

## IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA

### IV.1. Położenie Miasta, podział administracyjny

Miasto Bełchatów jest gminą miejską położoną w województwie łódzkim w powiecie bełchatowskim. Położona jest na Wzniesieniach Południowomazowieckich, w mezoregionie Wysoczyzna Bełchatowska nad rzeką Rakówką, ok. 50 km na południe od Łodzi i ok. 25 km na zachód od Piotrkowa Trybunalskiego. Obecność w odległości 10 km od miasta największego w Polsce zagłębia paliwowo-energetycznego, w którego skład wchodzi PGE Kopalnia Węgla Brunatnego "Bełchatów" S.A oraz PGE Elektrownia "Bełchatów" S.A sprawia, że Bełchatów jest jednym z najważniejszych ośrodków przemysłowych w regionie.<sup>14</sup>

Sąsiaduje z nim jedynie gmina wiejska Bełchatów<sup>15</sup>. Miasto stanowi obszar o łącznej powierzchni 3 464 hektarów. Obszar Miasta podzielony jest na 3 dzielnice (Grocholice, Bełchatówek i Dobrzelów) i 27 osiedli Miasta.

Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Miasta Bełchatowa

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
<b>Miejscowości podstawowe ogółem</b>	Sztuk	1
<b>części Miasta</b>	Sztuk	18
<b>Powierzchnia</b>	Ha	3 464

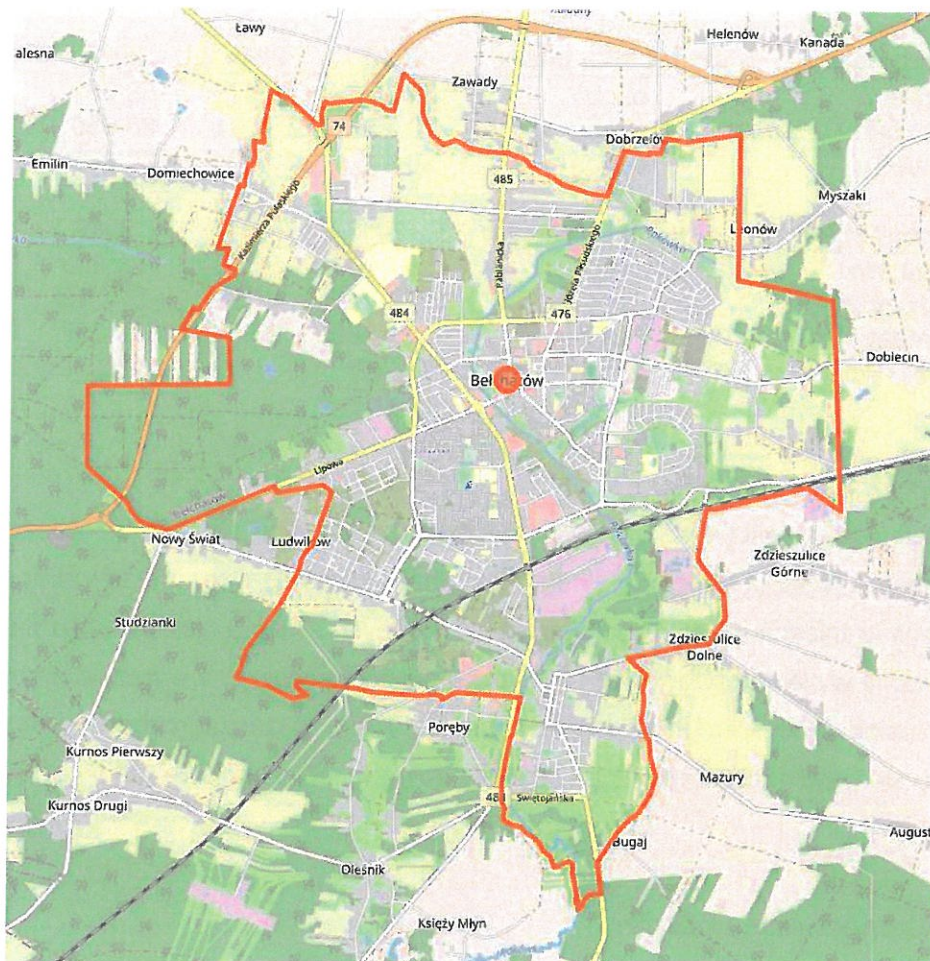
Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019 rok, [www.bdl.stat.gov.pl](http://www.bdl.stat.gov.pl), dostęp dnia: 31.05.2020 r.

