Według nowego wzoru do obliczania poziomu bierze się pod uwagę stosunek łącznej masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingu do łącznej masy wytworzonych odpadów w danej gminie. (Dotyczy wszystkich odebranych odpadów z terenu Gminy, z wyłączeniem odpadów budowlanych i opon, natomiast uwzględniona jest ilość odpadów bio).

W 2021 roku gminy były obowiązane osiągnąć poziom w wysokości co najmniej 20%.

- Osiągnięty przez Gminę Dąbrowa Chełmińska poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych wynosi: 76,87 %. Wymagany poziom został osiągnięty.
- Osiągnięty przez Gminę Dąbrowa Chełmińska poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania wynosi: 0,0 %.
- Poziom składowania za rok 2021 wynosi: 0,72%.

2.3. Sytuacja społeczno – gospodarcza

2.3.1. Gospodarka

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w Gminie Dąbrowa Chełmińska w roku 2021 funkcjonowało 816 podmiotów gospodarczych. Od roku 2017 liczba ta wzrosła o 114 podmiotów, co świadczy o stałym rozwoju gospodarczym gminy.

Najwięcej jednostek w roku 2021 działało w sektorze usługowym (557 podmiotów), najmniej zaś w dziedzinie rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa (8 podmiotów). Działalność przemysłową prowadzi 251 podmiotów gospodarczych. Wśród sektorów własnościowych zdecydowanie przeważa sektor prywatny – 785 podmiotów gospodarczych.

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2017 – 2021 z podziałem na działy PKD oraz z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

Tabela 3. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2016-2021

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	702	714	717	768	816

Źródło: GUS

Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2017-2021 według działów PKD 2007

PKD 2007	2017	2018	2019	2020	2021
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	15	10	8	8	8
Przemysł i budownictwo	217	222	225	232	251
Pozostała działalność	470	482	484	528	557

Źródło: GUS

Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2017-2021 według sektorów własnościowych

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021
Sektor publiczny	16	16	16	16	16
Sektor prywatny	675	685	692	743	785

Źródło: GUS

2.3.2. Ludność

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2021 roku teren gminy zamieszkiwało 8 471 osób, w tym 4 263 mężczyzn i 4 208 kobiet. Liczba ludności gminy ogółem w ostatnich latach wykazuje tendencję wzrostową. Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska na przestrzeni lat 2017-2021.

Tabela 6. Liczba mieszkańców Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2017-2021

Rok	2017	2018	2019	2020	2021
Liczba mieszkańców ogółem	8 285	8 349	8 369	8 415	8 471
Kobiety	4 126	4 145	4 150	4 166	4 208
Mężczyźni	4 159	4 204	4 219	4 249	4 263
Współczynnik feminizacji	99	99	98	99	99
Przyrost naturalny na 1000 ludności	0,00	2,41	-0,12	1,91	-6,54

Źródło: GUS

Struktura ludności gminy pod względem wielkości grup ekonomicznych w 2021 roku przedstawiała się następująco: 20,1% ogółu mieszkańców stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat), 62,2% osoby w wieku produkcyjnym natomiast 17,6% stanowiły osoby w wieku poprodukcyjnym.

Należy zwrócić uwagę na rokrocznie zwiększający się odsetek osób w wieku poprodukcyjnym i spadek udziału ludności w wieku produkcyjnym, świadczący o postępującym procesie starzenia się społeczeństwa.

Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 7. Bezrobotni w Gminie Dąbrowa Chełmińska

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]
2017	209
2018	189
2019	133
2020	166
2021	137

Źródło: GUS

Bezrobocie w Gminie Dąbrowa Chełmińska od roku 2017 malało. Jednakże w roku 2020 nastąpił znaczący wzrost liczby bezrobotnych. Pandemia wirusa SARS-CoV-2 mocno wpłynęła na sytuację na rynku pracy. Wiele branż zostało dotkniętych przedłużającymi się lockdownami, co spowodowało zamknięcie wielu przedsiębiorstw, a w konsekwencji lawinowy wzrost osób bezrobotnych. W 2021 roku bezrobocie znowu zmalało w stosunku do roku 2020.

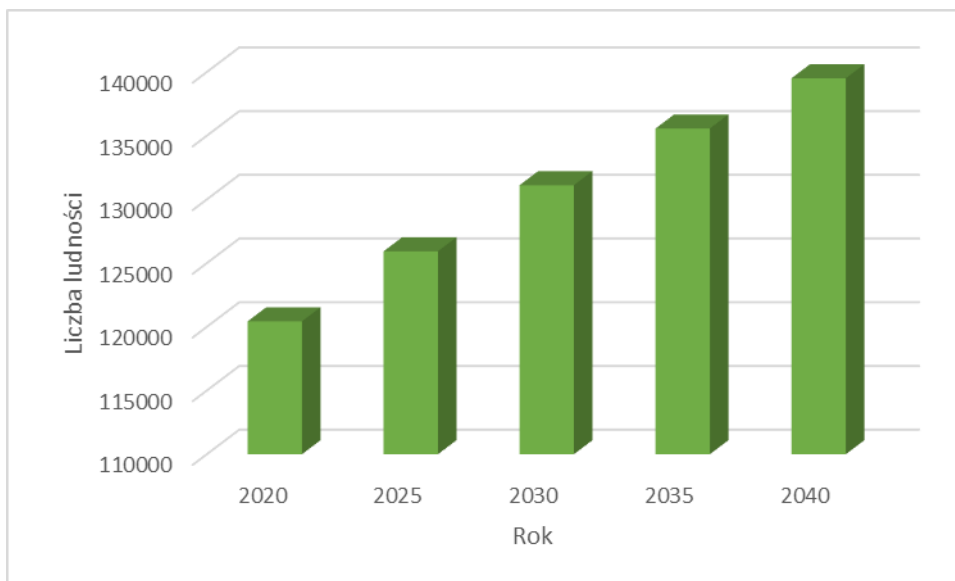
Prognoza liczby ludności do 2025 roku

Prognoza demograficzna została stworzona w oparciu o zachodzące obecnie w Polsce i w Unii Europejskiej procesy ludnościowe nazywane "drugim przejściem demograficznym", które charakteryzują się między innymi: spadkiem liczby urodzeń i zgonów, przesunięciem średniego wieku tworzenia związków oraz rodzenia dzieci, problemami z płodnością a także wzrostem liczby rozwodów. W najbliższym kilkudziesięcioleciu prognozuje się dalszy, stopniowy spadek liczby ludności w Polsce oraz zmiany w strukturze wiekowej.

Do 2040 r. w powiecie bydgoskim prognozuje się wzrost liczby ludności o 15% do roku 2020.

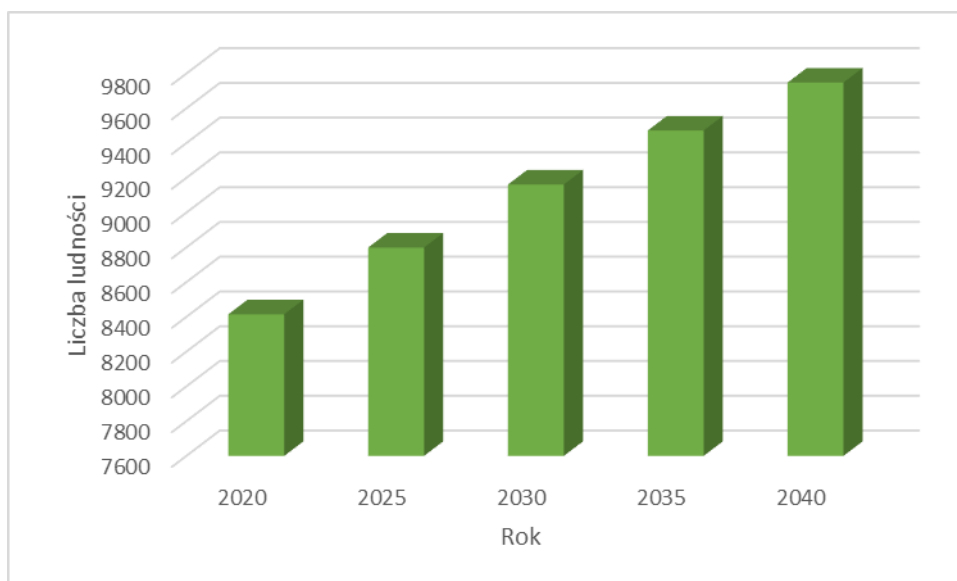
Uwzględniając dynamikę procesów demograficznych oraz losowość zdarzeń, a także nieprzewidywalność procesów demograficznych wynikających z braku możliwości określenia przyszłych zachowań ludzkich, przedstawione prognozy należy traktować jako obciążone niepewnością.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska



Rycina 1. Prognoza liczby ludności powiatu bydgoskiego do roku 2040

Prognozę liczby ludności dla Gminy Dąbrowa Chełmińska wykonano w oparciu o prognozę demograficzną dla powiatu bydgoskiego. W prognozie liczby ludności dla Gminy Dąbrowa Chełmińska widoczny jest stały wzrost liczby ludności. Wg prognozy obliczonej na podstawie danych GUS w Gminie Dąbrowa Chełmińska w 2040 roku będzie 9748 mieszkańców.



Rycina 2. Prognoza demograficzna dla Gminy Dąbrowa Chełmińska do 2040 roku

2.4. Charakterystyka infrastruktury budowlanej i mieszkaniowej

Charakterystyka zabudowy ogółem oraz zabudowy mieszkaniowej, analiza trendów zmian i oszacowanie struktury wiekowej i kondycji energetycznej budynków ma bardzo duże znaczenie dla polityki energetycznej gminy oraz jest jedną z głównych składowych niezbędnych do opracowania „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Analiza aktualnego stanu budynków pod względem energochłonności jest jednym z punktów wyjścia planowania działań strategicznych. Informacja na temat charakterystyki energetycznej budynków, opracowana na podstawie danych technicznych, daje możliwość szacowania i analizowania stanu energetycznego budynków w Polsce.

Wg najbardziej podstawowego podziału zabudowy mieszkaniowej, wyróżnia się zabudowę jednorodziną oraz wielorodziną. Zgodnie z tym podziałem budynek jednorodzinny określa się jako wolnostojący lub w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość. Natomiast budynek zawierający więcej niż jeden lokal mieszkalny określa się jako budynek zamieszkania zbiorowego. (Raport o stanie energetycznym budynków w Polsce, Build Desk). Poza budynkami mieszkalnymi, na terenie gminy występują również budynki użyteczności publicznej oraz obiekty, w których działalność prowadzą podmioty gospodarcze.

Na terenie gminy wyróżniono następujące grupy odbiorców ciepła:

- budownictwo mieszkaniowe, a w tym budynki jednorodzinne i mieszkania, oraz budynki wielorodzinne,
- budynki użyteczności publicznej,
- budynki usługowe, handlowe i przemysłowe.

2.4.1. Zabudowa mieszkaniowa

W powiecie bydgoskim budynki mieszkalne stanowiły liczbę 29 972 o powierzchni 3 887 541 m².

Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska zabudowa mieszkaniowa ma tendencje wzrostową. W 2020 roku liczba mieszkań na terenie gminy wynosiła 2 551, a ich powierzchnia użytkowa 245 889 m².

Tabela 8. Podstawowe dane ilościowe o zabudowie mieszkaniowej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2017 – 2020*

	2017	2018	2019	2020
Liczba mieszkań	2 443	2 474	2 515	2 551
Ilość izb w mieszkaniach	10 673	10 841	11 060	11 259
Powierzchnia użytkowa mieszkań	230 791	234 826	234 826	245 889
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m²]	94,5	94,9	95,6	96,4
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m²]	27,9	28,1	28,7	29,2
Mieszkania na 1000 mieszkańców	294,9	296,3	296,3	303,1
Przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	4,37	4,38	4,40	4,41
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	3,39	3,37	3,33	3,30
Przeciętna liczba osób na 1 izbę	0,78	0,77	0,76	0,75

* W chwili opracowywania dokumentu, brak danych o zabudowie mieszkaniowej za 2021 rok

Źródło: GUS

W oparciu o otrzymane wyniki można jednoznacznie stwierdzić, iż wskaźnik powierzchni przypadającej na 1 mieszkańca Gminy Dąbrowa Chełmińska wynosił 29,2 m² w 2020 roku. W porównaniu z rokiem 2015 wzrósł on o 1,3 m² na osobę. Przeciętna powierzchnia mieszkaniowa w 2015 roku wynosiła 94,5 m², w 2020 roku zwiększyła się do 96,4 m².

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

Warunki mieszkaniowe na tle powiatu, województwa i kraju zostały przedstawione w poniższej tabeli, w której zestawiono wskaźniki mieszkaniowe.

Tabela 9. Wskaźniki zmian w gospodarce mieszkaniowej

Wskaźnik		Wartość wskaźnika w 2017 r.	Wartość wskaźnika w 2020 r.	Jednostka	Tendencje zmian w latach 2015 - 2020
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania	Gmina	94,5	96,4	m ² /osobę	↗
	Powiat	97,0	98,8	m ² /osobę	↗
	Województwo	70,1	70,8	m ² /osobę	↗
	kraj	74,0	74,5	m ² /osobę	↗
Przeciętna ilość izb w mieszkaniu	Gmina	4,37	4,41	szt.	↗
	Powiat	4,41	4,45	szt.	↗
	Województwo	3,77	3,78	szt.	↗
	kraj	3,82	3,82	szt.	constans
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	Gmina	27,9	29,2	m ² /mieszkanie	↗
	Powiat	30,8	30,8	m ² /mieszkanie	constans
	Województwo	25,1	26,4	m ² /mieszkanie	↗
	kraj	27,8	29,2	m ² /mieszkanie	↗
Powierzchnia użytkowa mieszkań	Gmina	230 791	245 889	m ²	↗
	Powiat	3 572 446	3 887 541	m ²	↗
	Województwo	52 281 776	54 370 606	m ²	↗
	kraj	1 068 557 509	1 118 813 208	m ²	↗
Liczba mieszkań	Gmina	2 443	2 551	szt.	↗
	Powiat	36 825	39 328	szt.	↗
	Województwo	745 810	768 308	szt.	↗
	kraj	14 439 777	15 015 333	szt.	↗
Przeciętna liczba osób przypadająca na 1 mieszkanie	Gmina	3,39	3,30	os./mieszkanie	↘
	Powiat	3,15	3,06	os./mieszkanie	↘
	Województwo	2,79	2,68	os./mieszkanie	↘
	kraj	2,66	2,55	os./mieszkanie	↘
Liczba mieszkań na 1000 mieszkańców	Gmina	326,6	303,1	szt.	↗
	Powiat	317,5	326,6	szt.	↗
	Województwo	358,1	358,1	szt.	↗
	kraj	375,7	392,4	szt.	↗

Źródło: GUS

W celu oceny stanu jakości energetycznej budynków mieszkalnych dokonano oszacowania wieku zasobów mieszkaniowych w gminie na podstawie danych „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska” oraz danych GUS z Narodowego Spisu Powszechnego. W Polsce znaczna część istniejących zasobów budynków w najbliższym czasie będzie wymagała remontu, czy przebudowy. Prowadzone prace powinny uwzględniać działania wpływające na poprawę charakterystyki energetycznej budynku. Struktura wiekowa budynków w Gminie Dąbrowa Chełmińska.

Tabela 10. Udział budynków wg okresów wybudowania

Okresy budowy budynków	Powierzchni użytkowa powiat bydgoski [m²]	Powierzchnia użytkowa Gmina Dąbrowa Chełmińska [m²]
Przed rokiem 1918	231 493	14 642,05
1918 – 1944	136 930	8 660,89
1945 – 1970	372 029	23 531,03
1971 – 1978	259 749	16 429,26
1979 – 1988	341 703	21 612,89
1989 – 2002	408 616	25 845,18
2003 – 2007	446 832	28 262,36
2008 - 2011	359 430	22 734,14
2012 - 2017	659 576	41 718,53
2018 - 2021	671 183	42 452,68

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Strukturę wiekową budynków na terenie gminy oszacowano na podstawie danych o wieku budynków z Narodowego Spisu Powszechnego, zaktualizowanych o dane o budynkach mieszkalnych oddanych do użytku budynkach do 2020 roku, zebranych przez GUS i analizy danych dla wyższych jednostek administracyjnych.

Średni wiek budynku na terenie miasta wynosi 34 lata, natomiast na obszarze wiejskim 38 lat. Na podstawie zebranych danych możliwe było również określenie średniej powierzchni budynku na terenie gminy.

Z bilansu substancji mieszkaniowej gminy wynika, że budynki najstarsze, tj. powstałe do 1945 roku stanowią około 9% 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 po 1970 roku – ponad 80% budynków mieszkalnych powstało po 1970 roku. Budynki powstałe po 1990 roku i znajdujące się potencjalnie w najlepszym stanie technicznym stanowią około 65% wszystkich budynków. Mieszkania powstałe pod 2002 roku charakteryzują się wysokim komfortem po stronie powierzchni użytkowej i lepszy stan techniczny i efektywność energetyczną. Zmiany warunków mieszkaniowych determinuje przyrost nowych mieszkań, szczególnie w ramach budownictwa indywidualnego oraz z przeznaczeniem na sprzedaż lub wynajem. 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. Budownictwo mieszkaniowe w gminie jest zróżnicowane pod względem stanu technicznego, co wynika z roku budowy, sposobu eksploatacji i struktur własnościowych. Zróżnicowany jest również stopień zaawansowania prac termomodernizacyjnych, który stanowi o potencjalnych możliwościach zaoszczędzenia energii cieplnej. Założono, że całkowitą termomodernizacją objętych jest 30% budynków mieszkalnych. Dane te są szacunkowe potrzebne do uwzględnienia ilości energii cieplnej zużywanej na terenie gminy.

Gospodarka mieszkaniowa na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska jest głównym konsumentem ciepła oraz jednym z głównych konsumentów energii elektrycznej, dlatego ważne jest przemyślane zarządzanie dostarczeniem i stymulowanie ich zużycia na racjonalnym poziomie. Redukcja zużycia energii w budynkach mieszkalnych może odbywać się za pomocą uświadamiania społeczeństwa poprzez prowadzenie akcji promujących efektywnościowe zachowania (organizowanie tematycznych spotkań, przedstawiania problemów w lokalnej prasie, na stronie internetowej gminy). Jak również za pomocą narzędzi finansowych stymulujących przedsięwzięcia za zakresu termomodernizacji i wymiany kotłów grzewczych, przechodzenia na inne źródła energii elektrycznej i cieplnej w miarę posiadanych środków finansowych.

2.4.2. Obiekty użyteczności publicznej

Budynki użyteczności publicznej, w zasobie Gminy przedstawione zostały w tabeli poniżej. Łączna powierzchnia budynków użytkowych wynosi 13 639,35 m².

Tabela 11. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Dąbrowa Chełmińska

Lp.	Nazwa obiektu	Miejscowość	Ulica, nr	Powierzchnia [m ²]	Zużycie energii elektrycznej w 2021 roku kWh	Sposób ogrzewania
1.	Budynek administracyjny Urzędu Gminy w Dąbrowie Chełmińskiej	Dąbrowa Chełmińska	Bydgoska 21	495	33450	Kotłownia na paliwo stałe (ekogroszek)
2.	Budynek Poczty Polskiej	Dąbrowa Chełmińska	Bydgoska 50A	587	9978	Kotłownia na olej opałowy
3.	Budynek Banku Spółdzielczego	Dąbrowa Chełmińska	Bydgoska 44	135,46	7712	Kotłownia – butla gaz propan-butan
4.	Budynek Gminnej Przychodni	Dąbrowa Chełmińska	Bydgoska 38	314,2	10852	Kotłownia na paliwo stałe (pellet)
5.	Budynek Gminnej Przychodni	Ostromecko	Szkolna 3	112,2	16360	Ogrzewanie elektryczne
6.	Budynek Gminnej Przychodni	Czarze	Chełmińska 38	105	13459	Ogrzewanie elektryczne
7.	Budynek Zespołu Szkół	Dąbrowa Chełmińska	Sportowa 1	3270	52630	Kotłownia olejowa+ pompa ciepła
8.	Przedszkole	Dąbrowa Chełmińska	Bydgoska 19	111	18160	Ogrzewanie elektryczne
9.	Pawilon szkolny	Dąbrowa Chełmińska	Bydgoska 19B	391	38580	Ogrzewanie elektryczne
10.	Budynek Zespołu Szkół	Czarze	Chełmińska 45	1863	22530	Kotłownia olejowa
11.	Przedszkole	Czarze	Chełmińska 47	454	6110	Kotłownia na paliwo stałe (ekogroszek)
12.	Budynek Zespołu Szkół	Ostromecko	Szkolna 1	1587	42720	Kotłownia olejowa
13.	Przedszkole	Ostromecko	Bydgoska 7A	600	20000	Kotłownia olejowa
14.	Świetlica wiejska	Bolumin	Parkowa 2	255	4960	Kotłownia na paliwo stałe (ekogroszek)
15.	Świetlica wiejska	Dąbrowa Chełmińska	Otowicka 2	254	5414	Kotłownia na paliwo stałe
16.	Świetlica wiejska wraz z remizą OSP	Gzin	Długa 26	347	4450	Świetlica – ogrzewanie elektryczne OSP – butla

Lp.	Nazwa obiektu	Miejscowość	Ulica, nr	Powierzchnia [m ²]	Zużycie energii elektrycznej w 2021 roku kWh	Sposób ogrzewania
						propan-butan
17.	Świetlica wiejska z remizą OSP	Dąbrowa Chełmińska	Strażacka 2	943	934	Kotłownia na paliwo stałe (pellet)
18.	Świetlica wiejska z remizą OSP	Wałdowo Królewskie	Strażacka 1	236	1876	Świetlica – ogrzewanie elektryczne OSP – butla propan-butan
19.	Świetlica wiejska z remizą OSP i Biblioteką szkolną	Czarze	Chełmińska 66	687	12640	Kotłownia na paliwo stałe + pompa ciepła
20.	Świetlica wiejska z Biblioteką szkolną	Ostromecko	Parkowa 1	242,87	27114	Ogrzewanie elektryczne
21.	Świetlica wiejska	Czemlewo	Jasna 3	369	9799	Pompa ciepła
22.	Świetlica wiejska	Rafa	Rafa 16	87	3850	Ogrzewanie elektryczne
23.	Świetlica wiejska	Strzyżawa	Strzyżawa 47A	50,62	1027	Ogrzewanie elektryczne
24.	Gminna Biblioteka Publiczna	Dąbrowa Chełmińska	Ul. Bydgoska 19B	143	17890	Ogrzewanie elektryczne

Źródło: Urząd Gminy Dąbrowa Chełmińska

2.4.3. Obiekty przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych

Wchodzące w ich zakres obiekty posiadają zróżnicowane potrzeby energetyczne. Struktura zapotrzebowania energii w tego typu obiektach jest niejednorodna i często zmienna w czasie.

Działalność usługowa i handlowa służąca zaspokojeniu podstawowych potrzeb mieszkańców zlokalizowana jest na terenie całej gminy. Są to głównie obiekty handlowo-usługowe funkcjonujące zarówno w połączeniu z zabudową mieszkaniową jak również jako samodzielne budynki wolnostojące. W zakresie działalności gospodarczej obszar gminy zdominowany jest przez podmioty związane z produkcją, przechowywaniem i przetwórstwem owoców.

Zużycie i zapotrzebowanie na energię elektryczną i ciepło przez podmioty gospodarcze oszacowane zostały na podstawie danych zebranych w ramach inwentaryzacji wykonanej na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, oraz ze wskaźników obliczonych na podstawie opracowań GUS, dane te są zawyżone, należy więc je potraktować jako wartości maksymalnego zużycia.

2.5. Stan środowiska na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska

Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska dominuje tradycyjny model zaopatrzenia w ciepło. Głównym źródłem ciepła dla gospodarstw domowych na terenie gminy są paliwa stałe (węgiel, drewno) oraz energia elektryczna, w małej części gaz ziemny. Cechą charakterystyczną systemu zaopatrzenia w ciepło Gminy Dąbrowa Chełmińska są indywidualne systemy ciepłownicze.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

Również głównym surowcem wykorzystywanym w Polsce do produkcji energii elektrycznej jest nadal węgiel kamienny. Wydobycie surowców energetycznych i produkcja energii i ciepła jest jednym z najbardziej niekorzystnych rodzajów oddziaływania na środowisko. W związku z tym produkcja ciepła, obok spalania paliw samochodowych jest jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, łącznie określanych mianem „niskiej emisji”.

2.5.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Do najważniejszych niekorzystnych zjawisk wymuszających działania w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem zalicza się:

- emisję zorganizowaną pochodzącą ze źródeł punktowych (emisja z wszelkiego rodzaju procesów technologicznych i procesów spalania wprowadzana za pośrednictwem emitorów tj. kominy, wyrzutnie wentylacyjne itp.);
- emisję niezorganizowaną (emisja do środowiska zachodząca w przypadkowy sposób, bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych przez: nieuszczelnienia instalacji, zawory, wywietrzniki dachowe i okienne lub też w wyniku pożarów lasów, wypalania traw, itp., obejmująca także emisję ze źródeł liniowych i powierzchniowych - drogi, parkingi).