<sup>14</sup> Źródło: <https://www.belchatow.pl/2013-07-10-05-57-13/polozenie>, dostęp dnia: 31.05.2020 r.

<sup>15</sup> Źródło: Rejestr TERYT, <https://teryt.stat.gov.pl/>, dostęp dnia: 31.05.2021 r.

Do Miasta należą następujące osiedla:

- Bełchatówek
- Czapliniec
- Dobrzelów
- Grocholice
- Osiedle 1 Maja
- Osiedle Binków
- Osiedle Budowlanych
- Osiedle Dolnośląskie
- Osiedle Domiechowice
- Osiedle Edwardów
- Osiedle Górnik
- Osiedle Konopnickiej
- Osiedle Kopernika
- Osiedle Lipy
- Osiedle Ludwików
- Osiedle Łąkowa
- Osiedle Okrzei
- Osiedle Olsztyńskie
- Osiedle Przytorze
- Osiedle Słoneczne
- Osiedle Tysiąclecia
- Osiedle Wolność
- Osiedle Zamoście
- Osiedle Zdieszulice
- Osiedle Żołnierzy POW
- Politanice
- Śródmieście



Mapa 1 Mapa Miasta Bełchatów

Źródło: OpenStreetMap, <https://www.openstreetmap.org/relation/2911919>, dostęp dnia: 31.05.2021 r.

## IV.2. Demografia

Stan ludności Miasta Bełchatów na koniec 2020 roku wynosił 56 419 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2020 roku wynosiła 29 009 osób (co stanowiło około 51,42% ogółu ludności), a mężczyzn – 27 410 osób. W ciągu ostatnich lat liczba ludności na terenie Miasta Bełchatowa spadła. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2013 – 2020 prezentuje tabela nr 3.

Tabela 3 Stan ludności Miasta Belchatów w latach 2013- 2020

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
ogółem	osoba	59 565	59 305	58 667	58 326
mężczyźni	osoba	29 150	28 981	28 659	28 485
kobiety	osoba	30 415	30 324	30 008	29 841

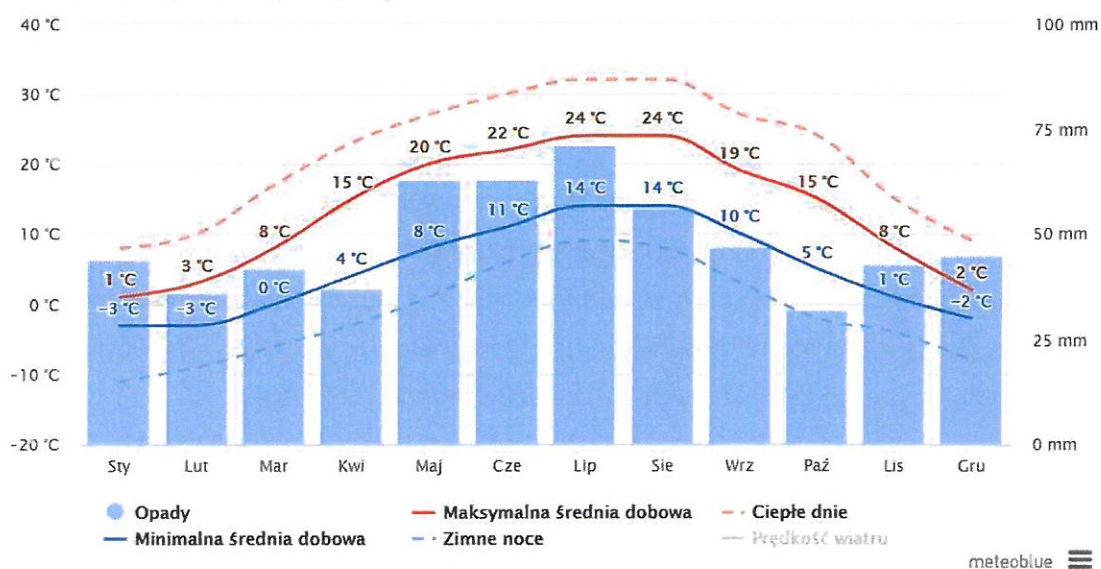
Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
ogółem	osoba	57 964	57 432	56 973	56 419
mężczyźni	osoba	28 255	27 932	27 716	27 410
kobiety	osoba	29 709	29 500	29 257	29 009

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019 rok, [www.bdl.stat.gov.pl](http://www.bdl.stat.gov.pl), dostęp dnia: 30.06.2021 r.