Na jakość powietrza na terenie gminy może mieć wpływ również strumień zanieczyszczeń powietrza doptywający spoza jego obszaru.

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego. Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w Gminie Dąbrowa Chełmińska jest emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka. Oprócz działalności człowieka, czynnikiem mogącym mieć negatywny wpływ na jakość powietrza są uwarunkowania klimatyczne i meteorologiczne. Układ wysokiego ciśnienia, małe zachmurzenie, niska temperatura, brak opadów a także mała prędkość wiatru może sprzyjać tworzeniu się zastoisk wysokich stężeń zanieczyszczeń.

Do zanieczyszczeń powietrza mających wpływ na jego stan sanitarny, na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska zaliczyć należy:

- dwutlenek węgla (CO₂) – powstaje w trakcie spalania paliw; nie jest toksyczny, ale jego zawartość w atmosferze jest przyczyną ocieplania się klimatu, stanowiąc ponad 50% składu gazów powodujących ten efekt.
- tlenek węgla (CO) – gaz ten powstaje w wyniku niepełnego spalania węgla i jest gazem toksycznym.
- dwutlenek siarki (SO₂) – do atmosfery przedostaje się w procesie spalania paliw (węgla brunatnego i kamiennego), jest gazem toksycznym, który w procesach utleniania i reakcji z wodą tworzy kwas siarkowy będący przyczyną kwaśnych deszczy;
- tlenki azotu (NO_x) – gazy będące produktem wysokotemperaturowych procesów spalania paliw. Podobnie jak tlenki siarki wpływają negatywnie na organizmy żywe i biorą udział w powstawaniu kwaśnych deszczy. Stanowią dużą część zanieczyszczeń motoryzacyjnych i przyczyniają się do powstawania smogu;
- pyły – będąc pozostałościami niepełnego spalania paliw emitowanych w głównej mierze przez przemysł oraz motoryzację, w różnym stopniu stanowią zagrożenie dla środowiska. Pierwiastki o wysokim stopniu zagrożenia wchodzące w ich skład to: ołów, rtęć, kobalt, miedź, chrom, cyna i cynk. Ze względu na swoje właściwości metale te są zagrożeniem dla żywych organizmów i środowiska abiotycznego
- węglowodory – są produktami przetwarzania ropy naftowej oraz węgla. Należą do związków toksycznych posiadających właściwości kancerogenne. Do najczęściej spotykanych należy benzo- α -piren, pochodzący ze spalania węgla;
- metan – jest gazem powstającym w procesach naturalnych oraz antropogenicznych. Należy do głównych składników biogazu. W zależności od warunków może być nietoksyczny lub łatwopalny. Znaczącymi

źródłami metanu są składowiska odpadów gdzie stanowi od 40-60 % objętości wszystkich powstających gazów.

Emisja punktowa, pochodząca z działalności przemysłowej. Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska występuje kilka zakładów przemysłowych.

Emisja powierzchniowa jest to emisja pochodząca z sektora bytowego. Jej źródłami mogą być m.in. lokalne kotłownie i paleniska domowe. Do powietrza emitowane są duże ilości dwutlenku siarki, tlenu azotu, sadzy, tlenu węgla i węglowodorów aromatycznych. Jednak największy problem stanowi emisja pyłu z sektora bytowego. Ma szczególnie duży wpływ na jakość powietrza w sezonie grzewczym, zwłaszcza wśród zwartej zabudowy, która utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Wśród głównych zanieczyszczeń związanych z tego rodzaju emisją największy strumień masowy stanowi pył zawieszony PM 10, a także tlenek węgla, dwutlenek siarki i dwutlenek azotu.

Na emisję powierzchniową, składa się również emisja zanieczyszczeń z wysypisk odpadów, oczyszczalni ścieków oraz pochodząca ze spalania szczątków roślinnych np. wypalania traw.

W dużej mierze emisję zanieczyszczeń powietrza generuje niska emisja z gospodarstw domowych, czyli efekt spalania w piecach domowych różnego rodzaju paliw. Substancje przedostające się do atmosfery z małych rozproszonych stacjonarnych źródeł punktowych, np. palenisk domowych, uwalniają głównie produkty spalania paliw kopalnych i niestety, wszelkiego rodzaju śmieci. Rosnące zapotrzebowanie na energię uczyniło ze spalania główne źródło zanieczyszczeń atmosferycznych pochodzenia antropogenicznego. Najważniejsze z nich to:

- polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i polichlorowane dibenzofurany potocznie zwane dioksynami i furanami (PCDD/PCDF)
- pył pochodzący z niepalnej części odpadów zawierający metale ciężkie, tj. chrom, nikiel, ołów, kadm, rtęć i wiele innych,
- dwutlenek siarki emitowany z odpadów zawierających substancje bogate w siarkę.
- tlenki azotu (tlenek, dwutlenek i podtlenek azotu) wydobywające się podczas spalania odpadów zawierających azot,
- chlorowodor i fluorowodor jako konsekwencja obecności w odpadach substancji zawierających chlor i fluor,
- dwutlenek i tlenek węgla będące naturalnymi produktami procesu spalania węglowodorów tworzących materię organiczną ulegającą spalaniu,
- mikrozanieczyszczenia organiczne (w skład których wchodzi ponad 300 związków chemicznych w tym proste węglowodory alifatyczne i aromatyczne) wytwarzane na skutek niepełnego rozkładu termicznego materii organicznej,
- alkohole, aldehydy, ketony, proste kwasy karboksylowe, proste węglowodory chlorowane (alifatyczne i aromatyczne) itp.

Natomiast ze spalania węgla najwięcej zanieczyszczeń emitowanych jest w postaci dwutlenku węgla, tlenu węgla, tlenków siarki, NO_x, pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu.

Emisja liniowa jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne i tlenek węgla. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny, na których odnotowuje się bardzo duże natężenie ruchu. Na poziom tego rodzaju zanieczyszczeń istotny wpływ ma stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan powierzchni jezdnej, rodzaj użytego paliwa oraz płynność ruchu drogowego. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło zanieczyszczenia nie tylko powietrza ale również gleby, a w konsekwencji również wód wskutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu.

Innymi źródłami emisji benzo(a)pirenu do powietrza są:

- pożary lasów,
- wypalanie łąk i ściernisk,

- spalanie śmieci i opon na otwartym powietrzu,
- pojazdy samochodowe, maszyny rolnicze, budowlane, przemysłowe, samoloty.

2.5.2. Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Dąbrowa Chełmińska

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5},
- ołów w pyle Pb(PM₁₀),
- arsen w pyle As(PM₁₀),
- kadm w pyle Cd(PM₁₀),
- nikiel w pyle Ni(PM₁₀),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P(PM₁₀),
- ozon O₃.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony,
- docelowego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,
- poziomu celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz w/w poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie

przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,

- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego,

oraz dla PM2.5:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 – stężenia PM2.5 przekraczają poziom docelowy.

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 12. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu,

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
	(PM10)		jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
	PM2.5	C2	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2016 r.
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: www.gios.gov.pl

Gmina Dąbrowa Chełmińska należy do strefy kujawsko - pomorskiej strefy oceny jakości powietrza. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring stanu powietrza w strefach. W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy kujawsko - pomorskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za 2021 rok.

Tabela 13. Klasyfikacja strefy kujawsko - pomorskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2021 roku

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
strefa kujawsko - pomorska	2021											
	A	A	A	A	C1*	C	C	A	A	A	A	A(D2)

* przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszzonego PM 2,5 w II fazie

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim.*

W roku 2021 w strefie kujawsko – pomorskiej wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszzonego PM2,5 oraz PM10, benzo(a)pirenu oraz ozonu jeśli chodzi o poziom docelowy.

Należy zaznaczyć, że są to przekroczenia dla całej strefy kujawsko - pomorskiej, nie dla pojedynczej jednostki osadniczej, jaką jest Gmina Dąbrowa Chełmińska.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie kujawsko - pomorskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Znaczący udział w stężeniach substancji na obszarze województwa ma napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski i świata. Głównymi przyczynami wysokich stężeń pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu jest przede wszystkim emisja z procesów grzewczych opartych na paliwie stałym, w tym tzw. niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków oraz komunikacja samochodowa, szczególnie na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Stężenia tych zanieczyszczeń wykazują sezonowość, w okresie zimowym są znacznie wyższe niż w sezonie letnim.

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin w 2021 roku nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych stężeń dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenków azotu, w efekcie więc strefę kujawsko - pomorską zaliczono do klasy A. Przekroczony jest jednak poziom celu długoterminowego dla ozonu (6000 µg/m³×h), przez co strefę zaliczono do klasy D2. Podobnie, jak w przypadku kryteriów dotyczących oceny wykonywanej pod kątem ochrony zdrowia, termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu w powietrzu określono w przepisach prawnych na 2020 rok.

Tabela 14. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za 2021 rok

Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O ₃	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O ₃ (do roku 2020)
strefa kujawsko - pomorska	2021			
	A	A	A	A(D2)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim Raport wojewódzki za 2021 rok.

Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic kraju oraz spoza granic województwa, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

W związku z tym, że na poszczególnych stacjach strefy kujawsko - pomorskiej odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji co kolejno skutkuje obowiązkiem monitorowania stężeń na obszarach przekroczeń oraz konsekwentnym realizowaniem zadań mających na celu utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych/docelowych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach Samorząd Województwa Kujawsko - Pomorskiego opracował następujące dokumenty:

- Uchwała nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej.
- UCHWAŁA NR XXXV/510/21 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO z dnia 30 sierpnia 2021 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

W dniu 30.08.2021 r. Sejmik Województwa Kujawsko - Pomorskiego uchwalił uchwałę Nr XXXV/510/21 zmieniającą uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko - pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego w celu ochrony zdrowia mieszkańców oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń na środowisko określił w dniu 24 czerwca 2019 r. uchwałę Nr VIII/136/19 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Powyższa uchwała weszła w życie z dniem 1 września 2019 r. i zawiera ograniczenia w zakresie stosowania określonych paliw stałych, a także wskazuje harmonogram wymiany źródeł ciepła na paliwa stałe na terenie całego obszaru województwa kujawsko-pomorskiego. Z uwagi na konieczność przyspieszenia działań związanych z poprawą jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim i kierując się zasadą praworządności, Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego postanowił wprowadzić zmianę obowiązującej uchwały antyśmogowej, w zakresie wskazania obszarów z dodatkowymi ograniczeniami dotyczącymi zakazu eksploatacji instalacji na paliwa stałe w budynkach/lokalach, w sytuacji, gdy istnieje możliwość przyłączenia budynku/lokalu do sieci ciepłowniczej lub gazowej, a sieć ta zlokalizowana jest na terenie bezpośrednio przylegającym do działki, na której znajduje się instalacja. Zakaz ten dotyczy obszaru największych miast województwa, z największą liczebnością mieszkańców, tj.: Bydgoszczy, Torunia, Włocławka i Grudziądza, miasta z najbardziej zanieczyszczonym powietrzem w województwie, tj. Nakła nad Notecią, miast uzdrowiskowych, tj.: Inowrocławia i Ciechocinka, a także uzdrowiska Wieniec-Zdrój w gminie Brześć Kujawski. Powyższe działanie podyktowane jest utrzymującymi się podwyższonymi stężeniami pyłu zawieszonego PM10

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

oraz benzo(a)pirenu w ww. miastach oraz uzdrowisku, co wynika z przekazanych do Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska „Rocznych Ocen jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2018, 2019 i 2020”.

W celu realizacji postanowień Programów Ochrony Powietrza oraz Uchwały Antysmogowej Gmina Dąbrowa Chełmińska realizuje działania związane z wymianą źródeł ciepła oraz inwestycjami w odnawialne źródła energii.

2.6. Charakterystyka tendencji zmian społeczno – gospodarczych i przestrzennych

2.6.1. Perspektywy i plany rozwoju Gminy Dąbrowa Chełmińska

Określenie perspektyw i planów rozwoju Gminy Dąbrowa Chełmińska jest ważne dla określenia kierunków rozwoju sieci energetycznych na terenie gminy oraz tendencji zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe. Zmiany zapotrzebowania na media generują nie tylko zmiany liczby odbiorców (mieszkańców, podmiotów gospodarczych), ale również zmiany w strukturze przestrzennej gminy, zasiedlanie nowych terenów lub wyznaczanie terenów aktywizacji gospodarczej.

Na podstawie analizy zmian sytuacji społeczno – gospodarczej określone zostały trendy zmian w poszczególnych sektorach gospodarki na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska. Do tych czynników wpływających na kierunki zmian gospodarczych, a co z tym zmiany zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe należy ogólna sytuacja gospodarcza regionu i kraju, warunki kredytowania budownictwa mieszkaniowego, rozwój regionalnych i krajowych sieci infrastruktury komunikacyjnej, rozwój i konkurencyjność sąsiednich obszarów, które mogą w zasadniczy sposób zmienić założenia prognozy demograficznej, a przez to i wyniki tych prognoz. Należy przy tym pamiętać, że zmiany liczby ludności w większości współczesnych miast i gmin zależą przede wszystkim od natężenia i kierunków migracji. Przewidywane zmiany zostały ujęte w szeregu dokumentów strategicznych i planistycznych, opracowanych na poziomie gminnym, powiatowym i wojewódzkim.

Jednym z takich dokumentów, jest „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dąbrowa Chełmińska”. Studium pełni rolę podstawowego dokumentu planistycznego gminy, jest podstawą do podejmowania przez Wójta Gminy Dąbrowa Chełmińska decyzji związanych z zagospodarowaniem przestrzennym (m.in. związanych z opracowaniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, realizacją układu komunikacyjnego i uzbrojenia, lokalizacją nowych inwestycji oraz podejmowaniem działań ochronnych).

W studium przedstawia się wszystkie uwarunkowania mające wpływ na zagospodarowanie gminy, określa się również kierunki polityki przestrzennej dla poszczególnych obszarów gminy – wyznacza się obszary przeznaczone do zainwestowania (w tym te, dla których będą musiały być opracowane plany zagospodarowania przestrzennego), obszary, które będą zagospodarowane w sposób dotychczasowy oraz obszary chronione przed zabudową. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, studium nie pełni roli planu zagospodarowania przestrzennego, tzn. nie określa przeznaczenia poszczególnych terenów gminy i nie może być podstawą dla wydawania decyzji administracyjnych. Podstawą wydawania decyzji administracyjnych mogą być miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które z kolei muszą być spójne z kierunkami rozwoju przestrzennego określonymi w Studium.

Analizowane wizje i cele pochodzą z „Uchwały nr XXX.256.2017 Rady Gminy Dąbrowa Chełmińska z dnia 25 maja 2017 r. ws. uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Chełmińska.

Głównym celem opracowanego Studium jest ustalenie uwarunkowań gminy i na ich podstawie określenie kierunków rozwoju oraz zasad polityki przestrzennej gminy w nawiązaniu do zmian legislacyjnych - głównie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Opracowanie przedmiotowego studium jest związane

z koniecznością uwzględnienia w polityce przestrzennej przemian jakie obecnie zachodzą na terenie gminy w zakresie rozwoju gospodarczego i przestrzennego Gminy Dąbrowa Chełmińska. Ważne wskazania dla rozwoju gminy wynikać będą z jej uwarunkowań przyrodniczych oraz rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Główne zmiany zachodzą właśnie w sferze produkcji rolniczej (obszar wiejski gminy) oraz rozwoju funkcji przemysłowej i turystycznej w obszarach o korzystnych warunkach topograficznych.

Główne czynniki rozwoju gminy:

- sadownictwo, przechowalnictwo i przetwórstwo, a także zbył owoców i przetworów,
- rozwój strefy usług o znaczeniu społecznym zwłaszcza w zakresie zdrowia, oświaty i szkolnictwa, kultury, sportu itp.,
- rozbudowy i przebudowy sieci drogowej, zaplecza motoryzacji, przewozów pasażerskich,
- infrastruktury technicznej,
- ochrony walorów przyrodniczych i krajoznawczych,
- rozwoju bazy rekreacyjno-wypoczynkowej.

Uwzględniając uwarunkowania związane z położeniem gminy (bliskość aglomeracji bydgoskiej) oraz z zasobami gminy (walory przyrodnicze i kulturowe) oraz sytuację społeczno-gospodarczą w Studium ustalono wielofunkcyjny rozwój Gminy Dąbrowa Chełmińska, który ma być realizowany poprzez realizację celów głównych, szczegółowych i kierunków działań.

1. Cel główny:

- Dążenie do poprawy jakości życia mieszkańców, poprzez rozwój infrastruktury technicznej i społecznej, oraz rozwój gospodarczy związany z tworzeniem nowych miejsc pracy,
- Utrzymanie dominujących funkcji gminy podmiejskiej: osadniczo - usługowej. Położenie gminy w bezpośrednim sąsiedztwie Bydgoszczy, wskazuje, iż przyszły rozwój gminy zależny będzie od kondycji gospodarczej miasta i jego znaczenia w sieci osadniczej województwa,
- Promowanie bogatej oferty atrakcyjnych terenów pod zabudowę mieszkaniową na terenie gminy o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych oraz przygotowanie oferty terenów usługowych i wspomaganie ich rozwojem infrastruktury technicznej.

2. Cele szczegółowe

Dla realizacji celu głównego przyjęto następujące cele szczegółowe:

2.1. Cele gospodarcze i społeczne:

- dalszy rozwój gospodarczy poprzez:
 - rozwój lokalnego rynku pracy,
 - rozwój przedsiębiorczości, zwłaszcza małych i średnich przedsiębiorstw,
 - tworzenie korzystnych ofert lokalizacyjnych w celu pozyskania inwestorów tworzących nowe miejsca pracy, podmiotów z otoczenia biznesu oraz rozwoju usług o znaczeniu ponadlokalnym,
 - rolnictwo z preferencją upraw w systemie rolnictwa ekologicznego,
 - rekreacja i turystyka z preferencją form krótkookresowych, weekendowych oraz turystyki krajoznawczej,
 - leśnictwo z preferencją lasów ochronnych (wodno i glebochronnych), zieleni wysokiej,
 - ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych, w tym krajobrazu.
- poprawę warunków życia mieszkańców poprzez:
 - zapewnienie dogodnych warunków zamieszkania,
 - rozwój i podnoszenie standardu usług,
 - rozwój i podnoszenie standardu w zakresie infrastruktury społecznej, w tym edukacji, zdrowia, sportu i rekreacji,

- zapewnienie wyposażenia w infrastrukturę techniczną,
- zapewnienie bezpieczeństwa publicznego.

2.2. Cele strukturalno-przestrzenne

Tworzenie ładu przestrzennego poprzez:

- uporządkowanie struktury zabudowy mieszkaniowej,
- wyeliminowanie konfliktów wynikających z różnych sposobów użytkowania terenów,
- promowanie bogatej oferty atrakcyjnych terenów pod zabudowę mieszkaniową na terenie gminy – wykorzystanie podmiejskiej strefy Bydgoszczy,
- rozbudowę układu komunikacyjnego,
- estetyzację zabudowy i zahamowanie postępującego rozpraszania zabudowy,
- dostosowanie rozwoju gospodarczego do uwarunkowań przyrodniczych.

2.3. Cele ekologiczne:

- ochrona istniejących zasobów środowiska poprzez ich kontrolowaną eksploatację,
- ochrona krajobrazu doliny Wisły,
- poprawa stanu środowiska m.in. poprzez likwidację głównych źródeł zagrożeń i rekultywację ewentualnych terenów zdewastowanych,
- kontynuacja procesu porządkowania gospodarki ściekowej i gospodarki odpadami,
- dalsze ograniczanie negatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi istniejących zakładów produkcyjnych i innych źródeł zagrożeń.

2.4. Cele kulturowe:

- ochrona zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru i ich otoczenia, a także innych zabytków nieruchomych, znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków;
- utrzymanie, ustanowionych w dotychczasowych opracowaniach, stref ochrony konserwatorskiej obejmujących obszary, na których obowiązują określone w ustaleniach niniejszego studium ograniczenia, zakazy i nakazy, mające na celu ochronę znajdujących się na tym obszarze zabytków, a które wymagają ustalenia w ewentualnych planach miejscowych, oraz uwzględnienia przy wydawaniu decyzji administracyjnych na terenach, na których brak jest obowiązującego planu;

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko - Pomorskiego realizując wymiar terytorialny polityki rozwoju. Wizja Planu wyrażona jest poprzez strategiczny cel prowadzenia polityki przestrzennej województwa, która została zobrazowana za pomocą modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej.

Dla realizacji modelu rozwoju przestrzennego województwa kujawsko - pomorskiego określono cel główny „zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych wzmacniających pozycję regionu oraz zapewniających wysoką jakość warunków życia jego mieszkańcom” oraz 6 celów szczegółowych polityki przestrzennej.

Cele szczegółowe polityki przestrzennej województwa kujawsko - pomorskiego:

- Wysoka jakość przestrzeni dla mieszkańców,
- Przestrzeń atrakcyjna dla gospodarki,
- Właściwie ukształtowane systemy transportowe i infrastrukturalne,
- Chronione zasoby i wysoka jakość środowiska,
- Bezpieczeństwo oraz minimalizowanie zagrożenia i konflikty przestrzenne,
- Wykorzystane potencjały w obszarach funkcjonalnych.

W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy Dąbrowa Chełmińska zostały wprowadzone zmiany lub uchwalone zostały nowe plany pod potrzeby nowych obszarów rozwojowych. Wykaz

obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego został przedstawiony w rozdziale nr 1.3.

W planach dotyczących terenów usługowych, przemysłowych i mieszkaniowych w kwestii zaopatrzenia w ciepło wprowadzone są zapisy nakazujące m.in. instalację indywidualnych źródeł ciepła opartych o niskoemisyjne czynniki grzejne czy też warunek wytwarzania ciepła na cele grzewcze i technologiczne w indywidualnych źródłach ciepła wykorzystujących niskoemisyjne i nieemisyjne nośniki energii, w tym nośniki energii odnawialnej.

Bezpośrednim narzędziem, realizacji powyższych działań jest niniejszy Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

W nawiązaniu do powyższej „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło zakłada realizację następujących zadań:

- Wymiana kotłów (pieców) w gospodarstwach indywidualnych na obszarze Gminy,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych oraz użyteczności publicznej do produkcji energii elektrycznej oraz energii cieplnej,
- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy w celu ograniczenia ubytków ciepła w budynkach,
- Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne,
- Wybieranie energooszczędnych źródeł oświetlenia i sprzętów biurowych,
- Wymiana opraw oświetlenia ulicznego z sodowych na ledowe,
- Bieżąca modernizacja sieci elektroenergetycznych,
- Przyłączenie nowych budynków do sieci elektroenergetycznej.

Analiza ruchu budowlanego (na podstawie m.in. wydanych decyzji o warunkach zabudowy) w ostatnich latach wykazuje duży wzrost zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Związane jest to niewątpliwie z sąsiedztwem miasta Bydgoszczy. Podmiejski charakter gminy, dobrze rozwinięta infrastruktura, bliska dostępność miasta (co wiąże się z dostępem do usług wyższego rzędu ale również miejsc pracy i szkolnictwa wyższego), ale przede wszystkim niepowtarzalne walory krajobrazowe decydują o atrakcyjności gminy i sprawiają, że gmina coraz częściej i chętniej jest wybierana jako miejsce zamieszkania.

Pod względem potencjału gospodarczego (przetwórstwo owocowo-warzywne, rybne, usługi metalowo-odlewnicze, drzewne i piekarnicze, produkcja wód mineralnych) jest obszarem o dobrze rozwiniętej przedsiębiorczości. Na terenie gminy zarejestrowało działalność ponad 500 przedsiębiorców. Rolnictwo uzupełnione jest przez rozwijające się usługi działalności około rolniczej a także rozwój usług związanych z obsługą funkcji turystycznej (w tym agroturystyka) i rekreacyjnej. W oparciu o te funkcje obserwuje się rozwój w miejscowościach Gzin, Dąbrowa Chełmińska, Czarze, Ostromecko, Strzyżawa.

2.6.2. Istniejące utrudnienia w rozwoju gminy, w tym systemów elektroenergetycznych

Utrudnienia w rozwoju systemów energetycznych można podzielić na trzy grupy:

- czynniki techniczno - prawne
- czynniki związane z elementami geograficznymi,
- czynniki związane z istnieniem obszarów podlegających ochronie,

Istotnym ograniczeniem w rozwoju gminy są uwarunkowania wynikające z istniejącego układu własności, związane są one z:

- brak terenów stanowiących własność gminy, atrakcyjnych dla realizacji zabudowy lub lokalizacji nowych inwestycji (uzbrojonych, posiadających dobrą obsługę komunikacyjną),
- niekorzystny dla rozwoju produkcji rolnej rozróg nieruchomości rolnych,
- rozdrobnienie działek lub występowanie nieruchomości o nieuregulowanym stanie prawnym na terenach atrakcyjnych do zainwestowania.

Teren Gminy Dąbrowa Chełmińska to obszar gdzie podstawową formą użytkowania jest forma rolnicza, gdzie dominują użytki rolne. Tereny gminy nie posiadają dużych wzniesień. Obszar gminy pocieniony jest ciekami wodnymi, które narażają gminę na podtopienia lub powodzie.

Na obszarze gminy obecne są tereny osuwiskowe. Zgodnie z Mapą osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi w strefie zboczowej doliny rzeki Wisły na terenie gminy Dąbrowa Chełmińska wyróżniono osuwiska aktywne, aktywne okresowo i nieaktywne. W granicach gminy wskazano cztery charakterystyczne odcinki: Ostromecko, Mozgowina 1, Mozgowina 2, dolinki erozyjne na odcinku Ostromecko-Mozgowina oraz w rejonie Gzina, które różnią się wiekiem i genezą. Osuwiska w rejonie Ostromecka są formami starymi, które pozostają nieaktywne. Sporadycznie dochodzi jednak do niewielkich przemieszczeń, w wyniku czego powstają małe zsuwy o niewielkiej powierzchni poślizgu. Rejon Mozgowina 1 jest najbardziej aktywnym obszarem pod względem ruchów masowych w granicach gminy. Aktywność datuje się na początek lat 80tych, a osuwiska obejmowały niemal całą długość stoku – teren ten jest nadal predysponowany do występowania ruchów masowych. Na odcinku Mozgowina 2 stwierdzono występowanie nisz dawnych osuwisk, dla których problematyczne było wyznaczenie daty ostatniej aktywności. Osuwiska te pozostają nieaktywne. Dolinki erozyjne związane są z procesami spełzywania i osypywania gruntu. Zidentyfikowane osuwiska spowodowane są głównie przez działalność erozyjną wód podcinającą stoki.

Na terenie gminy występują m.in. następujące złoża kopalin pospolitych: Czarże I, Czarże II, Gzin I, Gzin II, Gzin III, Otowice I, Słończ I, Słończ II i Słończ III. Obecnie eksploatacji podlega złożo – Gzin III, złożo Czarże II uzyskało koncesję geologiczną na wydobywanie, złożo Słończ jest w trakcie rozpoznania. Inne złoża są nieaktywne, ponieważ zakończono tam wydobywanie surowców lub eksploatacja w ogóle nie została podjęta. Dla złoża Gzin III wyznaczono obszar i teren górniczy, ustanowione decyzją Starosty Bydgoskiego nr 22/W/10 z dnia 30 września 2010 r. Obszar górniczy zajmuje powierzchnię 13 116 m², tak jak i teren górniczy ustalony w tej samej decyzji. Złożo zlokalizowane jest w miejscowości Gzin. Eksploatacji podlega kruszywo naturalne – piasek. Budowa geologiczna determinuje, poprzez właściwości skały macierzystej, występowanie na terenie gminy określonych typów gleb. Spośród terenów przewidzianych do rekultywacji na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska znajdują się tereny po eksploatacji złóż: „SŁOŃCZ GÓRNY”, „GZIN II” i „GZIN III” (rekultywowane z wykorzystaniem odpadów).

Na terenie gminy Dąbrowa Chełmińska, zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody, ustanowione na podstawie ustawy o ochronie przyrody:

- rezerваты przyrody:
 - Wielka Kępa,
 - Linje,
 - Las Mariański,
 - Reptowo,
- obszary Natura 2000:
 - Torfowisko Linie PLH040020,
 - Solecka Dolina Wisły PLH040003,
 - Dolina Dolnej Wisły PLB040003,
- parki krajobrazowe
 - Zespół Parków Krajobrazowych nad Dolną Wisłą (Nadwiślański Park Krajobrazowy),
- 22 pomniki przyrody (w tym pojedynczych drzew- 8, grupy drzew – 14)
- 103 użytki ekologiczne.

Występowanie terenów podlegających ochronie przyrody wiąże się z tym, iż na tych terenach niemożliwe lub bardzo ograniczony jest rozwój gminy.

3. Zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

3.1. Zaopatrzenie w ciepło

3.1.1. Charakterystyka systemu ciepłowniczego – stan istniejący

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, obiektów użyteczności publicznej oraz z obiektów przemysłowych i usługowych funkcjonujących na terenie gminy.

Na terenie gminy Dąbrowa Chełmińska dominuje budownictwo jednorodzinne. Budynki wielorodzinne stanowią niewielki procent zasobów mieszkaniowych gminy, przy czym z reguły zamieszkuje je od kilku do kilkunastu rodzin. Na obszarze gminy brak jest scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Zlokalizowane na terenie gminy obiekty mieszalne i niemieszkalne na potrzeby grzewcze oraz na przygotowanie ciepłej wody użytkowej zasilane są w ciepło z własnych indywidualnych źródeł. W Bydgoszczy, czyli na obszarze bezpośrednio graniczącym z gminą Dąbrowa Chełmińska, zlokalizowany jest Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz oraz prowadzi działalność Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz na potrzeby niniejszego opracowania, Spółka nie planuje budowy własnych sieci ciepłowniczych na terenie Dąbrowa Chełmińska. Również Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Bydgoszczy nie planuje rozszerzenia działalności na gminę Dąbrowa Chełmińska.

W Gminie Dąbrowa Chełmińska dominuje indywidualny system ciepłowniczy. Paliwem spalonym w kotłowniach indywidualnych jest przede wszystkim węgiel bądź biomasa. Niewielką część stanowią piece gazowe bądź zasilane energią elektryczną.

Istniejące źródła ciepła na paliwo stałe zaspokajają poszczególnych odbiorców, jednakże stan techniczny tych obiektów w większości nie odpowiada obowiązującym normom, a ich niska sprawność, wysoki poziom emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego czy wysokie koszty eksploatacji sprawiają, że stają się one nieekonomiczne.

Budynki zlokalizowane na terenie poszczególnych gmin w Polsce różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem i wynikającą z powyższych uwarunkowań energochłonnością. Należy tu wyróżnić:

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty handlowe, usługowe, przemysłowe, obiekty infrastruktury turystycznej.

W związku z brakiem kompleksowych badań stanu energetycznego budynków w Polsce, istnieje problem dokładnego określenia rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło. Wyrównane badania oraz szereg audytów energetycznych wykonywanych przez różne organizacje wskazują, że jakość energetyczną budynku można w dużym przybliżeniu ocenić na podstawie znajomości roku oddania budynku do użytkowania. Na podstawie roku budowy, znajomości obowiązujących wówczas przepisów budowlanych dotyczących ochrony cieplnej budynków i zakładając, że budynek został zbudowany zgodnie z przepisami określone jest jego orientacyjne, sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania.

W poniższej tabeli przedstawione zostały standardy energetyczne budynków mieszkalnych budowlanych w poszczególnych latach.

Tabela 15. Jakość energetyczna budynków wg ich roku oddania do użytkowania

Rok oddania budynku do użytku	Przeciętne sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie [kWh/m ² .rok]	Uśredniony wskaźnik zapotrzebowania na ciepło [kWh/m ² .rok]
Do 1966	240 – 350	295
1967-1985	240 – 280	260
1986-1992	160 – 200	180
1993-1997	120 – 160	140
1998-2008	90 -120	105
Po 2009	60 - 125	92,5

Źródło: Raport o stanie energetycznym budynków

Zapotrzebowanie budynków w Gminie Dąbrowa Chełmińska na ciepło obliczone zostało na podstawie następujących założeń, przedstawionych w poniższej tabeli i przyjętych w oparciu o powyższe dane i dane literaturowe.

Tabela 16. Zastosowane wskaźniki zapotrzebowania na ciepło

Rok oddania budynku do użytku	Wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	
	[kWh/m ² rok]	GJ/m ² rok
Do 1966 roku	295	1,16
w latach 1966 - 2002	170	0,64
w latach 1966 - 2002 poddane termomodernizacji	85	0,32
po 2002 roku	80	0,29

Źródło: Raport o stanie energetycznym budynków

Do analizy zapotrzebowania na ciepło w budynkach zwyczajowo określa się na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej przy zastosowaniu średniego wskaźnika zapotrzebowania na ciepło.

Ponadto założono, że zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową na osobę na dobę w budynkach jednorodzinnych wynosi 35 dm³, a na osobę na dobę w budynkach wielorodzinnych wynosi 38,4 dm³.

Zapotrzebowanie na energię do przygotowania posiłków przyjęto w wysokości 0,85 GJ/osobę na rok.

3.1.2. Aktualne zapotrzebowanie

Potrzeby energetyczne gminy zostały określone wskaźnikowo, oraz w oparciu o dane GUS, oraz uzyskane z Gminy i spółek energetycznych. Potrzeby energetyczne gminy określono na podstawie danych o:

- typie zabudowy,
- wieku zabudowy,
- ogólnej powierzchni użytkowej zabudowy.

Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska wyróżniono następujące grupy odbiorców ciepła:

1. budownictwo mieszkaniowe, a w tym:
 - budynki jednorodzinne i mieszkania,
 - budynki wielorodzinne,
2. budynki użyteczności publicznej,
3. budynki usługowe, handlowe i przemysłowe.

Zlokalizowane na terenie gminy obiekty mieszalne i niemieszkalne zasilane są w większości z własnych indywidualnych źródeł. Pokrycie zapotrzebowania na ciepło opiera się głównie na spalaniu węgla kamiennego,

gazu, drewna, z mniejszym udziałem oraz energii elektrycznej.

Inne istniejące kotłownie zasilają budynki indywidualne, zakłady usługowe czy inne obiekty gospodarcze i pracują jako źródła lokalne, raczej o małej mocy. Nadal głównym paliwem wśród odbiorców indywidualnych jest węgiel i biomasa (przede wszystkim drewno i jego pochodne), gaz oraz rzadziej – olej opałowy i energia elektryczna.

W celu określenia potrzeb cieplnych Gminy Dąbrowa Chełmińska poza wydzieleniem 3 grup budynków, ze względu na kierunek ich użytkowania, wyróżniono je również ze względu na wiek i stan techniczny. Wykonano bilans energetyczny dla poszczególnych grup budynków. Zbilansowano potrzeby energetyczne na cele ogrzewcze i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i technologiczne w obiektach usługowo – produkcyjnych. Uwzględniono sposób wytwarzania, dystrybucji i wykorzystania ciepła. Zapotrzebowanie budynków na ciepło obliczono na podstawie przyjętych założeń związanych z zapotrzebowaniem dla poszczególnych typów budynków.

Budynki mieszkalne

Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych wynosi 245 889 m². Na podstawie danych dotyczących struktury wiekowej budynków mieszkalnych w gminie oraz wyznaczonych, w zależności od roku budowy budynków, wskaźników zapotrzebowania na ciepło, określono roczne zapotrzebowanie budynków mieszkalnych na moc cieplną na poziomie 26,12 MW, z czego 19,69 MW na potrzeby ogrzewania budynków, 3,69 MW na przygotowanie ciepłej wody użytkowej i 2,74 MW na przygotowanie posiłków.

Aktualne roczne zapotrzebowanie mieszkańców na energię cieplną kształtuje się na poziomie 156 002 GJ (43 333,89 MWh).

Udział poszczególnych składników bilansu w sektorze budynków mieszkalnych przedstawia tabela poniżej:

Tabela 17. Aktualne zapotrzebowanie na energię i moc cieplną w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Dąbrowa Chełmińska

L.p.	Składniki bilansu	Moc cieplna [MW]	Energia cieplna [GJ]	Udział [%]
1.	Ogrzewanie	19,69	130 437,79	83,61
2.	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	3,69	18 363,89	11,77
3.	Przygotowanie posiłków	2,74	7 200,35	4,62
	łącznie	26,12	156 002	100

Źródło: Obliczenia własne na podstawie zebranych danych

Obliczony średni wskaźnik EU dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska, który wynosi 147,35 kWh/m², wskazuje na średnio energochłonną klasę energetyczną budynków.

Tabela 18. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków mieszkalnych - ogrzewanie

Rodzaj nośnika energii	Zapotrzebowanie na nośnik energii [Mg]	Ciepło zawarte w paliwie [GJ/rok]	Udział [%]	Ciepło użyteczne [GJ/rok]
Węgiel	4 215,17	123 420,24	57	74 349,54
Drewno	11 259,39	84 445,43	39	50 870,74
Energia elektryczna [MWh]	481,17	1 732,21	0,8	1 043,50
LPG [m ³]	51 778,13	4 763,59	2,2	2 869,63
OZE	-	2 165,27	1	1 304,38
SUMA	-	216 526,73	100	130 437,79

Źródło: Obliczenia własne na podstawie zebranych danych

Tabela 19. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków mieszkalnych – przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Rodzaj nośnika energii	Zapotrzebowanie na nośnik energii [Mg]	Ciepło zawarte w paliwie [GJ/rok]	Udział [%]	Ciepło użyteczne[GJ/rok]
Węgiel	390,42	11 431,52	37,5	6 886,46
Drewno	1 524,20	11 431,52	37,5	6 886,46
Energia elektryczna [MWh]	1 270,17	4 572,61	15	2 754,58
LPG	26 507,87	2 438,72	8	1 469,11
Kolektory słoneczne	-	609,68	2	367,28
SUMA	-	30 484,05	100	18 363,89

Źródło: Obliczenia własne na podstawie zebranych danych

Tabela 20. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków mieszkalnych – przygotowanie posiłków

Rodzaj nośnika energii	Zapotrzebowanie na nośnik energii	Ciepło zawarte w paliwie [GJ/rok]	Udział [%]	Ciepło użyteczne[GJ/rok]
Węgiel [Mg]	36,74	1 075,73	9	648,03
Drewno [Mg]	191,24	1 434,31	12	864,04
Energia elektryczna [MWh]	1 228,46	4 422,45	37	2 664,13
LPG [m ³]	54 566,13	5 020,08	42	3 024,15
SUMA	-	11 952,58	100	7 200,35

Źródło: Obliczenia własne na podstawie zebranych danych

Budynki użyteczności publicznej

Łączne aktualne zapotrzebowanie na ciepło budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska wynosi 298,11 MWh (1073,2 GJ). Zapotrzebowanie na moc wynosi w budynkach użyteczności publicznej 0,16 MW. Należy mieć na uwadze, że rok 2021 był specyficznym okresem, objętym częściowo lockdownami wynikającymi z panującej pandemii SARS-COV-2 i okresowym ograniczeniem działania części budynków użyteczności publicznej.

Tabela 21. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków użyteczności publicznej

Rodzaj nośnika energii	Zapotrzebowanie na nośnik energii	Ciepło zawarte w paliwie [GJ/rok]	Udział [%]	Ciepło użyteczne[GJ/rok]
Ekogroszek [Mg]	34,19	1001,08	56,19	603,06
Gaz propan – butan [m ³]	1 160	106,72	5,99	64,29
Pellet [Mg]	9,5	71,25	4,00	42,92
Energia elektryczna [MWh]	70,445	253,602	14,24	152,77
Olej opałowy [dm ³]	78 821,55	331,05	18,58	199,43
Pompa ciepła	-	17,82	1	10,73
SUMA	-	1781,512	100,00	1 073,2

Źródło: Obliczenia własne na podstawie zebranych danych

Budynki usługowe i przemysłowe

Łączne aktualne zapotrzebowanie na ciepło budynków handlowo-usługowych i przemysłowych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska wynosi 15 896,92 MWh (57 228,92 GJ). Zapotrzebowanie na moc wynosi 8,64 MW.

Tabela 22. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków usługowych i przemysłowych

Rodzaj nośnika energii	Zapotrzebowanie na nośnik energii	Ciepło zawarte w paliwie [GJ/rok]	Udział [%]	Ciepło użyteczne [GJ/rok]
Węgiel [Mg]	324,45	9 500,00	10	5 722,89
Drewno [Mg]	1 266,67	9 500,00	10	5 722,89
Olej opałowy [dm ³]	9 047 619,05	38 000,00	40	22 892
Energia elektryczna [MWh]	7 916,67	28 500,00	30	17 168,67
LPG	103 260,87	9 500,00	10	5 722,89
SUMA		95 000	100	57 228,92

Źródło: Obliczenia własne na podstawie zebranych danych

Podsumowanie

Zapotrzebowanie na ciepło w podziale na poszczególne rodzaje nośników przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 23. Zapotrzebowanie na nośniki energii

Rodzaj nośnika energii	Zapotrzebowanie na nośnik energii	Ciepło zawarte w paliwie [GJ/rok]	Udział [%]	Ciepło użyteczne [GJ/rok]
Węgiel	5 000,97	146 428,57	41,16	88 209,98
Drewno	14 251,00	106 882,51	30,04	64 387,05
Energia elektryczna [MWh]	10 966,92	39 480,87	11,10	23 783,65
LPG	237 273,00	21 829,11	6,14	13 150,07
Olej opałowy [dm ³]	9 126 440,60	38 331,05	10,78	23 091,43
OZE	-	2 792,77	0,79	1 682,39
SUMA	-	355 744,88	100	214 304,57

Źródło: Obliczenia własne na podstawie zebranych danych

Aktualne całkowite zapotrzebowania na ciepło w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i zakładach przemysłowych i usługowych do celów grzewczych oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej w Gminie Dąbrowa Chełmińska wyznaczono na poziomie **214 304,57** GJ. Zużycie ciepła na 1 mieszkańca wynosi 25,29 GJ. Łączne zapotrzebowanie na moc cieplną w Gminie Dąbrowa Chełmińska wynosi 34,92 MW.

Do obliczenia energii pierwotnej wykorzystywanej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska posłużono się współczynnikami nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej, współczynnik ten wynosi 1,294. Całkowite zapotrzebowanie na energię pierwotną wynosi 277 310,11 GJ.

Głównym konsumentem energii cieplnej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska jest mieszkalnictwo, pochłania 72,79% zapotrzebowania na ciepło w gminie.

Z względu na strukturę wiekową budynków przewiduje się ponadto rozwój budownictwa mieszkaniowego związany z odtworzeniem i poprawą warunków mieszkaniowych. Zakłada się intensyfikację działań podnoszących efektywność energetyczną budownictwa na terenie gminy. Działania te powinny objąć zarówno budynki nowo wznoszone, jak również istniejące (przedsięwzięcia termomodernizacyjne).

3.1.3. Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska w dużym stopniu zależy od liczby ludności oraz zmian w zakresie budownictwa, nie tylko zmian powierzchni zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej ale również jakości energetycznej istniejących i przyszłych budynków.

Prognoza zapotrzebowania mocy i energii cieplnej ma charakter szacunkowy i opiera się na danych statystycznych oraz wskaźnikach energetycznych.

Wielkość powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych w Gminie Dąbrowa Chełmińska wzrasta systematycznie. Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych wzrosła o 6,54% z roku 2017 na rok 2020. Średni wskaźnik rocznego przyrostu mieszkalnej powierzchni użytkowej wynosi 1,635%.

Wg prognozy obliczonej na podstawie danych GUS w Gminie Dąbrowa Chełmińska w 2040 roku będzie 9748 mieszkańców.

Na potrzeby prognozy zapotrzebowania na ciepło, na podstawie analizy aktualnego stanu i perspektyw rozwoju Gminy Dąbrowa Chełmińska zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne, warianty rozwoju społeczno – gospodarczego gminy do 2037 roku, będące równocześnie wariantami zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe:

Scenariusz I – wzrost efektywności energetycznej

Scenariusz ten polega na zrównoważonym rozwoju sektora energetycznego w Gminie Dąbrowa Chełmińska. W ramach scenariusza I założono intensywne, a zarazem racjonalne działania termomodernizacyjne, połączone z wymianą kotłów węglowych o niskiej klasie. Działania te realizowane będą równolegle u producentów energii, dostawców i odbiorców ciepła. Scenariusz I obejmuje przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych w budynkach, w ich wyniku zakłada:

- Obniżenie rocznego zapotrzebowania na ciepło w istniejących w roku bazowym budynkach mieszkalnych o 30%,
- Obniżenie rocznego zapotrzebowania na ciepło w budynkach użyteczności publicznej o 20%,
- Obniżenie rocznego zapotrzebowania na ciepło w budynkach użytkowanych przez podmioty gospodarcze o 5%.

Scenariusz II - Rozwój niskoemisyjnych źródeł ogrzewania

Scenariusz zakłada wymianę 20% kotłów węglowych służących do ogrzewania budynków mieszkalnych w Gminie Dąbrowa Chełmińska na niskoemisyjne kotły węglowe lub kotły na pelet, które są bardziej sprawne i powodują mniejsze zanieczyszczenie powietrza. Scenariusz obejmuje ograniczone w stosunku do scenariusza I działania termomodernizacyjne. Scenariusz zakłada:

- Obniżenie rocznego zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych o 10%,
- Obniżenie rocznego zapotrzebowania na ciepło w budynkach użyteczności publicznej i w podmiotach gospodarczych o 5%,
- Stopniowe zastępowanie indywidualnych źródeł ciepła kotłami spełniającymi wymagania ekoprojektu lub kotłami na pelet.

Scenariusz III – Zrównoważony rozwój

- Podstawowym założeniem tego scenariusza jest zachowanie aktualnej struktury zaopatrzenia w ciepło gminy. Scenariusz III zakłada wzrost zapotrzebowania na ciepło, wynikający z prognozowanego rozwoju demograficznego Gminy Dąbrowa Chełmińska przy minimalnych nakładach termomodernizacyjnych i wymian źródeł ciepła w istniejących budynkach mieszkalnych, wynikających jedynie z bieżących działań mieszkańców. A zmiana zapotrzebowania na ciepło będzie wynikiem jedynie zmieniającej się liczby mieszkańców – wg przyjętej prognozy liczba mieszkańców. Trendy w budynkach użyteczności publicznej

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

i podmiotach gospodarczych zachowane zostaną takie jak w scenariuszu I.

Analiza porównawcza zaproponowanych scenariuszy zaopatrzenia w ciepło

W poniższej tabeli zestawiono wielkości zapotrzebowania na energię cieplną, energii cieplnej finalnej oraz energii pierwotnej w roku bazowym oraz w roku 2037 wg 3 zaproponowanych scenariuszy zaopatrzenia w ciepło Gminy Dąbrowa Chełmińska.

Tabela 24. Analiza porównawcza prognozowanego zapotrzebowania na ciepło

	Stan aktualny	Scenariusz I	Scenariusz II	Scenariusz III
Energia użytkowa	214 304,57	172 096,72	198 345,26	201 260,36
Energia finalna	277 310,11	222 693,16	256 658,76	260 430,91

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 25. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w podziale na sektory

	Sektor mieszkalny	Sektor budynków użyteczności publicznej	Sektor budynków usługowych i przemysłowych	Suma
Stan aktualny	156 002	1 073,20	57 228,92	214 304,57
Scenariusz I	116 870,69	858,56	54 367,47	172 096,72
Scenariusz II	142 958,25	1 019,54	54 367,47	198 345,26
Scenariusz III	142 958,25	1 073,20	57 229	201 260,36

Źródło: Opracowanie własne

Wybór optymalnego scenariusza

Optymalnym scenariuszem do realizacji jest Scenariusz nr I. Scenariusz ten zakłada realizację racjonalnych działań termomodernizacyjnych, połączone z wymianą kotłów węglowych o niskiej klasie, w czym jest zgodny z wymaganiami Ustawy o efektywności energetycznej, modernizacji źródeł ciepła oraz wdrażanie odnawialnych źródeł energii i przy zachowaniu naturalnych trendów panujących w gminie. W ramach scenariusza I zapotrzebowanie na ciepło zmniejszy się o 42 207,85 GJ.

Wg tego scenariusza ograniczone zostanie zapotrzebowanie na energię cieplną, w skutek wymiany źródeł ciepła. Scenariusz I zakłada również przeobrażenie istniejącej struktury nośników energii. Preferowane będą niskoemisyjne nośniki energii: drewno, pelet, gaz płynny oraz odnawialne źródła energii – panele fotowoltaiczne.

3.1.4. Plany rozwoju systemu ciepłowniczego

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w najbliższej perspektywie wynikać będą z przewidywanego rozwoju Gminy Dąbrowa Chełmińska w zakresie zagospodarowania terenów rozwojowych jak również z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych z racjonalizacją użytkowania energii. Stopień zagospodarowania terenów rozwojowych w perspektywie roku 2037 jest na obecnym etapie trudny do określenia i zależy od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej kraju, inicjatywy gminy w pozyskiwaniu inwestorów, możliwości uzbrojenia terenów. Rozwój terenów mieszkalnych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska jest bezpośrednio związany przenoszenia się mieszkańców Bydgoszczy na tereny pozamiejskie. Gmina Dąbrowa Chełmińska nie planuje budowy scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Planuje natomiast dalszy rozwój innych działań służących ograniczeniu niskiej emisji w zakresie indywidualnych źródeł ciepła.