### IV.3. Klimat

Klimat w Belchatowie jest umiarkowany zimny, często opisywany jako przejściowy ze względu na wpływ mas powietrza kontynentalnego oraz mas znad Atlantyku. Opady atmosferyczne wahają się w granicach 530-550 mm (należą do jednych z najniższych w kraju ze względu na usytuowanie w cieniu opadowym) i utrzymują się przez cały rok z wyraźnie przeważającą ilością w miesiącach letnich. Ubogi w opady atmosferyczne obszar zagrożony jest możliwością pojawienia się zjawiska stepowienia terenów rolnych. Szczegółowe dane przedstawiają rysunki poniżej.

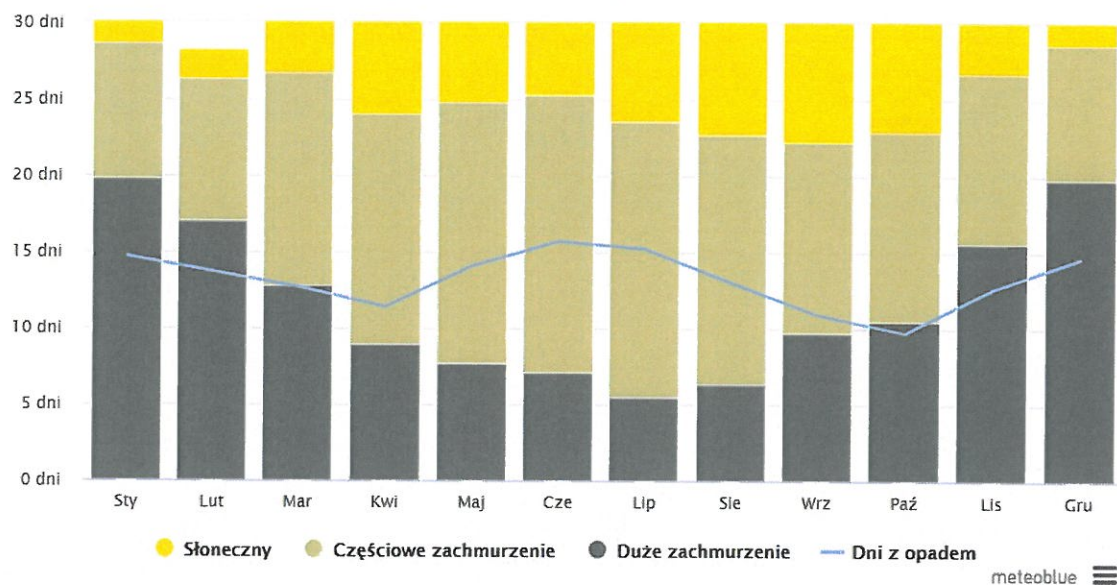
#### Średnie temperatury i opady



Wykres 1 Średnie temperatury i opady na terenie Miasta Belchatów

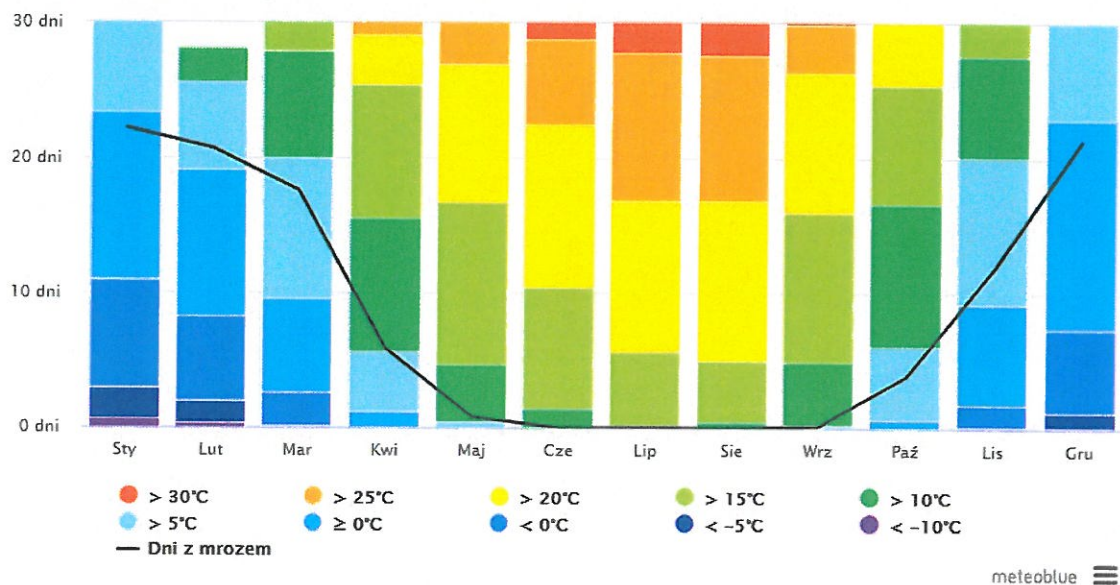
Źródło: [https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/belchatow\\_polska\\_3103709](https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/belchatow_polska_3103709), dostęp dnia: 31.05.2021 r.

## Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami



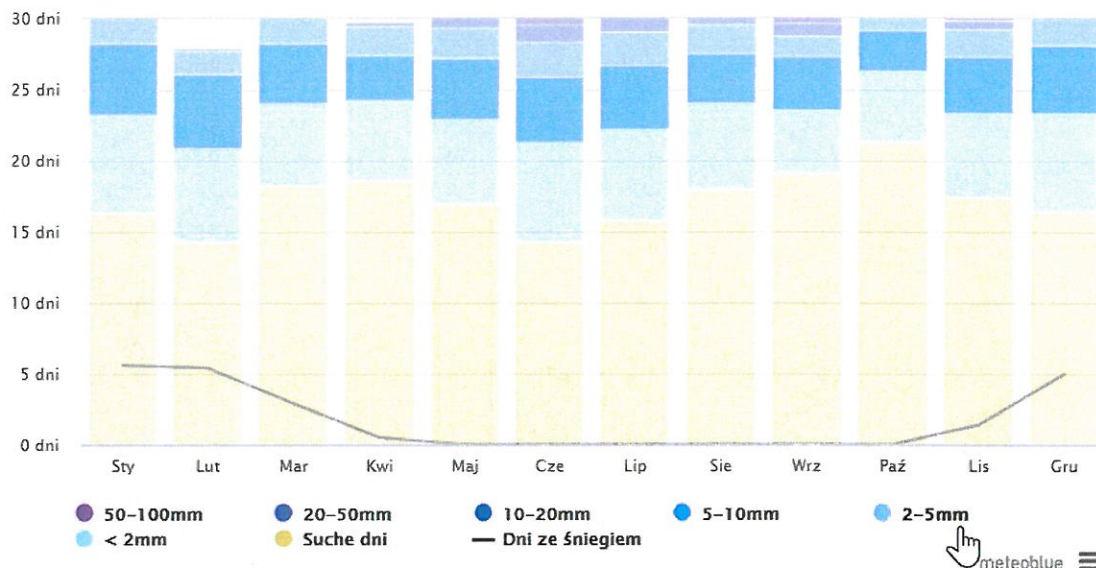
Wykres 2 Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami na terenie Miasta Bełchatów  
 Źródło: [https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/belchatow\\_polska\\_3103709](https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/belchatow_polska_3103709),  
 dostęp dnia: 31.05.2021 r.

## Temperatury maksymalne



Wykres 3 Temperatury maksymalne na terenie Miasta Bełchatów  
 Źródło: [https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/belchatow\\_polska\\_3103709](https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/belchatow_polska_3103709),  
 dostęp dnia: 31.05.2021 r.