Do głównych obszarów działań związanych z zaopatrzeniem w ciepło budynków gminy to:

1. Rozwój OZE – montaż na budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej instalacji paneli fotowoltaicznych oraz na budynkach mieszkalnych kolektorów słonecznych. Montaż w budynkach pomp ciepła oraz źródeł opartych o spalanie biomasy,
2. Zwiększenie efektywności źródeł energii – montaż w budynkach mieszkalnych wysokosprawnych

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

źródeł ciepła,

3. Zmiana źródła ogrzewania – zastępowanie kotłów węglowych kotłami na gaz lub pelet,

4. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.

Priorytetem w zakresie obecnego i przyszłego zaopatrzenia w ciepło jest zmniejszenie energochłonności budynków. Głównym celem w tym zakresie jest zapewnienie jak najwyższej sprawności indywidualnych systemów grzewczych, tym samym jak najmniejszego zanieczyszczenia środowiska. Przewiduje się aby lokalne kotłownie już istniejące a także te nowopowstałe, odznaczały się wysoką sprawnością oraz niskim zużyciem paliw, a także niską emisją zanieczyszczeń do środowiska. W lokalnych kotłowniach powinno się instalować urządzenia regulujące ich wydajność. Ma to na celu ograniczenie strat energii i zwiększenie efektywności energetycznej gminy w zaopatrzenie w energię ciepłą. Działaniem będącym przełożeniem celów krajowych i wspólnotowych jest ograniczanie emisji dwutlenku węgla poprzez modyfikację i rozwój systemu zaopatrzenia w ciepło w kierunku wymiany nieekonomicznych węglowych kotłów grzewczych na nowoczesne jednostki grzewcze spełniające uwarunkowania związane z ochroną środowiska. W tym również innowacyjnych technologii wytwarzania ciepła – np na wykorzystanie ciepła z biomasy.

Innym z działań, w celu wsparcia powyższego działania mogłoby być wprowadzenie programu kompleksowej wymiany kotłów centralnego ogrzewania dla mieszkańców i pozyskanie w związku z tym środków oraz upowszechnienie wśród mieszkańców funduszy na termomodernizację. Wysokość dotacji na wymianę kotłów oraz jej zakres będzie uzależniony od możliwości finansowania. Specyfikacja systemu dofinansowania wymiany kotłów określony zostanie osobną uchwałą Rady Gminy.

Ponadto innym kierunkiem w ogrzewaniu indywidualnym winna być zmiana na urządzenia pracujące w oparciu o systemy grzewcze najmniej uciążliwe dla środowiska. Zaleca się rozwój źródeł ciepła opartych o paliwa ze źródeł odnawialnych w postaci m.in. biomasy, energii słonecznej. W dalszej perspektywie czasowej gmina przewiduje dofinansowanie na zakładanie kolektorów słonecznych w budynkach mieszkalnych należących do osób prywatnych.

Gmina Dąbrowa Chełmińska natomiast sukcesywnie realizuje zadania związane z wprowadzaniem OZE. Na bieżąco, mogą być też dodatkowo wprowadzane dofinansowania na wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne czy zastosowanie instalacji OZE w budynkach prywatnych. Szczegóły planowanego dofinansowania zostaną określone w osobnym regulaminie. Planuje się również prowadzenie systematycznej akcji edukacyjnej o niekorzystnym wpływie spalania węgla na środowisko i zdrowie człowieka, w tym promocję przechodzenia na ogrzewanie paliwami gazowymi, jeśli taka możliwość nastąpi.

3.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Charakterystyka systemu elektroenergetycznego zasilającego w energię elektryczną odbiorców z terenu Gminy Dąbrowa Chełmińska oparta została na informacjach uzyskanych od przedsiębiorstwa energetycznego PSE S.A. oraz ENEA Operator.

3.2.1. System elektroenergetyczny – stan istniejący

Powszechność dostępu i korzystanie z energii elektrycznej wymaga sprawnego działania rozbudowanego układu urządzeń do jej wytwarzania, przesyłania i rozdziału. Energia elektryczna dostarczana do naszych domów wytwarzana jest w elektrowniach. W Polsce są to głównie elektrownie ciepłone opalane węglem brunatnym lub kamiennym. Przesył energii z elektrowni do odbiorcy możliwy jest dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych. Wiąże się on jednak ze stratami. Zasadniczy sposób zmniejszenia tych strat polega na podwyższaniu napięcia elektroenergetycznych linii przesyłowych.

Zależnie od odległości, na jakie ma być przesyłana energia, różne są wartości stosowanych napięć.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

Wynoszą one:

- od 220 do 400 kV (tzw. najwyższe napięcia), w przypadku przesyłania na duże odległości,
- 110 kV (tzw. wysokie napięcie), w przypadku przesyłania na odległości nie przekraczające kilkudziesięciu kilometrów,
- od 10 do 30 kV (tzw. średnie napięcia), stosowane w lokalnych liniach rozdzielczych.

System elektroenergetyczny składa się z sieci przesyłowej oraz z sieci dystrybucyjnych. Poza liniami przesyłowymi na system elektroenergetyczny składają się również systemowe stacje elektroenergetyczne najwyższych napięć, stacje rozdzielcze wysokiego napięcia oraz stacje transformatorowe, zamieniające średnie napięcie (rozdzielcze) na powszechnie stosowane w instalacjach odbiorczych (230/400 V).

Funkcjonowanie sieci przesyłowej musi zapewniać sprawną obsługę przesyłanej energii, której nie można w niej magazynować. Oznacza to, że w każdym momencie ilość energii wytwarzanej w elektrowniach musi być równa energii zużywanej przez odbiorców. System elektroenergetyczny musi więc być zdolny do zmiany kierunków i ilości przesyłanej energii. Jest to możliwe dzięki licznym połączeniom pomiędzy elektrowniami, stacjami elektroenergetycznymi oraz grupami odbiorców energii. Połączenia takie zapewnia sieć linii elektroenergetycznych, które pracują na różnych poziomach napięć.

Operatorem systemu przesyłowego (OSP) - zdefiniowanym w ustawie Prawo energetyczne - jako przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Pod jego nadzorem znajdują się sieci elektroenergetyczne o napięciu 220 i 400 kV.

Główne cele działalności PSE S.A. to:

- zapewnienie bezpiecznej i ekonomicznej pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego jako części wspólnego, europejskiego systemu elektroenergetycznego, z uwzględnieniem wymogów pracy synchronicznej i połączeń asynchronicznych;
- zapewnienie niezbędnego rozwoju krajowej sieci przesyłowej oraz połączeń transgranicznych;
- udostępnianie na zasadach rynkowych zdolności przesyłowych dla realizacji wymiany transgranicznej;
- tworzenie infrastruktury technicznej dla działania krajowego hurtowego rynku energii elektrycznej.

Do podstawowych obowiązków Operatora Systemu Przesyłowego należy:

- zarządzanie bieżącym funkcjonowaniem, konserwacja, przeprowadzanie remontów oraz rozwój sieci przesyłowej (sieci o napięciu 220 i 400 kV),
- zarządzaniem opisanym w poprzednim temacie rynkiem bilansującym,
- zarządzanie wymianą energii pomiędzy systemami elektroenergetycznymi Polski i krajów sąsiednich.

PSE realizują zadania operatora systemu przesyłowego w oparciu o posiadaną sieć przesyłową najwyższych napięć, którą tworzą (stan na 31 grudnia 2021 r.):

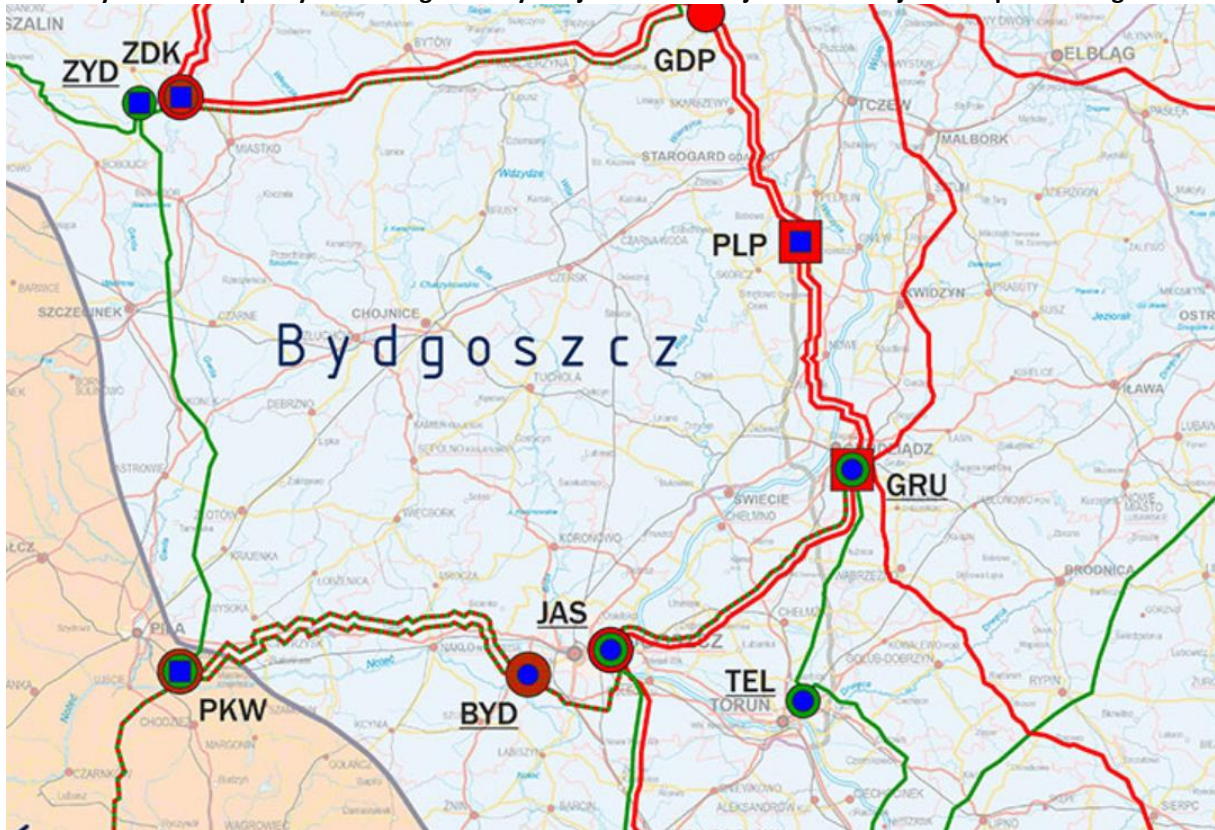
- 295 linii o łącznej długości 15 693 km, w tym:
 - 125 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 8 227 km,
 - 169 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 352 km,
 - 1 linia o napięciu 750 kV o długości 114 km (nie jest wykorzystywana),
- 110 stacji najwyższych napięć (NN)
- podmorskie połączenie 450 kV DC Polska – Szwecja o całkowitej długości 254 km (z czego 127 km należy do PSE S.A.).

Największa gęstość sieci występuje w południowej części kraju a najmniejsza w jej północno-wschodniej części. Większość linii przesyłowych o napięciu 400 kV zostało wybudowanych w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku. Również struktura wieku linii 220kV wskazuje na konieczność ich modernizacji. Prowadzone od kilku lat przez PSE Operator S.A. programy rozbudowy i modernizacji oparte są o koncepcję rozwoju sieci 400 kV po trasach istniejących linii 220 kV. W latach ubiegłych realizowano etapowy program wymiany jednostek transformatorowych na terenie całego kraju, w tym również na terenie województwa

kujawsko - pomorskiego.

Planowana jest kontynuacja wymiany wraz z programem dobudowy jednostek transformatorowych oraz zakupu transformatorów nowej generacji. Jest to niezbędne dla odnowienia populacji transformatorów, pokrycia zapotrzebowania i zwiększenia pewności zasilania odbiorców. System sieci elektroenergetycznej na terenie województwa kujawsko - pomorskiego przedstawiony został na poniższej rycinie.

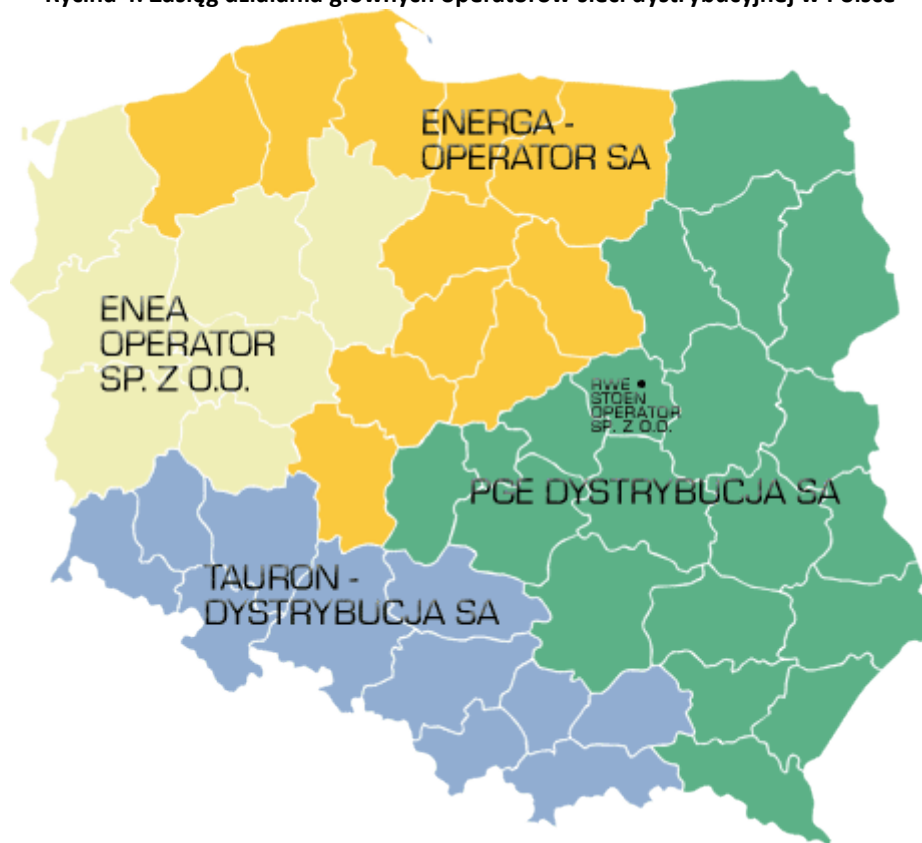
Rycina 3. Sieć przesyłowa energii elektrycznej na terenie województwa kujawsko - pomorskiego



źródło: www.pse.pl

Operatorem Systemu Dystrybucyjnego (OSD), czyli sieci elektroenergetycznych sieci o napięciu do 110 kV na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska jest firma ENEA Operator Sp. z o.o.

Rycina 4. Zasięg działania głównych operatorów sieci dystrybucyjnej w Polsce



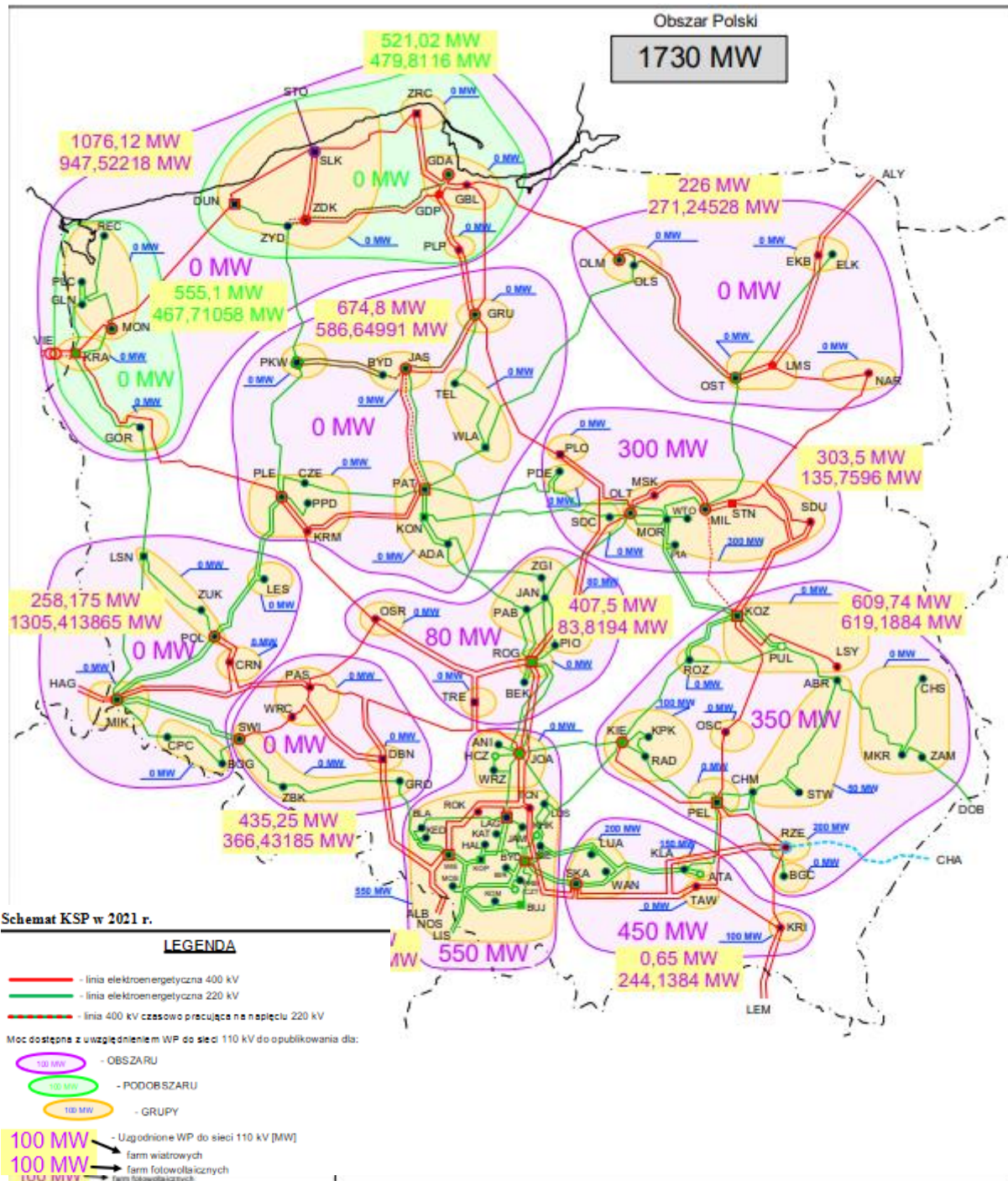
Źródło: www.enerad.pl

Do obowiązków operatora systemów dystrybucyjnych, zgodnie z zapisami Prawa Energetycznego należą:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej,
- prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej,
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej,
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej,
- współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym,
- dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
- bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji,
- umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym,
- utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.

Rycina 3 przedstawia schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi z uwzględnieniem WP (warunków przyłączenia) do sieci wysokich napięć pochodzący z opracowanej przez PSE Operator S.A. „Informacji o dostępności mocy przyłączeniowej do sieci przesyłowej”, zwanej dalej „Informacją PSE”. Zawarte w „Informacji PSE” dane posiadają szybkozmienny charakter i służą jedynie ilustracji występującego problemu. Istotną i ważną nowością jest to, że informacje dotyczące między innymi wielkości dostępnej mocy przyłączeniowej, a także planowanych zmian tych wielkości PSE Operator S.A. jest zobowiązany aktualizować i aktualizuje co najmniej raz w miesiącu.

Rycina 5. Schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi



Źródło: www.pse.pl

Przez teren Gminy Dąbrowa Chełmińska przebiega, należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE S.A.) dwutorowa linia 400 kV relacji Grudziądz Węgrowo – Jasiniec z jednym torem pracującym czasowo na napięciu 220 kV (linia ta została oddana do eksploatacji w roku 2020). Docelowo tor linii pracujący na napięciu 220 kV przetoczony zostanie na napięcie 400 kV.

Operatorzy systemu elektroenergetycznego (OSP i OSD) odpowiedzialni są za sprawne funkcjonowanie

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

infrastruktury technicznej umożliwiającej realizację umów zawartych pomiędzy poszczególnymi uczestnikami rynku energii (wytwórcami, odbiorcami, przedsiębiorstwami obrotu, klientami). Wszelkie czynności umożliwiające bieżący handel energią realizowane są przez operatorów rynku: Operatorów Handlowych (OH) oraz Operatorów Handlowo-Technicznych (OHT).

Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska są stacje elektromagnetyczne stanowiące własność ENEA Operator Sp. z o.o.:

- stacje 110 kV/SN – 0 szt.,
- stacje SN/nN:
 - napowietrzne (słupowe) – 92 szt.,
 - wewnętrzne – 5 szt.

Długość linii elektromagnetycznych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska:

- linie napowietrzne WN 110 kV – 0 km,
- linie napowietrzne SN 15 kV – 86,35 km,
- linie kablowe SN 15 kV – 14,00 km,
- linie napowietrzne nn 0,4 kV – 122,74 km (bez przyłączy),
- linie kablowe nn 0,4 kV – 69,92 km (bez przyłączy).

W 2021 roku na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska było 3047 odbiorców, natomiast w 2019 roku było 2915 odbiorców. Zużycie ogółem energii elektrycznej w 2021 roku wynosiło 26 624 702 kWh i zwiększyło się w stosunku do 2019 roku o 237 324 kWh.

Spółka ENEA Operator Sp. z o.o. systematycznie prowadzi prace eksploatacyjne zapewniające odpowiednią jakość dystrybucji energii elektrycznej. Stan techniczny infrastruktury sieci elektroenergetycznej będącej na majątku i w eksploatacji ENEA Operator Sp. z o.o. jest dobry i pozwala na realizowanie kluczowych funkcji w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym.

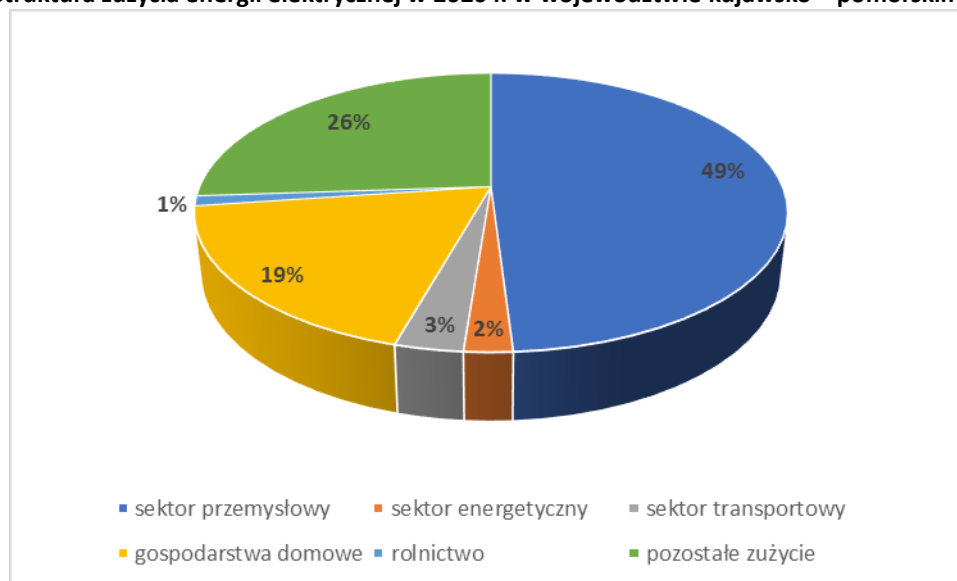
3.2.2. Aktualne zużycie energii elektrycznej

Zużycie energii elektrycznej w województwie kujawsko – pomorskim w 2020 roku wyniosło 8 409 GWh.¹

Strukturę zużycia energii elektrycznej w województwie kujawsko pomorskim w 2020 roku według sektorów przedstawiono poniżej.

¹ W chwili opracowania dokumentu brak danych za 2021 rok

Rycina 6. Struktura zużycia energii elektrycznej w 2020 r. w województwie kujawsko – pomorskim [GWh]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W województwie kujawsko - pomorskim 51% energii elektrycznej zużywanej jest konsumowana przez sektor przemysłowy oraz energetyczny. Pozostałe zużycia stanowią 26% pozostałe zużycie oraz 19% gospodarstwa domowe. Niski procent energii w województwie zużywany jest przez rolnictwo – 1%.

Zużycie energii elektrycznej w województwie kujawsko - pomorskim na 1 mieszkańca w 2020 roku wynosiło 4 078,19 kWh.

W Gminie Dąbrowa Chełmińska w 2021 roku zużyto 26 625 702 kWh energii elektrycznej.

Na podstawie ustawy Prawo energetyczne (art. 18 ust.1) do zadań własnych gminy należy między innymi planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie tego oświetlenia oraz konserwacja i modernizacja oświetlenia publicznego.

Gmina Dąbrowa Chełmińska posiada 696 opraw oświetlenia ulicznego, o łącznej mocy 76 970 W. 2021 roku zużycie energii na oświetlenie uliczne – 76,97 kWh.

Zgodnie z danymi ENEA Operator zużycie energii elektrycznej na potrzeby gospodarstw domowych wynosiło w 2021 roku 8 746 952 kWh.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy w Dąbrowie Chełmińskiej zużycie energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej wynosiło 370 641 kWh.

3.2.3. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Dąbrowa Chełmińska wykonano przy wykorzystaniu danych statystycznych GUS oraz prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną w okresie do 2030 roku określonej w „Polityce energetycznej Polski do 2030 roku” - poniższa tabela.

Tabela 26. Zapotrzebowanie brutto na energię elektryczną w skali kraju

2006	2010	2015	2020	2025	2030
TWh					
150,7	141,0	152,8	169,3	194,6	217,4

źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Zgodnie z powyższymi danymi roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2015 – 2020 wyniósł 2,16%, w latach 2020 – 2025 wyniósł 2,98%, a w latach 2025 – 2030 wyniósł 2,34%.

Kształtowanie się popytu na energię elektryczną w Gminie Dąbrowa Chełmińska zależy będzie od:

- tempa zmiany liczby ludności,
- zmian w wyposażeniu gospodarstw domowych w sprzęt AGD i RTV,
- rozwoju sektora usług i produkcyjnego,
- rozwoju produkcji rolnej i infrastruktury technicznej gospodarstw rolnych,
- rozwoju turystyki,
- efektów racjonalizacji zużycia energii elektrycznej.

Na potrzeby niniejszego opracowania rozpatrzono wariantową prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną. Założono, że zużycie energii elektrycznej w gminie w okresie do 2036 roku będzie wzrastać w stałym, średniorocznym tempie równym:

- w wariantcie nr 1 – optymalnym: Wariant ten nawiązuje do PEP2030, zgodnie z tymi tendencjami przyjęto dla Gminy Dąbrowa Chełmińska również takie wskaźniki wzrostu rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną jak w Polityce Energetycznej Państwa czyli, 2015 – 2020 - 2,16%, w latach 2020 – 2025 - 2,98%, a w latach 2025 – 2030 - 2,34%. Dodatkowo założono, że roczny wzrost zapotrzebowania w latach 2030 – 2037 wyniesie 2%. Zmniejszenie rocznego przyrostu wynika z coraz większego dążenia gmin jak i mieszkańców do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, większej efektywności energetycznej urządzeń i stosowanych rozwiązań.
- w wariantcie nr 2 – stagnacja – założono stały wzrost na poziomie 1,15% rocznie,
- w wariantcie nr 3 – rozwój – założono stały wzrost na poziomie 2,50%.

Prognoza zużycia energii elektrycznej w Gminie Dąbrowa Chełmińska przedstawiona została w tabeli poniżej.

Tabela 27. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Dąbrowa Chełmińska

	2021	2025	2030	2035	2037
MWh					
Wariant 1	26 624,702	29 943,069	33 824,46	37 469,42	38 983,18
Wariant 2	26 624,702	27 870,73	29 510,58	31 246,92	31 969,73
Wariant 3	26 624,702	29 388,69	33 250,60	37 620,01	39 524,52

Źródło: opracowanie własne

Łączne zużycie energii elektrycznej w wariantcie 1 wzrośnie z wartości 26 624,702 MWh do wartości 38 983,18 MWh, natomiast wg wariantu 2, zapotrzebowanie na energię elektryczną w gminie w 2037 roku wyniesie 31 969,73 MWh, a w wariantcie nr 3 39 524,52 MWh. Przy określaniu szacunkowej wielkości zużycia energii elektrycznej należy podkreślić, że zależy ona od rozwoju gospodarczego oraz poziomu życia mieszkańców w przyszłości. Dokładniejsze określenie potrzeb energetycznych możliwe byłoby po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności, która miałyby być na nich prowadzona. Co jest również zależne od ogólnej koniunktury regionu i kraju. W związku z powyższym ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania energii elektrycznej dla terenów rozwojowych gminy jest na obecnym etapie bardzo trudne.

3.2.4. Plany rozwoju sieci elektroenergetycznej

W celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w Polsce zarówno operator systemu przesyłowego, jak i dystrybucyjnego opracowuje plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną.

Koordinacja rozwoju sieci przesyłowej z rozwojem sieci dystrybucyjnej pozwala na optymalne pod względem ekonomicznym i technicznym dokładne określenie potrzeb inwestycyjnych dla każdej ze stron.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

Ze zintegrowanego planowania rozwoju sieci przesyłowej i dystrybucyjnej 110 kV wynikają potrzeby lokalizacji nowych miejsc dostarczania energii, wzmacniania istniejących, budowy nowych stacji NN/WN oraz uruchamiania nowych transformacji NN/WN. Integrowanie planów rozwoju sieci zamkniętej jest nowym elementem procesu planowania rozwoju sieci przesyłowej.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne posiadają opracowany „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2021-2030” obejmujący szczegółowe dane dotyczące zamierzeń inwestycyjnych planowanych na terenie całego kraju. Bezpośrednio na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska nie planuje się rozbudowy systemu sieci przesyłowej. Jednakowoż PSE S.A. planują budowę dwutorowej linii 400 kV w relacji od nowej stacji w rejonie Trójmiasta do nacięcia linii 400 kV Grudziądz Węgrowo – Jasiniec. Inwestycja ta jest na etapie koncepcji, nie jest jeszcze określony dokładny przebieg linii, w związku z tym nie ma możliwości określić jej wpływu na Gminę Dąbrowa Chełmińska.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez spółkę ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska planowane są następujące zadania inwestycyjne:

- Budowa, rozbudowa i modernizacja linii kablowych i napowietrznych SN oraz stacji transformatorowych związana z przyłączaniem odbiorców III grupy,
- Budowa, rozbudowa i modernizacja linii kablowych i napowietrznych SN i nn, stacji transformatorowych i transformatorów SN/nn oraz słupów SN związana z przyłączaniem odbiorców grupy IV-VI,
- Budowa przyłączy SN związana z przyłączaniem nowych odbiorców grupy III,
- Budowa przyłączy nn związana z przyłączaniem nowych odbiorców grupy IV – VI.

W przyszłości konieczna może być budowa nowych stacji i linii Sn i nN, podyktowana potrzebami przyszłych inwestorów – zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci oraz z zawartymi umowami. Budowa infrastruktury elektroenergetycznej będzie też konieczna na terenach wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod nową zabudowę mieszkaniową. Dla zapewnienia niezawodności dostaw energii oraz odpowiednich parametrów jakościowych energii elektrycznej na terenie całego województwa prowadzona jest sukcesywna modernizacja istniejących sieci, budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzenie optymalnych układów pracy sieci, zgodnie z ustalonymi harmonogramami.

Ponadto głównym kierunkiem inwestowania spółki ENEA Operator Sp. z o.o. jest rozwój sieci dystrybucyjnej dla zaspokojenia zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną, przyłączenia do sieci nowych podmiotów, w tym również przyłączenia odnawialnych źródeł energii, jak również modernizacja i odtworzenie majątku Spółki, przy zachowaniu szerokorozumianego bezpieczeństwa energetycznego. Planując rozbudowę infrastruktury energetycznej Spółka kieruje się zasadą proporcjonalności. Nowe inwestycje są współmierne do wzrastającego zapotrzebowania na moc lub pojawiania się nowych odbiorców energii elektrycznej. Działania inwestycyjne Spółki bazują na Planie Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną uzgodnionym z Prezesem URE. Jednocześnie w zależności od możliwości finansowych Spółka, w tym uwzględniając pozyskane środki o dofinansowanie od zewnętrznych instytucji dofinansowujących, realizuje zadania inwestycyjne w oparciu o sporządzone Plany Inwestycyjne ENEA Operator Sp. z o.o.

Możliwość budowy nowych przyłączy do sieci systemu elektroenergetycznego została również ujęta w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy Dąbrowa Chełmińska oraz w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dąbrowa Chełmińska.

Również w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa (PZPW) wskazano, że istniejący system elektroenergetyczny zapewnia dostawę energii elektrycznej, jednak wymaga modernizacji i rozbudowy na potrzeby nowych odbiorców.

Szacuje się, że energochłonność gospodarki będzie się stopniowo, ale systematycznie zmniejszała, powodując tym samym stabilizację zużycia energii. Dokumenty strategiczne województwa zakładają również modernizację systemów elektroenergetycznych wymagających doinwestowania i gruntowej modernizacji.

Ponadto zaplanowano działania na terenie całego województwa kujawsko - pomorskiego mające na celu wspieranie rozwoju infrastruktury technicznej poprzez promowanie „czystej” energii, w tym ze źródeł odnawialnych.

3.3. Zapotrzebowania na paliwa gazowe

Gaz ziemny jest paliwem pochodzenia naturalnego, które stanowi mieszaninę gazów: metanu, innych gazów palnych oraz związków niepalnych. Gaz sieciowy jest obecnie jednym z podstawowych nośników energetycznych przyjaznych dla środowiska, charakteryzującym się nieporównywalnie mniejszą zawartością zanieczyszczeń niż pozostałe paliwa, a zatem zagrożenie środowiska związanego z jego użytkowaniem jest stosunkowo niewielkie.

Używany jest przede wszystkim na potrzeby bytowe, grzewcze i przemysłowe. Coraz częściej gaz wykorzystywany jest jako alternatywny rodzaj paliwa stosowany w kotłowniach produkujących ciepło, jako zamiennik węgla kamiennego, charakteryzującego się wysokim stopniem emisji szkodliwych związków do środowiska naturalnego.

Jakość gazu ziemnego dostarczanego do odbiorcy określają przepisy, w szczególności Polska Norma (PN-C-04750), zgodnie z którą jeden metr sześcienny gazu w warunkach normalnych określony jest jako ilość suchego gazu zawartego w objętości 1m³ gazu przy temperaturze 0°C i pod ciśnieniem 101,3 kPa (760 mmHg).

3.3.1. System gazowniczy – stan obecny

Gmina Dąbrowa Chełmińska nie jest zgazyfikowana. Przez obszar gminy nie przebiegają gazociągi zarówno wysokiego, jak i średniego oraz niskiego ciśnienia. Na terenie gminy nie ma żadnej stacji redukcyjno-pomiarowej pierwszego oraz drugiego stopnia. Zgodnie z odpowiedzią uzyskaną od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku Zakład w Bydgoszczy, plan rozwoju na lata 2014÷2018 nie przewiduje gazyfikacji gminy. W związku z powyższym jest bardzo trudne określenie horyzontu czasowego, w którym możliwa będzie gazyfikacja gminy Dąbrowa Chełmińska. Mieszkańcy gminy korzystają z gazu bezprzewodowego, dostarczanego w butlach.

3.3.2. Aktualne zapotrzebowanie na paliwa gazowe

W Gminie Dąbrowa Chełmińska gaz wykorzystywany jest jedynie w postaci płynnej, dostarczanych w butlach, głównie do przygotowywania posiłków.

Dodatkowo w 2021 roku na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska zużycie gazu płynnego oszacowano na poziomie 237 273,00 m³.

3.3.3. Plany rozwoju sieci gazowej

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A., zgodnie z uzgodnionym przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki „Planem Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na lata 2022-2031”, nie zakłada budowy systemu przesyłowego na wymienionym terenie.

Zgodnie z odpowiedzią uzyskanymi od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. oraz z Urzędu Gminy Dąbrowa Chełmińska dnia 3 kwietnia 2018 roku podpisany został list intencyjny dotyczący porozumienia w sprawie planów rozwoju dystrybucyjnej sieci gazowej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska. List intencyjny został sporządzony w związku z planowanym przez PSG rozwojem sieci gazowej, dotyczył podjęcia negocjacji w przedmiocie ustalenia możliwości budowy Gazociągu oraz zasad jego finansowania. W wyniku analiz ustalono, że w 2021 roku technicznie i ekonomicznie brak możliwości projektowania i budowy sieci gazowej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska. W związku z zainteresowaniem rozwojem sieci gazowej na terenie Gminy, zarówno przez władze gminy, jak i PSG, należy mieć na uwadze możliwość gazyfikacji gminy w przyszłości.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

4. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw, energii elektrycznej oraz ciepła

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- z elektrowni wodnych;
- z elektrowni wiatrowych;
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy;
- ze źródeł wytwarzających energię z biogazu;
- ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych;
- ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła;
- ze źródeł geotermicznych.

Zastosowanie lokalnych zasobów odnawialnych źródeł energii jest ważne ze względów ekonomicznych, ekologicznych, społecznych i prawnych.

Odnawialne źródła energii charakteryzują się wysokim kosztem początkowym, z drugiej jednak strony znacznie tańszą eksploatacją. Z tego też powodu, patrząc w dłuższej perspektywie czasu, wiele z zastosowań OZE będzie opłacalne ekonomicznie. Dodatkowo możliwość ubiegania się o dofinansowanie takiego przedsięwzięcia z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych, które przede wszystkim preferują stosowanie OZE czyni te inwestycje korzystnymi ekonomicznie.

W kontekście ekologicznym każda oszczędność i zastąpienie energii i paliw konwencjonalnych (węgiel, ropa, gaz ziemny) energią odnawialną prowadzi do redukcji emisji substancji szkodliwych do atmosfery co wpływa na lokalne środowisko oraz przyczynia się do zmniejszenia globalnego efektu cieplarnianego.

Rozwój odnawialnych źródeł energii jest elementem wypełniania umów międzynarodowych, zobowiązań niektórych krajów oraz Unii Europejskiej do ochrony klimatu Ziemi i produkcji części energii z energii odnawialnej, prawa krajowego narzucającego obowiązki na wytwórców energii, projektantów budynków, deweloperów oraz właścicieli. Wszystkie te działania mają przyczynić się do wzrostu udziału OZE w produkcji energii na świecie.

Rozwój rynku OZE stymuluje również rozwój społeczny, w tym rozwój rynków pracy.

Obecnie udział niekonwencjonalnych źródeł energii w bilansie paliwowo - energetycznym krajów Unii Europejskiej przekroczył 10 %, a ich znaczenie stale wzrasta. Cele w zakresie stosowania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku 20 % udziału energii odnawialnej w gospodarce UE.

Główne cele Polityki energetycznej Polski do roku 2030 w tym obszarze obejmują:

- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 i 20% w roku 2030,
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz utrzymanie tego poziomu w latach następnych,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

Działania na rzecz rozwoju wykorzystania OZE wymieniane w powyższym dokumencie to m.in. :

- utrzymanie mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych poprzez system świadectw pochodzenia (zielonych certyfikatów). Instrument ten zostanie skorygowany poprzez dostosowanie do mającego miejsce obecnie i przewidywanego wzrostu cen energii produkowanej z paliw kopalnych,
- wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia o charakterze podatkowym zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania zasobów geotermalnych (w tym przy użyciu pomp ciepła) oraz energii słonecznej (przy

zastosowaniu kolektorów słonecznych),

- wdrożenie programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie,
- utrzymanie zasady zwolnienia z akcyzy energii pochodzącej z OZE.

Przy analizie dostępności odnawialnych źródeł energii powinno się zwracać uwagę na takie ich zasoby, które nie są jedynie teoretycznie dostępnymi, ani nawet możliwymi do pozyskania i wykorzystania przy obecnym stanie techniki, ale takimi, których pozyskanie i wykorzystanie będzie opłacalne ekonomicznie. Takie podejście sprawia, że wykorzystywane zasoby energii odnawialnej są dużo mniejsze od zasobów teoretycznych. Z tego powodu potencjał teoretyczny ma małe znaczenie praktyczne i w większości opracowań oraz prognoz wykorzystuje się potencjał techniczny. Określa on ilość energii, którą można pozyskać z zasobów krajowych za pomocą najlepszych technologii przetwarzania energii ze źródeł odnawialnych w jej formy końcowe (ciepło, energia elektryczna), ale przy uwzględnieniu ograniczeń przestrzennych i środowiskowych, np. obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszarów NATURA 2000.

Szacowany potencjał odnawialnych źródeł energii w Polsce jednoznacznie wskazuje, na najwyższy udział w tym zestawieniu energii wiatru oraz biomasy, przy czym wykorzystuje się obecnie około 20% tego potencjału.

Zgodnie z przepisami unijnymi, udział energii pochodzącej z OZE w bilansie energii finalnej w 2020 r. ma wynieść dla Polski 15%. Udział ten wynosił na koniec 2010 roku około 7%, przy czym znaczna część tej energii produkowana była w elektrowniach wodnych oraz poprzez współspalanie biomasy z węglem w elektrowniach zawodowych i przemysłowych.

W rozdziałach 4.1. – 4.8. przedstawiono technologie bazujące na zasobach odnawialnych oraz oszacowano ich potencjał i możliwości wykorzystania w Gminie Dąbrowa Chełmińska.

Przeprowadzone analizy wykazują, że istnieją możliwości wykorzystania następujących zasobów energii odnawialnej:

- Energia geotermalna – przede wszystkim wykorzystywana w technologiach pomp ciepła, w systemach grzewczych niskotemperaturowych,
- Energia ze spalania biomasy – głównie w postaci zrębków drzewnych (w tym wytwarzanych z roślin energetycznych) dla kotłowni lokalnej, drewna opałowego oraz pelet drzewnych do kotłów indywidualnych,
- Energia słoneczna - wykorzystywana do celów przygotowywania ciepłej wody użytkowej i wspomagania systemów grzewczych oraz do wytwarzania energii elektrycznej w ogniwach fotowoltaicznych (PV),
- Energia ze spalania biogazu na bazie substratów rolniczych, biogaz odpadowy,
- Energia wiatrowa - wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej zarówno z dużych jak i małych i mikro elektrowni wiatrowych o mocy 1-3 kW montowanych na dachach domów lub budynków lub do 40 kW wolnostojących, na potrzeby indywidualnych gospodarstw domowych lub usług, drobnego przemysłu i rolnictwa.

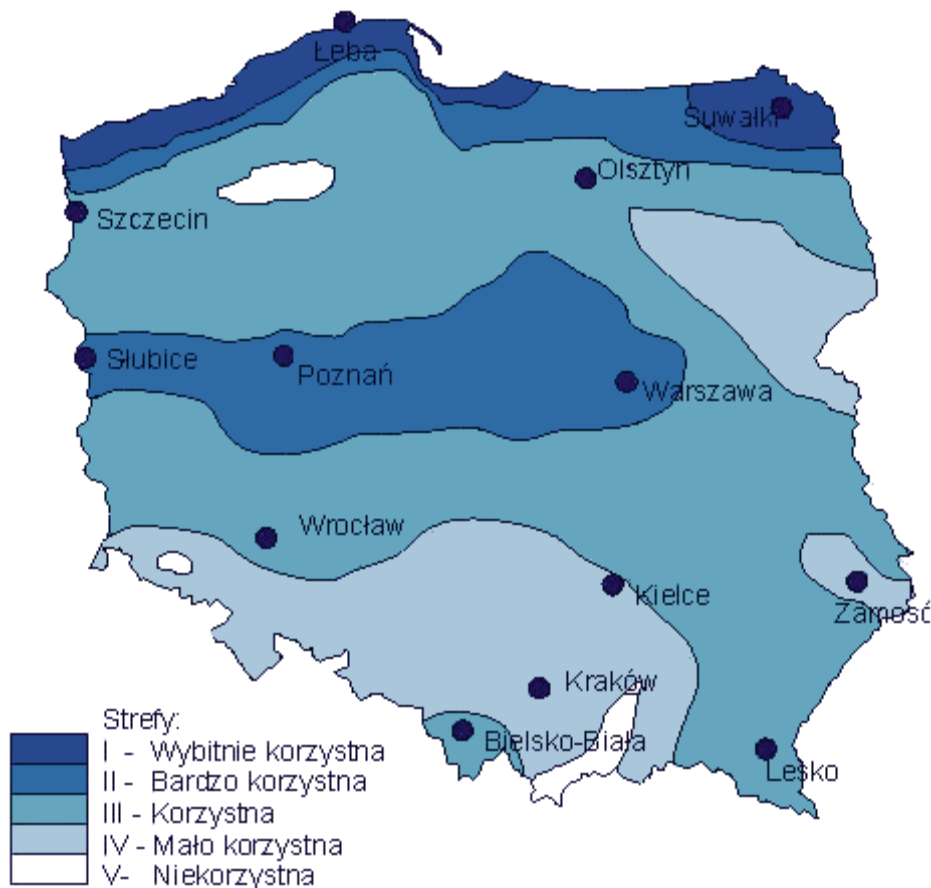
4.1. Energia wiatru

Energia wiatru to energia kinetyczna przemieszczających się mas powietrza, zaliczana do odnawialnych źródeł energii. Powstaje dzięki różnicy temperatur mas powietrza, spowodowanej nierównym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi. Jest przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych, oraz jako źródło napędu w jachtach żaglowych.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych głównie zależy od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Ogólnie przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej. Polska nie należy do krajów o szczególnie korzystnych

warunkach wiatrowych. Pomiary prędkości wiatru na terenie Polski wykonywane przez IMGW pozwoliły na dokonanie wstępnego podziału Polski na pewne strefy zróżnicowania pod względem wykorzystania energii wiatru.

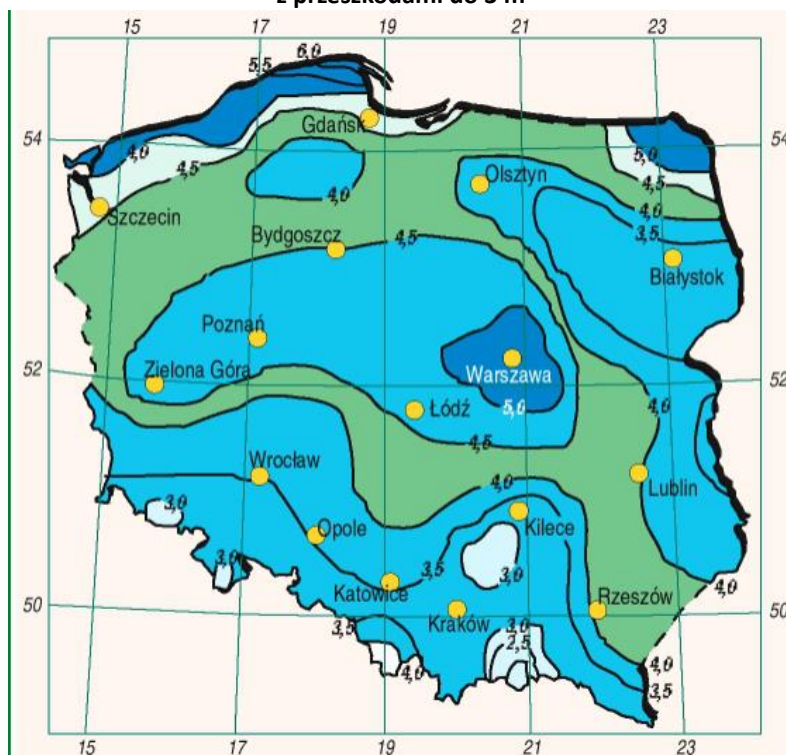
Rycina 7. Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Potencjał energii wiatrowej w Polsce oszacowano jako teoretyczny i techniczny. Potencjał teoretyczny to taki, w którym założono stuprocentową sprawność przetworzenia energii kinetycznej na energię elektryczną, z pominięciem technologii przetwarzania energii na inne formy energii. Z kolei w przypadku szacowania potencjału technicznego ważne do określenia są częstości występowania prędkości progowych wiatru: minimalnej i maksymalnej oraz uwzględniane są czynniki otoczenia. Wyznaczają one zakres prędkości wiatru w jakich możliwa jest produkcja energii. Wartości prędkości progowych uzależnione są od konstrukcji elektrowni wiatrowych. Z reguły minimalna prędkość progowa – tzw. prędkość startowa wynosi ok. 3 – 4 m/s, natomiast prędkość maksymalna – tzw. prędkość wyłączenia ok. 25 m/s. Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m²/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m² w Polsce wynosi 1000- 1500 kWh/rok).

Rycina 8. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Z ryciny 8 wynika, że Gmina Dąbrowa Chełmińska znajduje się w strefie o prędkości wiatru ok. 4,5 – 5,0 m/s. Zgodnie z tym Gmina Dąbrowa Chełmińska znajduje się w strefie korzystnej pod względem wykorzystania energii wiatru.

W Gminie Dąbrowa Chełmińska występują dogodne warunki do rozwoju energetyki wiatrowej, jednak w najbliższych latach nie planuje się budowy elektrowni wiatrowych.

Na terenie gminy występuje 5 elektrowni wiatrowych, o łącznej mocy 2,43 MW.

4.2. Energia geotermalna

Złożem energii geotermalnej nazywa się naturalne nagromadzenie ciepła (w skałach, wodach podziemnych, w postaci pary) na głębokościach umożliwiającą opłacalną ekonomicznie eksploatację energii cieplej.

Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Całkowite zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej zakumulowane w zasięgu województwa kujawsko-pomorskiego wynoszą 1.36 10¹⁸ J/rok. Stanowi to ponad 20% sumarycznych zasobów dyspozycyjnych zakumulowanych w zbiornikach hydrogeotermalnych w skali Polski, przy powierzchni stanowiącej około 7% powierzchni Niżu Polskiego (261 706.5 km²). Potencjał zgromadzony jest w sześciu zbiornikach hydrotermalnych: dolnokredowym, górnourajskim, środkowourajskim, dolnourajskim, górnotriasowym i dolnotriasowym.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego występują wody geotermalne, których temperatura w wypływie z odwiertu wynosi co najmniej 20 C. Wody takie udokumentowano w Ciechocinku, Janiszewie k/Lubrańca, Rzadkiej Woli w rejonie Brześcia Kujawskiego oraz w Maruszy k/Grudziądza. Wody termalne do celów

lecznicznych i rekreacyjnych wykorzystuje się od 1932 roku w Ciechocinku i od 2001 roku w Maruszy. Żadne z tych złóż w chwili obecnej nie jest wykorzystywane jako źródło energii odnawialnej.

Obszar województwa kujawsko-pomorskiego wymaga dalszych badań w celu uszczegółowienia obszarów występowania, dokładniejszego określenia potencjału rynkowego, szczególnie w rejonach intensywnej zabudowy. Jest to niezbędne w celu wskazania korzystnych ekonomicznie obszarów lokalizacji ciepłowni geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej możliwej do wykorzystania na danym terenie związana jest z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych, czyli przeprowadzeniem kosztownych próbnych odwiertów. Planując budowę instalacji geotermalnych należy wziąć pod uwagę poniższe uwagi. Energia uzyskana z wód geotermalnych może być wykorzystywana w miejscach wydobywania wód, w związku z tym zasoby eksploatacyjne są ograniczone do rejonów miast i miejscowości, rejonów przemysłowych, rolniczych i rekreacyjno-wypoczynkowych. Ze względu na znaczną kapitałochłonność inwestycji geotermalnych, lokalny rynek ciepłowniczy powinien być bardzo atrakcyjny, zdolny do przyciągnięcia inwestorów. Budowa instalacji geotermalnych w naturalny sposób ograniczona jest do obszarów, gdzie występują wody geotermalne o optymalnych własnościach. Gmina Dąbrowa Chełmińska znajduje się na terenach o zdefiniowanych zasobach energii geotermalnej. W Dąbrowie Chełmińskiej zasoby energii geotermalnej występują w zbiornikach: triasu dolnego, jury dolnej oraz jury środkowej.

Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska możliwe i w pełni uzasadnione jest wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Urządzenia tego typu znajdują zastosowanie w domach jednorodzinnych i budynkach użyteczności publicznej w terenach o rozproszonej zabudowie. Pompa ciepła pobiera ciepło ze źródła o niższej temperaturze (dolne źródło) i przekazuje je do źródła o temperaturze wyższej (górne źródło). Pompy ciepła wykorzystują ciepło niskotemperaturowe (0°C÷60°C), trudne do innego praktycznego wykorzystania. Najczęstszym wariantem zastosowania pompy ciepła w Polsce jest wykorzystanie ciepła gruntu, poprzez kolektor gruntowy – poziomy lub pionowy. Pompy ciepła mogą wykorzystywać również ciepło pochodzące z wód gruntowych oraz powierzchniowych, a także z powietrza atmosferycznego.

Gmina uzyskała dofinansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-pomorskiego na lata 2014-2020 w ramach, którego na terenie Gminy zainstalowanych zostało w 2021 roku 14 instalacji pomp ciepła.

4.3. Energia wody

Elektrownie wodne wykorzystują energię spadku wody rzek oraz jezior (elektrownie szczytowo-pompowe). Powstanie dużej elektrowni wodnej powoduje dość znaczący wpływ na środowisko przyrodnicze, przede wszystkim na ichtiofaunę. Budowa małych elektrowni wodnych wiąże się ze znacznie mniejszym wpływem na środowisko, dlatego wymieniane są jako elektrownie ekologiczne. W Gminie Dąbrowa Chełmińska nie występują dogodne warunki do rozwoju elektrowni wodnych. Na terenie gminy nie istnieje obecnie żadna „Mała elektrownia wodna – MEW”.

Wstępna analiza wykorzystania cieków wodnych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska, pod względem możliwości technicznych i zasadności budowy zbiorników wodnych nadających się do zainstalowania małych elektrowni wodnych (MEW), nie wskazuje na uzasadnienie dla takich inwestycji na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska.

4.4. Energia słoneczna

Energia słoneczna jest powszechnie dostępnym, całkowicie czystym i naturalnym źródłem energii. Energię słoneczną można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej i do produkcji ciepłej wody, bezpośrednio poprzez zastosowanie specjalnych systemów do jej pozyskiwania i akumulowania. Ze wszystkich źródeł energii, energia słoneczna jest najbezpieczniejsza. W Polsce istnieją dość 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. Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 -1250 kWh/m², natomiast średnie usłonecznienie wynosi 1600 godzin na rok.

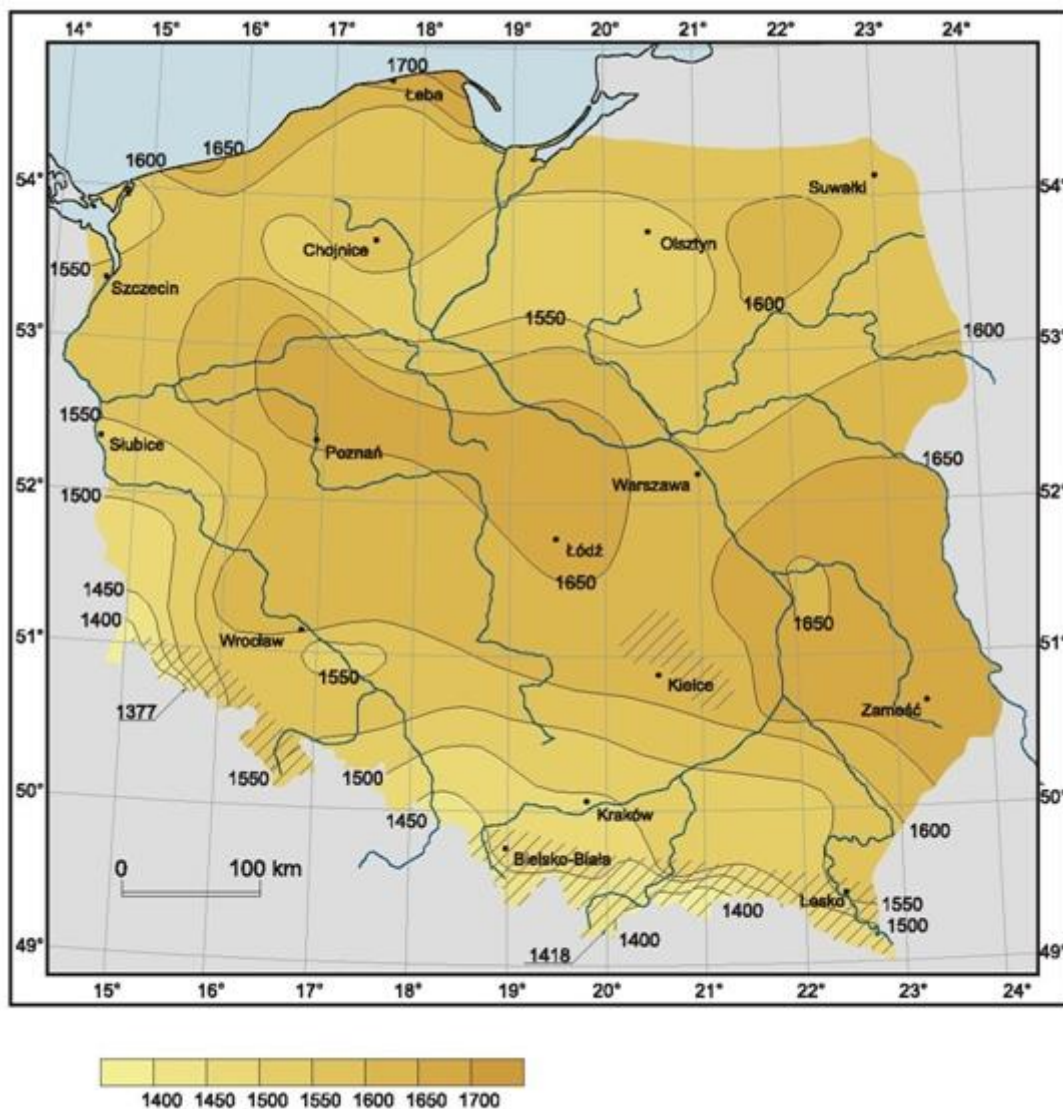
Ze względu na fizyko-chemiczną naturę procesów przemian energetycznych promieniowania słonecznego na powierzchni Ziemi, wyróżnić można trzy podstawowe i pierwotne rodzaje konwersji:

- konwersję fotochemiczną energii promieniowania słonecznego prowadzącą dzięki fotosyntezie do tworzenia energii wiązań chemicznych w roślinach w procesach asymilacji,
- konwersję fototermiczną prowadzącą do przetworzenia energii promieniowania słonecznego na ciepło,
- konwersję fotowoltaiczną prowadzącą do przetworzenia energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną.

Rozkład średniorocznego nasłonecznienia na terenie Polski jest w zasadzie równomierny. Są jednak obszary, gdzie wskaźniki te są znacznie lepsze.

Wyliczone średnioroczne wartości nasłonecznienia dla obszaru Gminy Dąbrowa Chełmińska wynoszą ok. 1550 kWh/m² na rok. Należy jednak pamiętać o nierównym rozkładzie nasłonecznienia w ciągu roku, wynikającym zarówno z warunków meteorologicznych (ilość dni słonecznych) jak i geograficznych (zmieniająca się długość dnia w ciągu doby). W okresie zimowym nasłonecznienie może być nawet siedmiokrotnie niższe niż w lecie. W czerwcu i lipcu dociera miesięcznie blisko 160 kWh/m² energii słonecznej. Natomiast w grudniu i styczniu jedynie ok. 25 kWh/m² na miesiąc.

Rycina 9. Usłonecznienie - średnie roczne sumy [godziny]



Istnieje bardzo wiele rozwiązań technicznych pozwalających na pozyskiwanie energii słonecznej. Ogólnie systemy wykorzystujące energię promieniowania słonecznego można podzielić na: systemy aktywne (czynne) i pasywne (bierne).

Systemy aktywne – to systemy, w których zmiana energii promieniowania słonecznego na energię użyteczną odbywa się w specjalnych urządzeniach np. kolektorach słonecznych (przemiana energii promieniowania słonecznego na energię cieplną – konwersja fototermiczna) czy ogniwach fotowoltaicznych (przetwarzanie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną – konwersja fotoelektryczna). Są to układy typowo instalacyjne i można je skojarzyć z tradycyjnymi systemami energetycznymi.

Systemy bierne to systemy, w których zmiana energii promieniowania słonecznego w ciepło użyteczne odbywa się poprzez przejmowanie ciepła przez elementy konstrukcji budynków w drodze konwekcji.

Szczególnie korzystne jest stosowanie układów słonecznych w obiektach:

- gdzie jest szczególnie duże zużycie c.w.u. i występuje zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania w sezonie letnim,
- gdzie koszty energii cieplnej są wysokie np. jest to energia elektryczna lub ciepło wytwarzane jest w kotłowni opalanej olejem opałowym,
- gdzie modernizowany jest lub wymieniany węzeł c.w.u., kotły lub dach, nowobudowanych.

Potencjalny rynek dla zastosowania instalacji słonecznych stanowią:

- ośrodki wypoczynkowe i campingowe, pensjonaty, hotele, schroniska,
- budynki użyteczności publicznej całodobowe o znacznym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę użytkową np. szpitale, budynki lecznictwa uzdrowiskowego, domy dziecka, domy spokojnej starości, szkoły szczególnie w przypadku, gdy są wykorzystywane latem jako baza wypoczynkowa (kolonie), obiekty rekreacyjne i sportowe,
- budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne,
- budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne,
- baseny otwarte i kryte.

Kolektory słoneczne

Instalowanie kolektorów słonecznych wpłynie na obniżenie zużycia energii cieplnej wytworzonej z paliw kopalnych na potrzeby podgrzania ciepłej wody użytkowej, może również przyczynić się do ożywienia lokalnego rynku pracy poprzez zapotrzebowanie na prace instalatorskie.

Kolektory słoneczne powinny być montowane przede wszystkim w obiektach użyteczności publicznej w których jest stałe całoroczne zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową (szkoły ośrodki zdrowia, baseny), w budynkach zamieszkania zbiorowego (internaty, hotele, pensjonaty, domy opieki itp.) oraz w budynkach mieszkalnych, zarówno jednorodzinnych jak i wielorodzinnych.

Przeciętnie na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej, dla rodziny 4-osobowej niezbędne jest zainstalowanie kolektorów słonecznych o powierzchni 8 m².

Optymalne nachylenie kolektorów w warunkach polskich wynosi:

- dla instalacji c.w.u. użytkowanych przez cały rok – 30-60°
- dla instalacji c.w.u. użytkowanych w okresie letnim – 15-45°
- dla instalacji wspomagających ogrzewanie budynków – 30-60°.

Zainstalowanie 250 instalacji kolektorów słonecznych o średniej powierzchni 6 m² pozwoli, na wytworzenie energii użytecznej w ilości ok. 2200 GJ/rok. (przy całkowitej sprawności układu wynoszącego 45%).

Ogniwa fotowoltaiczne

Ogniwo fotowoltaiczne jest urządzeniem służącym do bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną, poprzez wykorzystanie półprzewodnikowego złącza typu p-n. Przemieszczenie ładunków elektrycznych powoduje pojawienie się różnicy potencjałów, czyli napięcia elektrycznego. Baterie ogniw fotowoltaicznych służą do ładowania akumulatorów lub do bezpośredniego zasilania urządzeń elektrycznych, w bardziej rozbudowanych systemach prąd wprowadzany jest bezpośrednio do sieci energetycznej przez przetworniki prądu i liczniki energii elektrycznej. Sieć energetyczna jest doskonałym akumulatorem przyjmującym prąd w przypadku większej produkcji niż zużycie własne. Chwilowa ilość produkowanej energii elektrycznej zależy od natężenia promieniowania świetlnego, które wynosi do 1000 W/m² rocznie w zależności od pory roku, pory dnia i zachmurzenia. Średnio w ciągu roku z 6,5 m² paneli fotowoltaicznych, które osiągają moc szczytową 1 kWp, w województwie kujawsko - pomorskim można uzyskać 960 kWh energii rocznie.

Panel fotowoltaiczny jest szczególnie wrażliwy na częściowe zacienienie, produkuje tyle prądu ile naj słabsze z ogniw, więc zacienienie jednego z nich obniża sprawność całej baterii. Sprawność paneli wynosi ok. 20 %.

Potencjał techniczny wskazuje na możliwości wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii użytkowej na budynkach. W związku z tym zaleca się promowanie montażu urządzeń typu kolektor słoneczny, ogniwo fotowoltaiczne, jako korzystnych głównie pod względem ekologicznym. Jako obszary preferowane dla rozwoju kolektorów słonecznych wskazuje się tereny zabudowane i zurbanizowane na obszarze całego województwa, z wyłączeniem obszarów zabudowanych i zurbanizowanych w parkach narodowych i rezerwach.

Jako obszary predysponowane dla rozwoju dużych systemów fotowoltaicznych wyznaczono kompleksy najstarszych gruntów rolnych o powierzchni co najmniej 1 ha, położone poza prawnymi formami ochrony przyrody i ich otulinami. Przed lokalizacją należy dokładnie zbadać panujące na tych terenach warunki słoneczne. Preferowane są lokalizacje na stokach, z dala od przeszkód terenowych, takich jak budynki, drzewa lub ich

wzniesienia. Niewskazane są natomiast lokalizacje na obszarach o znacznym zapyleniu powietrza. Dodatkowo osadzający się pył na instalacji fotowoltaicznej obniża jej sprawność i wymaga częstszego czyszczenia.

Obszarami preferowanymi dla rozwoju mikro i małych instalacji fotowoltaicznych są tereny zabudowane i zurbanizowane, w tym gospodarstwa rolne. Większość gospodarstw rolnych posiada budynki gospodarcze o dużych połaciach dachowych, na których można instalować panele fotowoltaiczne i produkować energię elektryczną.

Z właściwości technicznych kolektorów (systemów pozyskiwania energii cieplnej z promieniowania słonecznego) wynika, że celowe byłoby instalowanie kolektorów o takiej mocy, aby zapewniały potrzebną energię ciepłą (np. na ogrzewanie wody użytkowej) w okresie wiosenno – letnim. Mała ilość potencjalnie dostępnej energii w okresie jesienno – zimowym w połączeniu z nie do końca określonym, ale istotnym spadkiem sprawności tego typu systemów w okresie zimy mogłoby powodować powstawanie niedoborów energii. Stąd też system pozyskiwania energii słonecznej może jedynie uzupełniać bardziej tradycyjne ogrzewanie, które powinno być tak dobrane, aby móc zapewniać całkowite zapotrzebowanie na energię ciepłą. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dopłat na częściową spłatę kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów i paneli słonecznych w budynkach mieszkalnych. Coraz częściej zaleca się również stosowanie urządzeń wykorzystujących energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej w układach fotowoltaicznych, hybrydowych i podobnych z uwagi na malejący koszt inwestycyjny tego typu instalacji.

Na podstawie analizy map nasłonecznienia, można stwierdzić, że Gmina Dąbrowa Chełmińska ma dobre zasoby słoneczne. Na wydajność instalacji fotowoltaicznej wpływ ma kilka czynników:

- warunki słoneczne,
- nachylenie dachu,
- kierunek ułożenia paneli względem południa,
- temperatura,
- zacienienia,
- utrata mocy w czasie

Uchwalona 20 lutego 2015 r. ustawa o odnawialnych źródłach energii umożliwia właścicielom mikroźródeł energii elektrycznej sprzedaż nadwyżek prądu, zgodnie z jej aktualnymi postanowieniami.

W ostatnich latach coraz bardziej powszechny jest montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych, zakładach oraz budynkach użyteczności publicznej, czyli energetyka prosumencka.

Prosument to jednocześnie wytwórca i odbiorca energii wytworzonej z odnawialnych źródeł energii (OZE).

Prosumentem nazywa się podmiot, o którym mowa w art. 2 pkt. 27a ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2021.610 ze zm.), dalej zwana jako „Ustawa o OZE”, czyli wytwórcę energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii: „prosument energii odnawialnej – odbiorcą końcowego wytwarzającego energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji, pod warunkiem że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, nie stanowi to przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej określonej z przepisami wydanymi na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej”. Podmiot taki może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej. Dla porządku dodać należy, iż prosumentem nazywa się również wytwórców energii elektrycznej z biogazu rolniczego w mikroinstalacji oraz wytwórców biogazu rolniczego, będących osobami fizycznymi wpisanymi do ewidencji producentów (o których mowa w przepisach o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności), jeśli wytwarzają energię elektryczną z biogazu rolniczego albo biogaz rolniczy w celu ich zużycia na własne potrzeby.

Procedura przyłączenia do sieci prosumentów została ustawowo uproszczona. Zgodnie z art. 5 ustawy ustawy o OZE prosument: „informuje operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, do którego sieci ma zostać przyłączona mikroinstalacja, o terminie przyłączenia mikroinstalacji, lokalizacji przyłączenia mikroinstalacji, rodzaju odnawialnego źródła energii użytego w tej mikroinstalacji oraz mocy zainstalowanej

elektrycznej mikroinstalacji, nie później niż w terminie 30 dni przed dniem planowanego przyłączenia mikroinstalacji do sieci operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego".Warto wskazać, iż wytwarzanie i sprzedaż energii elektrycznej z OZE przez prosumenta, nie stanowi działalności gospodarczej w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców., Oznacza to, że prosument nie staje się z tego tytułu przedsiębiorcą i nie zostaje obciążony obowiązkami przewidzianymi dla przedsiębiorców, chociażby obowiązkiem rejestracji w CEIDG.

Od 1 kwietnia 2022 roku na mocy nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 29 października 2021 r., przyjętej ostatecznie przez Sejm w dniu 2 grudnia 2021 r. wprowadzony zostanie net-billing, czyli system wartościowego rozliczenia nadwyżki energii wyprodukowanej przez prosumenta. Wprowadzone rozwiązanie umożliwi dalszy, zrównoważony rozwój prosumentyzmu w Polsce. Mając na względzie prawa nabyte, dotychczasowi prosumenci oraz ci, którzy do 31 marca 2022 r. złożą wnioski do Operatora Sieci Dystrybucyjnej (OSD) o przyłączenie mikroinstalacji do sieci, pozostaną w systemie opustów, z którego będą korzystać przez 15 lat. Obliczanie wartości nadwyżki energii na koncie prosumenta będzie realizował operator w oparciu o algorytm wynikający z przepisów ustawy. Rozliczenie będzie dotyczyło wartości, a nie ilości - jak obecnie, energii elektrycznej, i będzie dokonywane w pieniądzu (PLN), a nie w kilowatogodzinach (kWh). Podstawowym celem net-billingu jest obniżenie rachunków za energię elektryczną w gospodarstwie domowym prosumenta.

Nowe rozwiązania wdrażają przepisy UE obowiązujące państwa członkowskie w tym zakresie. Zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej, zmieniającą dyrektywę 2012/27/UE (tzw. dyrektywa rynkowa), wszyscy uczestnicy rynku energii, w tym prosumenci, muszą ponosić opłaty sieciowe. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (tzw. dyrektywa RED II) przewiduje obowiązek umożliwienia prosumantom otrzymywania wynagrodzenia odzwierciedlającego wartość rynkową energii. System net-billingu wprowadza te rozwiązania w życie.

Do 2020 roku na terenie Polski funkcjonował program NFOŚiGW – PROSUMENT - celem programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii” było ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promował nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program stanowił kontynuację i rozszerzenie zakończonego w 2014 r. programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych”.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmowało zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła, dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Beneficjentami programu mogły być osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Budżet programu wynosił 800 mln zł na lata 2014-2022 z możliwością zawierania umów pożyczek (kredytu) wraz z dotacją do 2020 r.

Finansowane były instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Program był wdrażany na trzy sposoby:

- a) dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) lub ich związków lub ich stowarzyszeń oraz spółek prawa handlowego ze 100% udziałem jst:
- pożyczki wraz z dotacjami dla jst,
 - wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
 - nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,
 - kwota pożyczki wraz z dotacją ≥ 200 tys. zł.
- b) za pośrednictwem banków:
- środki udostępnione bankom, z przeznaczeniem na udzielanie kredytów bankowych łącznie z dotacjami,
 - nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez banki.
- c) za pośrednictwem WFOŚiGW:
- środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek łącznie z dotacjami,
 - nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, jst lub ich związków lub ich stowarzyszeń oraz spółek prawa handlowego ze 100% udziałem jst, w trybie ciągłym, prowadzony przez wojewódzkie fundusze, które podpiszą umowy z NFOŚiGW.

Od 2021 roku w Polsce ruszył Program Priorytetowy Mój Prąd Część 1) Program Mój Prąd na lata 2021 – 2023, finansowany z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020 Działanie 11.1 - Program Mój Prąd.

Program priorytetowy Mój Prąd stanowi unikatowy na dotychczasową skalę w Polsce, instrument dedykowany wsparciu rozwoju energetyki prosumenckiej, a konkretnie wsparcia segmentu mikroinstalacji fotowoltaicznych (PV).

Wdrożenie programu będzie silnym impulsem dla dalszego rozwoju energetyki prosumenckiej i znacząco przyczyni się do spełnienia międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie rozwoju energetyki odnawialnej.

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych – o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Nie podlegają dofinansowaniu projekty polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej instalacji fotowoltaicznej.

Beneficjentami są osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

Program Mój Prąd zakłada dofinansowanie w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

Gmina Dąbrowa Chełmińska uzyskała dofinansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-pomorskiego na lata 2014-2020 zainstalowanych zostało 56 instalacji fotowoltaicznych - zakup i montaż w 2020 roku.

4.5. Energia z biomasy i biogazu

Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także inne części odpadów, które ulegają biodegradacji.

W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne,
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe,
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego,
- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

Energię z biomasy można uzyskać w wyniku procesów spalania, gazyfikacji, pirolizy, fermentacji alkoholowej czy metanowej oraz wykorzystania olejów roślinnych w produkcji biokomponentów do paliw. Pomimo rolniczego charakteru gminy Dąbrowa Chełmińska, nie jest ona obszarem w szczególności sposobu predestynowanym do pozyskiwania biomasy do celów energetycznych. Wynika to z występowania w jej granicach różnych form ochrony przyrody o znacznej powierzchni.

4.6. Możliwości zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

Na podstawie informacji uzyskanych w ramach niniejszego opracowania na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska brak zakładów przemysłowych dysponujących zasobami energii odpadowej.

4.7. Możliwości wytwarzania energii elektrycznej i ciepła użytkowego w kogeneracji

Kogeneracja jest wytwarzaniem ciepła i energii elektrycznej w najbardziej efektywny sposób, czyli w jednym procesie technologicznym, tzw. skojarzeniu. Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła użytkowego w kogeneracji jest korzystne z uwagi na efektywność energetyczną, lecz również związane z nią znaczne ograniczenie emisji dwutlenku węgla i innych szkodliwych związków chemicznych. Jest to najbardziej efektywny sposób wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej. Sprawność takiego układu może osiągnąć nawet 85 %.

Kogeneracja jest najbardziej odpowiednia do zastosowania w przypadku stałego zapotrzebowania na energię cieplną oraz znacznego obciążenia podstawowego instalacji elektrycznej. Możliwość zastosowania układów kogeneracyjnych warto rozważyć, gdy:

- ma być zapewniona ciągłość dostaw energii elektrycznej,
- ma być zapewniona większa sprawność energetyczna instalacji,
- mają zostać osiągnięte lepsze wyniki finansowe,
- ma zostać zmniejszona uciążliwość instalacji dla środowiska.

Typowe zastosowania układów kogeneracyjnych to:

- hotele i ośrodki wypoczynkowe,
- szpitale i obiekty uzdrowiskowe,
- centra logistyczne,
- obiekty sportowe, w tym w szczególności hale i kryte pływalnie,
- szkoły, uczelnie,
- obiekty przemysłowe,
- duże obiekty handlowe,

- procesy suszarnicze oraz uprawa szklarniowa warzyw i kwiatów.

Biorąc pod uwagę specyfikę Gminy Dąbrowa Chełmińska, można stwierdzić, iż istnieją tu możliwości wykorzystania układów kogeneracyjnych. Korzystne wskaźniki efektywności energetycznej oraz ekologicznej nie przesądzają jeszcze o realizacji projektu. Przesłanką dla takiej decyzji może być jedynie pozytywny efekt ekonomiczny. Po prawidłowo przeprowadzonej analizie technicznej, algorytm postępowania, którego ostatecznym wynikiem jest wyznaczenia wskaźników opłacalności dla rozważanego projektu można podzielić na następujące etapy:

- określenie nakładów inwestycyjnych,
- określenie sposobu finansowania inwestycji oraz określenie stopy dyskonta dla analizowanego przedsięwzięcia,
- określenie kosztów wszystkich paliw zużywanych w układzie,
- określenie taryf zakupu i sprzedaży energii elektrycznej i ciepła,
- określenie kosztów opłat za emisję zanieczyszczeń do otoczenia,
- określenie pozostałych kosztów eksploatacji układu oraz pozostałych składników przepływów pieniężnych,
- wyznaczenie wskaźników opłacalności inwestycji,
- przeprowadzenie analizy wrażliwości wskaźników opłacalności inwestycji na zmiany podstawowych wielkości wpływających na opłacalność inwestycji, tzn. ceny paliwa, energii elektrycznej, ciepła itd.

Najkorzystniejsze efekty są uzyskiwane, gdy układ jest dobrany optymalnie dla danych warunków technicznych i ekonomicznych. Czynniki wpływające na efektywność ekonomiczną układów kogeneracyjnych można podzielić na dwie zasadnicze grupy. Pierwsza z nich to czynniki mikroekonomiczne inwestycji:

- jednostkowe nakłady inwestycyjne,
- wysokie sprawności wykorzystania energii chemicznej paliwa,
- możliwość optymalnego dostosowania układu do potrzeb odbiorcy,
- niska uciążliwość dla środowiska dzięki stosowaniu paliw gazowych i wysokiej
- sprawności całkowitej konwersji energii chemicznej paliwa,
- niskie koszty płac z uwagi na małą liczebność obsługi (często układy bezobsługowe),
- niskie straty przesyłania energii elektrycznej i ciepła dzięki małym odległościom pomiędzy układem a odbiorcami końcowymi.

Druga grupa to czynniki makroekonomiczne inwestycji:

- wysokość kosztu pozyskania kapitału inwestycyjnego,
- wielkość i struktura cen paliw,
- ceny energii elektrycznej i ich struktura taryfowa,
- ceny sprzedaży ciepła,
- koszty opłat za korzystanie ze środowiska.

5. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii

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

W „Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” wyznaczone zostały obszary rozwoju gminy, dla których w przyszłości może zaistnieć potrzeba doprowadzenia infrastruktury technicznej. Niniejsze opracowanie zawiera program rozbudowy infrastruktury technicznej terenów rozwojowych w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Mając na celu minimalizację kosztów uzbrojenia terenów (a tym samym niższe, późniejsze ceny nośników energii) należy łączyć tworzenie

infrastruktury przez gminę (woda, kanalizacja, drogi) z wykonaniem infrastruktury przez przedsiębiorstwa energetyczne (sieci elektroenergetyczne, gazowe, ciepłownicze).

Na poziomie kraju wyznaczono następujące kierunki działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe:

- polityka ukierunkowana na wzrost efektywności energetycznej gospodarki będzie kontynuowana, przekładając się na obniżenie jej energochłonności,
- planowane działania w maksymalnym stopniu opierają się na mechanizmach rynkowych i w minimalnym stopniu wykorzystują finansowanie budżetowe,
- cele realizowane są według zasady najmniejszych kosztów to jest, między innymi poprzez wykorzystanie w maksymalnym stopniu istniejących mechanizmów i infrastruktury organizacyjnej,
- wykorzystywany będzie krajowy potencjał poprawy efektywności energetycznej.

Na podstawie analizy obecnego i przyszłego stanu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w Gminie Dąbrowa Chełmińska sformułowano możliwe sposoby racjonalizacji użytkowania paliw i energii.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną właściwe jest:

- Wprowadzanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz dążenie do wprowadzenia innowacyjnych i energooszczędnych technologii do oświetlenia ulic, placów itp.,
- Przeprowadzanie regularnych prac konserwacyjno - naprawczych i czyszczenia oświetlenia,
- Wymiana aktualnego oświetlenia na oświetlenie energooszczędne,
- Inteligentne zarządzanie oświetleniem ulicznym – stosowanie czujników ruchu, dostosowanie natężenia światła,
- W miarę możliwości sterowanie obciążeniem polegające na przesuwaniu okresów pracy odbiorców energii elektrycznej na godziny poza szczytem energetycznym,
- Stosowanie energooszczędnych technologii w procesach produkcyjnych,
- Stosowanie energooszczędnego sprzętu RTV i AGD, dostosowanie programów działania sprzętu do wykonywanych zadań,
- Stosowanie automatycznych procesów w produkcji rolnej, inteligentne oświetlenia i dozowania paszy i wody,
- Modernizacja technologii stosowanej przez podmioty gospodarcze na energooszczędne technologie, stosowanie energoelektroniki i automatyzacji procesów produkcyjnych,
- Stosowanie i wymianę napędów na energooszczędne,
- Monitoring obciążeń i zapotrzebowania energii.
- Zintegrowane planowanie energetyczne na terenie gminy,

W zakresie zaopatrzenia w ciepło właściwe jest

- Popieranie przedsięwzięć, polegających na likwidacji małych lokalnych kotłowni węglowych i przebudowie ich na paliwo ekologiczne,
- Wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł konwencjonalnych, odnawialnych i niekonwencjonalnych na potrzeby gminy,
- Podejmowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach gminnych (termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów instalacji ciepłowniczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne) oraz wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, auditingu energetycznego),
- Dla nowo projektowanych obiektów wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę gminy (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie),

- Popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania na cele grzewcze i sanitarne ekologicznie czystszych rodzajów paliw lub energii elektrycznej albo energii odnawialnej.

Celem zmniejszenia strat w układzie sieciowym stopniowo udoskonalana powinna być organizacja pracy sieci, jej struktury oraz wprowadzane nowoczesne przyrządy pomiarowe oraz lepszy system ewidencjonowania zużycia.

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej przez podmioty gospodarcze powinna być wymuszana przez jej wpływ na koszty produkcji w zakładzie a tym samym na konkurencyjność towarów bądź usług oferowanych przez zakład, co w ostatecznym bilansie decyduje o zyskach lub stratach zakładu.

Na terenach rozwojowych Gminy Dąbrowa Chełmińska, wyznaczonych w SUIKZP gminy należy preferować jednostki stosujące nowoczesne technologie nie wywołujące ujemnych skutków dla środowiska naturalnego.

Instrumentem zewnętrznym racjonalizującym czasowy rozkład zużycia nośników energii jest system taryf czasowych. W gospodarce komunalnej nie ma możliwości sterowania obciążeniem energii elektrycznej, polegającej na przesuwaniu godzin pracy odbiorników na godziny poza szczytem energetycznym. Działania takie mogą być stosowane w zakładach produkcyjnych oraz przez indywidualnych odbiorców posiadających liczniki energii elektrycznej dwutaryfowe i mających odpowiednie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym.

Racjonalizacja użytkowania paliw ze względu na ochronę środowiska sterowana jest poprzez system dopuszczalnych emisji oraz opłat i kar ekologicznych. W tym zakresie gmina może współpracować z Urzędem Marszałkowskim.

5.1. Racjonalizacja korzystania z energii elektrycznej

Dążenie do ponoszenia jak najmniejszych opłat za korzystanie z energii elektrycznej płaconych przez odbiorców prywatnych jak i publicznych jest główną przyczyną racjonalnego użytkowania energii elektrycznej w budynkach. Inną z przyczyn, równie ważnych jest konieczność dostosowania się do prawa wspólnotowego i krajowego w zakresie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Realizowane jest ono poprzez podejmowanie działań indywidualnych jak: stosowanie energooszczędnych źródeł światła, zastępowania wyeksploatowanych urządzeń grzewczych i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi, wykorzystywania systemu taryf strefowych na energię elektryczną do przesuwania godzin zwiększonego obciążenia elektrycznego na okres taryfy nocnej.

W zakresie procesów racjonalizujących zużycie energii elektrycznej planowane są prace związane z wymianą części oświetlenia ulicznego z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań z użyciem opraw LED z możliwością redukcji mocy w pełnym zakresie.

Również właściciele i zarządcy budynków stopniowo będą modernizować oświetlenie na energooszczędne, głównie ledowe.

Ponadto Gmina Dąbrowa Chełmińska kontynuować będzie działania mające na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na swoim obszarze.

O stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej gmina będzie informować na swojej stronie internetowej.

5.2. Racjonalizacja korzystania z energii cieplnej i przedsięwzięcia termomodernizacyjne

Gmina Dąbrowa Chełmińska może podejmować następujące działania w celu zrationalizowania korzystania z energii elektrycznej i cieplnej:

- stworzenie programu finansowej pomocy dla indywidualnych właścicieli przy zastępowaniu nieekonomicznych, niskosprawnych węglowych urządzeń grzewczych nowoczesnymi

wysokosprawnymi urządzeniami,

- doradztwo i pomoc organizacyjna w skorzystaniu z możliwości uzyskania kredytu termomodernizacyjnego jakie stwarza ustawa termomodernizacyjna i inne,
- podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Jednym z technicznych sposobów racjonalizowania zużycia energii w budynkach wszystkiego typu jest przeprowadzenie termomodernizacji. Termomodernizacją nazywa się przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja jest działaniem niezbędnym dla poprawy efektywności energetycznej gminy gdyż niewystarczająca izolacja budynków prowadzi do dużych strat ciepła. Ciepło to przenika przez ściany zewnętrzne, stropy, poddasza, mostki cieplne, stropodachy oraz nieszczelne okna o niskiej jakości termicznej. Niska sprawność instalacji grzewczych wynika z zastosowania przestarzałych technicznie źródeł ciepła na przykład kotłów, węzłów ciepłowniczych w instalacjach, które zaopatrują w ciepło pochodzące z sieci miejskiej. W efekcie zużywana jest duża ilość energii i ponoszone są przez to wysokie koszty, które nie przekładają się na wystarczające dogrzanie pomieszczeń.

Do działań służących poprawie stanu energetycznego budynków należą w szczególności:

- ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic,
- wymiana i modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej,
- modernizacja instalacji elektrycznej i grzewczej, w tym grzejników,
- zamontowanie zaworów termostatycznych, podzielników ciepła, liczników, sterowania automatycznego, zagrzejnikowych płyt refleksyjnych.

W myśl ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2022 poz. 438 ze zm.), do przedsięwzięć termomodernizacyjnych zaliczamy:

- inwestycje, na skutek której zredukujemy zapotrzebowanie na energię cieplną na potrzeby ogrzewania budynku, a także podgrzewania ciepłej wody użytkowej,
- inwestycje, która redukuje zużycie energii pierwotnej w lokalnej sieci ciepłowniczej oraz zasilającym go źródle ciepła,
- przyłączenie budynku do scentralizowanego źródła ciepła (i likwidacja tym samym lokalnego),
- wymianę (całkowita lub częściowa) źródła energii na odnawialne lub wysokosprawną kogenerację.
- zamiana konwencjonalnych źródeł energii na odnawialne źródła niekonwencjonalne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak: podniesienie komfortu użytkowania, ochrona środowiska przyrodniczego, ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym osiągnięcia wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych. Przed podjęciem decyzji inwestycyjnej należy dokonać oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Istotne znaczenie dla wielkości zużycia energii na ogrzewanie ma wiek budynków i historia ich eksploatacji, dlatego priorytetem jest podjęcie działań termomodernizacyjnych, w budynkach starszych wiekiem.

Jednym ze sposobów realizacji zmniejszenia zużycia energii jest przeprowadzenie termomodernizacji (ocieplanie budynków, wymiana stolarki, montaż liczników ciepła), zarówno w skali indywidualnego odbiorcy jak i zakładów, która pozwala na redukcję zużycia energii nawet o 60%, co automatycznie oznacza ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Bardzo duże znaczenie w tym zakresie będzie miało prowadzenie odpowiedniej polityki informacyjnej, uświadamiającej również korzyści ekonomiczne, jakie są możliwe do osiągnięcia. W obecnej sytuacji całkowita termomodernizacja budynków połączona z wymianą okien oraz regulacja strumienia powietrza wentylacyjnego jest opłacalna i możliwa do zrealizowania w oparciu o przepisy ustawy o termomodernizacji. Możliwe jest uzyskanie 20 % zwrotu kosztów od razu po wykonaniu inwestycji.

Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego.

W Gminie Dąbrowa Chełmińska planowana modernizacja indywidualnych źródeł ciepła będzie polegać na dalszej likwidacji kotłowni węglowych i zastępowaniu ich bardziej sprawnymi i przyjaznymi środowisku technologiami.

Obok przewidywanych zmian w sposobie wykorzystania źródeł energii oraz modernizacji systemów wytwarzania ciepła należy przewidywać prowadzenie działań termomodernizacyjnych zmierzających do obniżenia zapotrzebowania na ciepło przez budynki istniejące.

W kolejnych latach nastąpi kontynuacja procesu modernizacji budynków, głównie jednorodzinnych. Prowadzone będą m.in. działania termo-renowacyjne obejmujące:

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- wymianę okien,
- docieplenia dachów i stropów poddaszy,
- docieplenia stropów piwnic,

które, przyczynią się do znacznej redukcji zużycia energii dzięki zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie. Wymiana okien przyczyni się do obniżenia strat ciepła przez nadmierną wentylację. Dzięki pracom termomodernizacyjnym możliwe jest obniżenie zapotrzebowania na ciepło o ok. 40%.

Największy potencjał oszczędności energetycznych istnieje w zmniejszaniu zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie dzięki termomodernizacji budynków jednorodzinnych, szczególnie budynków najstarszych.

Modernizacja instalacji ogrzewania w budynkach pozwoli na uniknięcie strat ciepła na skutek niedogrzenia pomieszczeń lub złej izolacji instalacji. Montaż zaworów termostatycznych przyczyni się do uniknięcia przegrzania pomieszczeń oraz umożliwi ich użytkownikom dostosowanie temperatury w poszczególnych pomieszczeniach do indywidualnych wymogów. Wielkość oszczędności energii zależy w znacznej mierze od wcześniejszych regulacji urządzeń systemu zaopatrzenia w ciepło tj. automatyki czasowo – pogodowej kotłowni lub węzła ciepła. Wyposażenie instalacji w zawory termostatyczne należy wykonywać wraz z modernizacją węzłów cieplnych. Dzięki modernizacji możliwe jest zmniejszenie zużycia ciepła o ok. 15%.

Również odbiorca indywidualny może poprzez swoje zachowanie wpływać na zużycie energii w budynku. Największe znaczenie ma dobór temperatury w pomieszczeniach i aktywne wietrzenie. Podstawowym założeniem racjonalnego wykorzystania energii jest jednak zapewnienie odbiorcom możliwości regulacji dostarczonej energii (np. poprzez zawory termostatyczne) i unikanie nadmiernej wentylacji (dzięki odpowiedniej jakości okien).

Istotnymi czynnikami wywierającymi wpływ na zachowanie odbiorców są ceny energii cieplnej i indywidualne przyporządkowanie jej zużycia do poszczególnych odbiorców. Pomiary zużycia energii mają szczególne znaczenie. Dotyczy to z jednej strony zużycia energii w całym budynku, a z drugiej – przyporządkowania wielkości zużycia do poszczególnych odbiorców (np. poprzez podzielniki kosztów). Potencjałe możliwości oszczędności ciepła przedstawia poniższa tabela.

Tabela 28. Poziom zmniejszenia zużycia ciepła w zależności od podjęcia działań termomodernizacyjnych

Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu, stropu nad piwnicą) - bez okien.	15 – 25 %
Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania.	10 – 15 %
Wprowadzenie usprawnień w węźle cieplnym, w tym automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych.	5 – 15 %
Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji i izolowanie przewodów, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach.	10 – 25 %
Wprowadzenie podzielników kosztów.	5 %

Źródło: www.termomodernizacja.pl

Przy podejmowaniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych należy kierować się następującymi ogólnymi zasadami:

- Termomodernizację struktury budowlanej należy realizować jednocześnie z modernizacją systemu ogrzewania. Tylko wtedy można osiągnąć pełny efekt oszczędnościowy,
- Termomodernizację najlepiej wykonywać jednocześnie z remontem elewacji i pokrycia dachowego lub w ramach remontu kapitalnego. Możliwe jest wtedy znaczne obniżenie sumarycznych kosztów,
- Na ogół opłacalne jest tworzenie lepszych właściwości termicznych struktury budowlanej niż są wymagane w obowiązujących przepisach. Optymalną grubość warstw izolacji termicznej należy określić na podstawie analizy kosztów i efektów ocieplenia,
- W ocieplonym i uszczelnionym budynku zmieniają się warunki wentylacji grawitacyjnej, w związku z tym może być konieczne wprowadzenie nawiewników powietrza w stolarnie okiennej lub wprowadzenie wentylacji mechanicznej,
- Głównym celem termomodernizacji jest obniżenie kosztów użytkowania, decyzję o jej przeprowadzeniu należy poprzedzić audytem energetycznym.

Termomodernizacja przeprowadzana w oparciu o audyt energetyczny może spowodować zmniejszenie zapotrzebowania na energię przynajmniej o 33,0 %.

W ramach prac termomodernizacyjnych mieszkańcy gminy prowadzą głównie wymianę pieców centralnego ogrzewania lub docieplanie ścian budynków. Mieszkańcy wykonują te prace we własnym zakresie, gmina nie posiada w tym zakresie żadnych rejestrów. Osoby prywatne w związku ze znacznymi kosztami przedsięwzięć termomodernizacyjnych wykonują te prace stopniowo, w wypadku zaistnienia nagłej konieczności.

Kompleksowe działania termomodernizacyjne mogą przynieść oszczędności do 50 – 60%. Jednak z uwagi na niepewność zakresu prac termomodernizacyjnych, których realizacja będzie w dużym stopniu uzależniona od sytuacji ekonomicznej mieszkańców, przyjęto że przeciętny efekt oszczędności energii wyniesie od 5 do 15% w odniesieniu do całości powierzchni budowlanej w perspektywie roku 2027.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku ich braku, wydawane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenów, powinny uwzględniać dla nowego budownictwa aspekt ekologiczny wprowadzania nowoczesnych, nie zanieczyszczających środowiska systemów grzewczych. Stosowanie paliwa węglowego ograniczone powinno być do przypadków wykorzystania nowoczesnych pieców węglowych spełniających wymagania ekologiczne.

W budynkach użyteczności publicznej działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji oraz prace

termomodernizacyjne powinny być podejmowane przez gminę przy wsparciu własnych środków (uwzględniając możliwości kredytowania i premii jakie daje ustawa termomodernizacyjna).

Bardziej racjonalne wykorzystanie energii przez odbiorców: obecnych i przyszłych, wspomagane będą możliwością zastosowania w budynkach nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła.

Od 9 marca 2015 r. funkcjonuje nowy system oceny energetycznej budynków, wprowadzony ustawą o charakterystyce energetycznej budynków (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz.213). Nakłada on na właścicieli i zarządców nieruchomości, którzy chcą je sprzedać albo wynająć, obowiązek sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej. Wymóg ten dotyczy również osób posiadających spółdzielcze prawo własnościowe do lokalu. Momentem, w którym świadectwo charakterystyki energetycznej powinno zostać przekazane nabywcy lub najemcy, jest zawarcie umowy sprzedaży lub umowy najmu. Jeśli zbywca albo wynajmujący nie wywiąże się z tego obowiązku, nabywca albo najemca może w terminie 14 dni od dnia zawarcia umowy wezwać pisemnie zbywcę lub wynajmującego do przekazania świadectwa charakterystyki energetycznej w terminie 2 miesięcy od dnia doręczenia wezwania. Nabywca lub najemca nie może zrzec się prawa do tego wezwania. W przypadku, gdy świadectwo charakterystyki energetycznej nie zostanie przekazane w ww. terminie, nabywca albo najemca może – w terminie nie dłuższym niż 6 miesięcy w przypadku umowy najmu oraz 12 miesięcy w przypadku umowy sprzedaży – zlecić sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej na koszt zbywcy albo wynajmującego. Świadectwo charakterystyki energetycznej jest wymagane także w przypadku obiektów użyteczności publicznej, to jest budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej 250 m² zajmowanych przez: ograny wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę oraz administrację publiczną, w których obsługiwani są interesanci. W tych budynkach należy ponadto w widocznym miejscu umieścić kopię świadectwa. Obowiązek jej umieszczenia dotyczy także budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej 500 m², w których są świadczone usługi dla ludności, i dla których wykonano takie świadectwa. Nowe przepisy zakładają, że z przygotowania świadectw charakterystyki energetycznej zwolnione będą domy budowane na własny użytek. Obowiązek sporządzania świadectw nie będzie też dotyczył m.in. zabytkowych kamienic, kościołów, a także budynków mieszkalnych przeznaczonych do użytkowania nie dłużej niż cztery miesiące w roku.

Właściciel lub zarządca budynku jest zobowiązany poddać budynki w czasie ich użytkowania kontroli:

- okresowej, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego systemu ogrzewania, z uwzględnieniem efektywności energetycznej kotłów oraz dostosowania ich mocy do potrzeb użytkowych:
 - co najmniej raz na 5 lat - dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej od 20 kW do 100 kW,
 - co najmniej raz na 2 lata - dla kotłów opalanych paliwem ciekłym lub stałym o nominalnej mocy cieplnej ponad 100 kW,
 - co najmniej raz na 4 lata - dla kotłów opalanych gazem o nominalnej mocy cieplnej ponad 100 kW,
 - okresowej, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na ocenie efektywności energetycznej zastosowanych urządzeń chłodniczych o mocy chłodniczej nominalnej większej niż 12 kW

Kontrolą objęty został cały system ogrzewania, tj. kotły wraz z urządzeniami instalacyjnymi. Ponadto obowiązkiem kontroli objęto również urządzenia zasilane paliwem odnawialnym, a nie jak do tej pory, tylko paliwem nieodnawialnym.

Kolejnym instrumentem wspomagającym racjonalne użytkowanie ciepła w zabudowie mieszkaniowej oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego jest rządowy program wsparcia remontów i termomodernizacji, który działa w oparciu o przepisy ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2022 r. poz. 438 ze zm.). Jego celem jest poprawa stanu technicznego istniejących budynków ze szczególnym uwzględnieniem zmniejszenia rocznego zapotrzebowania na energię, zmniejszenia rocznych strat energii, zmniejszenia rocznych kosztów pozyskania ciepła, zamiany źródła energii na źródło odnawialne lub zastosowania wysokosprawnej kogeneracji. Beneficjentami tego programu są właściciele zasobów mieszkaniowych (gminy, spółdzielnie mieszkaniowe, właściciele mieszkań zakładowych

i prywatni właściciele), właściciele budynków zamieszkania zbiorowego oraz jednostki samorządu terytorialnego. Program ten obejmuje dwa główne moduły: wsparcie przedsięwzięć termomodernizacyjnych i wsparcie przedsięwzięć remontowych. Wsparcie jest udzielane w postaci tzw. premii, czyli spłaty części kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia. Spłata jest dokonywana ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów, obsługiwane przez Bank Gospodarstwa Krajowego i zasilane ze środków budżetu państwa.

Ustawa 11 lutego 2019 roku o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2019 poz. 51), wprowadza rozwiązania prawne w zakresie dofinansowania tzw. Przedsięwzięć niskoemisyjnych realizowanych w budynkach jednorodzinnych. Przedsięwzięcie niskoemisyjne dotyczy wymiany lub likwidacji niespełniających standardów emisyjnych urządzeń grzewczych w postaci kotłów na paliwo stałe, jak również termomodernizacji obiektów. Osoby, na rzecz których realizowane będą powyższe przedsięwzięcia, co do zasady nie będą ponosiły jakichkolwiek kosztów z tytułu takiej wymiany. Jednakże ustawa przewiduje możliwość ustalenia przez gminę zasad wniesienia wkładu własnego przez beneficjenta przedsięwzięcia niskoemisyjnego w postaci pracy wykonywanej na rzecz gminy lub innego wkładu w wysokości nieprzekraczającej 10% szacowanej wartości przedsięwzięcia niskoemisyjnego.

Gminny program niskoemisyjny powinien być zgodny z planem gospodarki niskoemisyjnej oraz z planem zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną, oraz paliwa gazowe, oraz programem ochrony powietrza, o ile taki dokument jest w gminie uchwalony. Zgodność tych dokumentów ma na celu zapewnienie spójnego kierunku rozwoju gminy w zakresie ochrony powietrza oraz działań antysmogowych na jej terenie.

6. Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej

Poprawa efektywności energetycznej oraz racjonalne wykorzystywanie istniejących zasobów energetycznych, w perspektywie wzrastającego zapotrzebowania na energię, są obszarami, do których Polska przywiązuje wielką wagę. Dnia 20 maja 2016 roku przyjęta została Ustawa o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016, poz. 2166 ze zm.), określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Ustawa o efektywności energetycznej określa krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytu efektywności energetycznej.

Zgodnie z definicją podaną w ustawie, efektywność energetyczna to stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Ustawa określa krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej. Minister właściwy do spraw klimatu w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa co 3 lata opracowuje krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej, zwany dalej "krajowym planem działań", do dnia 31 stycznia roku, w którym jest obowiązek opracowania tego planu.

Krajowy plan działań zawiera w szczególności:

- opis planowanych programów zawierających działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki;
- określenie krajowego celu w zakresie efektywności energetycznej;

- informacje o osiągniętej oszczędności energii, w tym w przesyłaniu lub w dystrybucji, w dostarczaniu oraz w końcowym zużyciu energii;
- strategię wspierania inwestycji w renowację budynków zawierającą:
 - wyniki dokonanego przeglądu budynków znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
 - określenie sposobów przebudowy lub remontu budynków, o których mowa w lit. a
 - dane szacunkowe o możliwej do uzyskania oszczędności energii w wyniku przebudowy lub remontu budynków.

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

Środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2022 r. poz. 438 ze zm.),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS),
- realizacja gminnych programów niskoemisyjnych, o których mowa w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

Ustawa zobowiązuje niektóre podmioty do wprowadzania działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej. Podmiotami tymi są:

- przedsiębiorstwo energetyczne wykonujące działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania lub obrotu energią elektryczną, ciepłem lub gazem ziemnym i sprzedające energię elektryczną, ciepło lub gaz ziemny odbiorcom końcowym przyłączonym do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- odbiorca końcowy przyłączony do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej będący członkiem giełdy w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 312) lub członkiem rynku organizowanego przez podmiot prowadzący na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej rynek regulowany, w odniesieniu do transakcji zawieranych we własnym imieniu na giełdzie towarowej lub na rynku organizowanym przez ten podmiot;
- odbiorca końcowy przyłączony do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej będący członkiem giełdowej izby rozrachunkowej w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 2000 r. o giełdach towarowych, w odniesieniu do transakcji zawieranych przez niego poza giełdą towarową lub rynkiem, o których mowa w pkt 2, będących przedmiotem rozliczeń prowadzonych w ramach tej izby przez spółkę prowadzącą giełdową izbę rozrachunkową, przez Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. lub przez spółkę, której Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A. przekazał wykonywanie czynności z zakresu zadań, o których mowa w art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi (Dz. U. z 2022 r. poz. 1500 ze zm.);
- odbiorca końcowy przyłączony do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej sprowadzający gaz ziemny w ramach nabycia wewnątrzspółnotowego lub importu w rozumieniu przepisów o podatku akcyzowym, w odniesieniu do ilości tego gazu zużytego na własny użytek;
- towarowy dom maklerski lub dom maklerski w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 2000 r. o

giełdach towarowych, w odniesieniu do transakcji realizowanych na giełdzie towarowej lub na rynku organizowanym przez podmiot prowadzący na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej rynek regulowany, na zlecenie odbiorców końcowych przyłączonych do sieci na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Obowiązek ten nie dotyczy przedsiębiorstwa energetycznego sprzedającego ciepło odbiorcom końcowym, jeżeli łączna wielkość zamówionej mocy cieplnej przez tych odbiorców nie przekracza 5 MW w danym roku kalendarzowym.

W ustawie wymienione zostały następujące przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej:

- izolacja instalacji przemysłowych,
- przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- modernizacja lub wymiana:
 - oświetlenia,
 - urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych lub w procesach energetycznych lub telekomunikacyjnych lub informatycznych,
 - 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,
 - modernizacja lub wymiana urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
- odzyskiwanie energii, w tym odzyskiwanie energii w procesach przemysłowych,
- ograniczenie strat:
 - związanych z poborem energii biernej,
 - sieciowych związanych z przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej lub gazu ziemnego,
 - na transformacji,
 - w sieciach ciepłowniczych,
 - związanych z systemami zasilania urządzeń telekomunikacyjnych lub informatycznych,
- 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.

Jednym z narzędzi wspomagających określenie opłacalnych pod kątem kosztów sposobów termomodernizacji dla konkretnego budynku jest audyt energetyczny wykonany na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. W audycie energetycznym analizowane są wszystkie możliwe techniczne procesy prowadzące do obniżenia zapotrzebowania cieplnego przez dany obiekt budowlany. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń mogą być wybrane te działania, które powodują największe oszczędności energii przy krótkim czasie zwrotu poniesionych nakładów. Zaznaczyć należy, że przy specyficznych obiektach budowlanych, z pewnych względów technicznych, niektóre z działań termomodernizacyjnych nie mogą być prowadzone. Przykładem mogą być obiekty objęte ochroną konserwatorską posiadające indywidualną elewację zewnętrzną z istniejącymi formami charakterystycznymi dla danego okresu w architekturze budowlanej, dla których wyklucza się możliwość docieplenia ścian zewnętrznych.

7. Zakres współpracy 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). Możliwości współpracy systemów energetycznych Gminy Dąbrowa Chełmińska z odpowiednimi systemami sąsiednich gmin oceniono na podstawie odpowiedzi na pisma wysłane do gmin ościennych.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska

Z gminą Dąbrowa Chełmińska sąsiadują: miasto na prawach powiatu Bydgoszcz, oraz gminy wiejskie Dobrcz, Unisław i Zławieś Wielka.

W sprawie określenia zakresu współpracy Gminy Dąbrowa Chełmińska z innymi gminami – zwrócono się do poszczególnych gmin ościennych z prośbą o odpowiedź na poniższe pytania:

- Czy gmina planuje podjęcie wspólnych wraz z Gminą Dąbrowa Chełmińska inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe?
- Czy gmina planuje podjęcie wspólnych z Gminą Dąbrowa Chełmińska działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego?
- Czy gmina posiada opracowany „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub przystąpiła do jego opracowania?
- Możliwości współpracy z Gminą Dąbrowa Chełmińska na poziomie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Możliwość współpracy została oceniona na podstawie przystanych odpowiedzi od gmin sąsiednich. Na pisma skierowane do ościennych odpowiedziały 3 gminy.

Możliwości współpracy Gminy Dąbrowa Chełmińska z gminami ościennymi określone zostały w 3 obszarach zaopatrzenia w źródła energetyczne: zaopatrzenie w ciepło, w energię elektryczną i paliwa gazowe.

- **Miasto Bydgoszcz** - nie planuje w najbliższym czasie wspólnych z Gminą Dąbrowa Chełmińska inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. W kwestii bezpieczeństwa energetycznego Gmina Dąbrowa Chełmińska współpracuje z miastem Bydgoszcz poprzez istniejące powiązania sieciowe elektroenergetyczne realizowane przez PSE Operator S.A. oraz ENEA Operator Sp. z o.o. Gmina zasilana jest ze stacji WN/SN 110/15 kV GPZ Fordon. Od kilku lat Gmina współpracuje z miastem Bydgoszcz w zakresie zakupu energii elektrycznej i zamierza nadal kontynuować w następnych latach. W przypadku miejscowości Dąbrowa Chełmińska brak jest w chwili obecnej powiązań sieciowych związanych z systemem gazowniczym z Miastem Bydgoszcz. Jednak Gmina Dąbrowa Chełmińska wyraża wolę współpracy w przypadku gazyfikacji jej terenów. Miasto Bydgoszcz od wielu lat jest Liderem Bydgoskiej Grupy Zakupowej, w ramach której organizowane są grupowe zakupy gazu ziemnego oraz energii elektrycznej.
- **Gmina Dobrcz** - nie planuje w najbliższym czasie wspólnych z Gminą Dąbrowa Chełmińska inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz nie planuje w najbliższym czasie wspólnych z Gminą Dąbrowa Chełmińska działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego.
- **Gmina Unisław** - nie planuje w najbliższym czasie wspólnych z Gminą Dąbrowa Chełmińska inwestycji w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz nie planuje w najbliższym czasie wspólnych z Gminą Dąbrowa Chełmińska działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego.

Generalnie gminy graniczące z Gminą Dąbrowa Chełmińska deklarują zainteresowanie propozycjami współpracy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z Gminą Dąbrowa Chełmińska, jakby takie były.

Okoliczności opracowywania dokumentu – tuż po pandemii, w trakcie kryzysu gospodarczego - nie sprzyjały rozwijaniu nowych projektów. Gminy utrzymują relację pełną otwartości, nie wykluczają w przyszłości realizacji wspólnych projektów. Nie mniej jednak możliwe jest w przyszłości, w zależności od sytuacji gospodarczej dążenie do podjęcia jakiejś współpracy, czy to na przykład poprzez zaangażowane różnych grup podmiotów, jak np. przedsiębiorcy, osoby fizyczne, jednostki samorządu terytorialnego czy ośrodki badawczo-rozwojowe, co będzie owocowało komplementarnością podejmowanych działań i kooperacją, np. w ramach wysp energetycznych, klastrow energii czy spółdzielni energetycznych.

8. Podsumowanie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska”, wykonany pod względem redakcyjnym i merytorycznym zgodnie z wymogami Ustawy „Prawa energetycznego” dla okresu, jaki określa powyższa ustawa, czyli dla 15 – letniego okresu, do 2037 roku.

Dokument składa się z następujących części:

- Podstawy i uwarunkowania prawne oraz metodyka opracowania,
- Charakterystyka Gminy Dąbrowa Chełmińska,
- Charakterystyka obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii,
- Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii,
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej,
- Zakres współpracy z innymi gminami.

W części dotyczącej charakterystyki gminy, szczegółowej analizie poddano uwarunkowania fizyczno-geograficzne, strukturę demograficzną, sytuację gospodarczą i na rynku pracy, ale również scharakteryzowano infrastrukturę budowlaną i mieszkaniową. Przedstawiono ponadto prognozę zmian liczby ludności oraz stanu zabudowy mieszkaniowej i nie mieszkaniowej, w tym głównie zmiany liczby ludności i powierzchni użytkowej obiektów budowlanych. Przedstawiono charakterystykę gminy ze szczególnym uwzględnieniem tych elementów, które mają związek z gospodarką energetyczną w stanie obecnym i w okresie perspektywicznym.

Do najważniejszych cech Gminy Dąbrowa Chełmińska należą:

- Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w Gminie Dąbrowa Chełmińska w roku 2021 funkcjonowało 816 podmiotów gospodarczych. Od roku 2017 liczba ta wzrosła o 114 podmiotów, co świadczy o stałym rozwoju gospodarczym gminy.
- Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2021 roku teren gminy zamieszkiwało 8 471 osób, w tym 4 263 mężczyzn i 4 208 kobiet. Liczba ludności gminy ogółem w ostatnich latach wykazuje tendencję wzrostową.
- Prognozę liczby ludności dla Gminy Dąbrowa Chełmińska wykonano w oparciu o prognozę demograficzną dla powiatu bydgoskiego. W prognozie liczby ludności dla Gminy Dąbrowa Chełmińska widoczny jest stały wzrost liczby ludności. Wg prognozy obliczonej na podstawie danych GUS w Gminie Dąbrowa Chełmińska w 2040 roku będzie 9748 mieszkańców.
- W powiecie bydgoskim budynki mieszkalne stanowiły liczbę 29 972 o powierzchni 3 887 541 m².
- Na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska zabudowa mieszkaniowa ma tendencje wzrostową. W 2020 roku liczba mieszkań na terenie gminy wynosiła 2 551, a ich powierzchnia użytkowa 245 889 m².
- Założono, że całkowitą termomodernizacją objętych jest 30% budynków mieszkalnych. Dane te są szacunkowe potrzebne do uwzględnienia ilości energii cieplnej zużywanej na terenie gminy.
- Gospodarka mieszkaniowa na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska jest głównym konsumentem ciepła oraz jednym z głównych konsumentów energii elektrycznej, dlatego ważne jest przemyślane zarządzanie dostarczeniem i stymulowanie ich zużycia na racjonalnym poziomie. Redukcja zużycia energii w budynkach mieszkalnych może odbywać się za pomocą uświadamiania społeczeństwa poprzez prowadzenie akcji promujących efektywnościowe zachowania (organizowanie tematycznych spotkań, przedstawiania problemów w lokalnej prasie, na stronie internetowej gminy). Jak również za pomocą narzędzi finansowych stymulujących przedsięwzięcia za zakresu termomodernizacji i wymiany kotłów grzewczych, przechodzenia na inne źródła energii elektrycznej i cieplnej w miarę posiadanych środków finansowych.

Wg strategicznych i planistycznych dokumentów gminnych oraz wojewódzkich zakłada się rozwój terenów pod zabudowę mieszkalną. Są to jednak tereny perspektywiczne.

Gospodarka cieplna na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska ma charakter zdecentralizowany. Podstawowymi źródłami zaopatrzenia gminy w energię ciepłą są:

- kotłownie indywidualne, wybudowane dla potrzeb budynków mieszkalnych lub użyteczności publicznej,
- kotłownie wolnostojące, wykorzystywane dla potrzeb przemysłu,
- inne indywidualne sposoby ogrzewania (kotły i piece wielofunkcyjne).

Kotłownie opalane są głównie paliwem stałym (węgiel) oraz coraz częściej projektowanymi kotłowniami na drewno/pelet.

Aktualne całkowite zapotrzebowania na ciepło w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i zakładach przemysłowych i usługowych do celów grzewczych oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej w Gminie Dąbrowa Chełmińska wyznaczono na poziomie **214 304,57** GJ. Zużycie ciepła na 1 mieszkańca wynosi 25,29 GJ. Łączne zapotrzebowanie na moc ciepłą w Gminie Dąbrowa Chełmińska wynosi 34,92 MW.

Do obliczenia energii pierwotnej wykorzystywanej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska posłużono się współczynnikami nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej, współczynnik ten wynosi 1,294. Całkowite zapotrzebowanie na energię pierwotną wynosi 277 310,11 GJ.

Głównym konsumentem energii cieplnej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska jest mieszkalnictwo, pochłania 72,79% zapotrzebowania na ciepło w gminie.

W celu oszacowania zapotrzebowania na ciepło do 2036 roku rozważono 3 warianty, w zależności od programowej sytuacji społeczno-gospodarczej w gminie.

Priorytetem w zakresie obecnego i przyszłego zaopatrzenia w ciepło jest nie tylko utrzymanie istniejącego systemu zaopatrzenia w ciepło, ale również jego rozbudowa, połączona z systematycznie prowadzoną wymianą istniejących źródeł ciepła oraz termomodernizacją budynków mieszkalnych i niemieskalnych.

Optymalnym scenariuszem do realizacji jest Scenariusz nr I. Scenariusz ten zakłada realizację racjonalnych działań termomodernizacyjnych, połączone z wymianą kotłów węglowych o niskiej klasie, w czym jest zgodny z wymaganiami Ustawy o efektywności energetycznej, modernizacji źródeł ciepła oraz wdrażanie odnawialnych źródeł energii i przy zachowaniu naturalnych trendów panujących w gminie.

Wg tego scenariusza ograniczone zostanie zapotrzebowanie na energię ciepłą, w skutek wymiany źródeł ciepła. Scenariusz I zakłada również przeobrażenie istniejącej struktury nośników energii. Preferowane będą niskoemisyjne nośniki energii: drewno, pelet, gaz płynny oraz odnawialne źródła energii – panele i kolektory fotowoltaiczne.

W województwie kujawsko - pomorskim 51% energii elektrycznej zużywanej jest konsumowana przez sektor przemysłowy oraz energetyczny. Pozostałe zużycia stanowią 26% pozostałe zużycie oraz 19% gospodarstwa domowe. Niski procent energii w województwie zużywany jest przez rolnictwo – 1%.

Zużycie energii elektrycznej w województwie kujawsko - pomorskim na 1 mieszkańca w 2020 roku wynosiło 4 078,19 kWh.

W Gminie Dąbrowa Chełmińska w 2021 roku zużyto 26 625 702 kWh energii elektrycznej.

Gmina Dąbrowa Chełmińska posiada 696 opraw oświetlenia ulicznego, o łącznej mocy 76 970 W. 2021 roku zużycie energii na oświetlenie uliczne – 76,97 kWh.

Zgodnie z danymi ENEA Operator zużycie energii elektrycznej na potrzeby gospodarstw domowych wynosiło w 2021 roku 8 746 952 kWh.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy w Dąbrowie Chełmińskiej zużycie energii elektrycznej na potrzeby budynków użyteczności publicznej wynosiło 370 641 kWh.

W Gminie Dąbrowa Chełmińska gaz wykorzystywany jest jedynie w postaci płynnej, dostarczanych w butlach, głównie do przygotowywania posiłków.

Dodatkowo w 2021 roku na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska zużycie gazu płynnego oszacowano na poziomie 237 273,00 m³.

W opracowaniu przedstawiona została analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska. Gmina w znacznym stopniu obecnie już wykorzystuje takie zasoby jak: biomasa czy energia słoneczna. Największy potencjał związany jest z wykorzystaniem energii słonecznej w gospodarstwach domowych oraz energii geotermalnej.

Określono ponadto przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii i paliw, w tym zapobieganie nadmiernemu zużyciu paliw i energii przez wprowadzanie wysokosprawnych urządzeń i systemów grzewczych oraz działania termomodernizacyjne. Określony został wpływ przedsięwzięć termomodernizacyjnych na wzrost efektywności energetycznej w gminie, wskazane zostały planowane inwestycje publiczne w zakresie działań termomodernizacyjnych, jak również plany gminy w celu wspierania tych działań wśród mieszkańców. Wskazano również chęć propagowania wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz możliwość wspierania mieszkańców przez gminę w korzystaniu z kolektorów słonecznych.

W rozdziale 6 wskazano prawne i instytucjonalne możliwości wdrażania przedsięwzięć zwiększających efektywność energetyczną w gminie. Analizie poddano środki wdrażania pomocy wpływającej na efektywność energetyczną.

Ponadto zapytano gminy ościennie o kluczowe z punktu widzenia Gminy Dąbrowa Chełmińska działania w ramach współpracy w zakresie wspólnych inwestycji energetycznych.

Niniejsza „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska” stanowi dla Wójta Gminy podstawę do przeprowadzenia procesu legislacyjnego zgodnie z Art. 19 Ustawy Prawo energetyczne, który zakończy się uchwaleniem „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Chełmińska”.

9. Spis tabel, rycin i wykresów

9.1. Spis tabel

Tabela 1. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego i ich zmiany uchwalone po 01.01.1995 r. (wg stanu na dzień 03.10.2022 r.	6
Tabela 2. Postanowienia uchwały antysmogowej	25
Tabela 3. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2016-2021	33
Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2017-2021 według działów PKD 2007	33
Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2017-2021 według sektorów własnościowych	33
Tabela 6. Liczba mieszkańców Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2017-2021	34
Tabela 7. Bezrobotni w Gminie Dąbrowa Chełmińska	34
Tabela 8. Podstawowe dane ilościowe o zabudowie mieszkaniowej na terenie Gminy Dąbrowa Chełmińska w latach 2017 – 2020*	36
Tabela 9. Wskaźniki zmian w gospodarce mieszkaniowej	37
Tabela 10. Udział budynków wg okresów wybudowania	38
Tabela 11. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Dąbrowa Chełmińska	39
Tabela 12. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	44
Tabela 13. Klasyfikacja strefy kujawsko - pomorskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2021 roku	45
Tabela 14. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za 2021 rok	46
Tabela 15. Jakość energetyczna budynków wg ich roku oddania do użytkowania	53
Tabela 16. Zastosowane wskaźniki zapotrzebowania na ciepło	53
Tabela 17. Aktualne zapotrzebowanie na energię i moc cieplną w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Dąbrowa Chełmińska	54
Tabela 18. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków mieszkalnych - ogrzewanie	54
Tabela 19. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków mieszkalnych – przygotowanie ciepłej wody użytkowej	55
Tabela 20. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków mieszkalnych – przygotowanie posiłków	55
Tabela 21. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków użyteczności publicznej	55
Tabela 22. Udział poszczególnych nośników ciepła w sektorze budynków usługowych i przemysłowych	56
Tabela 23. Zapotrzebowanie na nośniki energii	56
Tabela 24. Analiza porównawcza prognozowanego zapotrzebowania na ciepło	58
Tabela 25. Prognozowane zapotrzebowanie na ciepło w podziale na sektory	58
Tabela 26. Zapotrzebowanie brutto na energię elektryczną w skali kraju	65
Tabela 27. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Dąbrowa Chełmińska	66
Tabela 28. Poziom zmniejszenia zużycia ciepła w zależności od podjęcia działań termomodernizacyjnych	86

9.2. Spis rycin

Rycina 1. Prognoza liczby ludności powiatu bydgoskiego do roku 2040	35
Rycina 2. Prognoza demograficzna dla Gminy Dąbrowa Chełmińska do 2040 roku	35
Rycina 3. Sieć przesyłowa energii elektrycznej na terenie województwa kujawsko - pomorskiego.....	61
Rycina 4. Zasięg działania głównych operatorów sieci dystrybucyjnej w Polsce	62
Rycina 5. Schemat sieci przesyłowej z dostępnymi mocami przyłączeniowymi	63
Rycina 6. Struktura zużycia energii elektrycznej w 2020 r. w województwie kujawsko – pomorskim [GWh]	65
Rycina 7. Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc	71
Rycina 8. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m	72
Rycina 9. Ustłonecznienie - średnie roczne sumy [godziny]	75

10. Bibliografia

- <http://www.gaz-system.pl>,
- <http://www.ure.gov.pl>,
- <http://www.enea.pl>,
- Kozak M., *Zielona Księga w sprawie efektywności energetycznej czyli osiągać więcej zużywając mniej*, Biuletyn Urzędu Regulacji Energetyki – nr 5/2005,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014, Warszawa, 2014 r.,
- Krajowy Plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii, Projekt z dnia 14.10.2014 r., Warszawa 2014,
- Lewandowski M., *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, Warszawa 2001, Wydawnictwo Naukowo - Techniczne
- Butkowski M., *Rynek technologii słonecznych w Polsce*.
- Instytut Energetyki Odnawialnej, 2004. Bioenergia: wykorzystanie zasobów biomasy do produkcji ciepła, energii elektrycznej i paliw transportowych,
- Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2010 – 2025. Aktualizacja w zakresie lat 2014 – 2018, Konstancin – Jeziorna luty 2014 r.,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
- Raport „Stan energetyczny budynków w Polsce”, Build Desk,
- Robakiewicz M., *Ocena jakości energetycznej budynków*, Zrzeszenie Audytorów energetycznych, Warszawa, 2004.