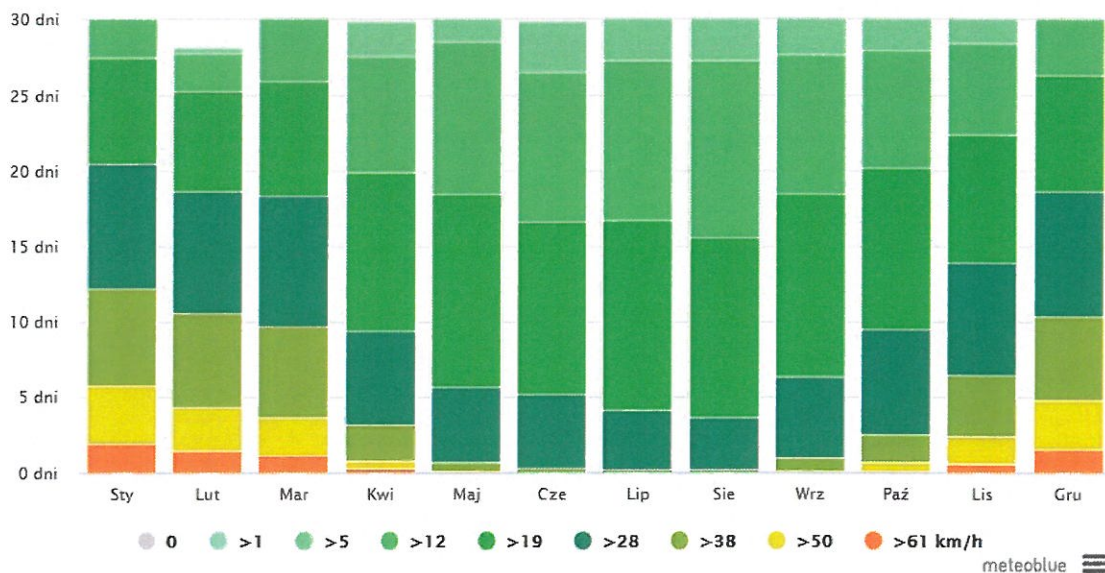
## Ilości opadów



Wykres 4 Ilości opadów na terenie Miasta Bełchatów

Źródło: [https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/bełchatów\\_polska\\_3103709](https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/bełchatów_polska_3103709),  
dostęp dnia: 31.05.2021 r.

## Prędkość wiatru



Wykres 5 Prędkość wiatru na terenie Miasta Bełchatów

Źródło: [https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/bełchatów\\_polska\\_3103709](https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/bełchatów_polska_3103709),  
dostęp dnia: 31.05.2021 r.

#### IV.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Miasta Bełchatowa znajdowało się w 2019 roku<sup>16</sup> łącznie 5 694 budynków mieszkalnych (liczba wzrosła z 5 269 w roku 2013). Łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych na terenie miasta wyniosła w 2019 roku 1 552 768 metrów kwadratowych. Obejmowała ona łącznie 21 497 mieszkań składających się z 86 300 izb. Zmianę liczby zasobów mieszkaniowych w latach 2013-2019 na terenie Miasta Bełchatowa prezentuje tabela nr 4.

Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Bełchatowa w latach 2013-2019

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
<b>Budynki mieszkalne</b>	ogółem	5 269	5 337	5 392	5 445
<b>mieszkania</b>	szt.	21 068	21 213	21 274	21 332
<b>izby</b>	szt.	83 988	84 623	84 985	85 342
<b>powierzchnia użytkowa mieszkań</b>	m2	1 492 580	1 507 889	1 517 038	1 526 628
Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	
<b>Budynki mieszkalne</b>	ogółem	5 501	5 556	5 694	
<b>mieszkania</b>	szt.	21 386	21 440	21 497	
<b>izby</b>	szt.	85 669	85 976	86 300	
<b>powierzchnia użytkowa mieszkań</b>	m2	1 535 811	1 544 366	1 552 768	

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019 rok, [www.bdl.stat.gov.pl](http://www.bdl.stat.gov.pl), dostęp dnia: 10.07.2021 r.

Według danych za 2019 rok większość mieszkań, ponad 90% wyposażona była w podstawowe instalacje techniczne, tj. wodociąg, ustęp splukiwany, łazienkę i centralne ogrzewanie. W przypadku przyłącza gazowego jedynie 78% lokali miało do niego dostęp. Szczegóły w zakresie dostępu do instalacji w latach 2013-2019 na terenie Miasta Bełchatowa prezentuje tabela nr 5.

<sup>16</sup> Na dzień przygotowania dokumentu, Bank Danych Lokalnych tworzony przez Główny Urząd Statystyczny, (dostęp: [www.bdl.stat.gov.pl](http://www.bdl.stat.gov.pl), dostęp dnia: 10.07.2021 r.) nie opublikował danych za rok 2020.

Tabela 5 Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne na terenie Miasta Belchatowa w latach 2013-2019

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2013	2014	2015	2016
ustęp splukiwany	szt.	20 746	20 891	20 953	21 032
łazienka	szt.	20 597	20 742	20 805	20 885
centralne ogrzewanie	szt.	20 254	20 400	20 464	20 525
gaz sieciowy	szt.	17 116	17 200	17 209	17 216
Wyszczególnienie	Jedn. miary	2017	2018	2019	
wodociąg	szt.	21 255	21 309	21 366	
ustęp splukiwany	szt.	21 090	21 147	21 205	
łazienka	szt.	20 944	21 001	21 059	
centralne ogrzewanie	szt.	20 586	20 644	20 703	
gaz sieciowy	szt.	17 226	17 204	16 876	

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019 rok, [www.bdl.stat.gov.pl](http://www.bdl.stat.gov.pl), dostęp dnia: 10.07.2021 r.

#### IV.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Miasta Belchatowa działało w 2020 roku (według stanu na 31.12.2020) łącznie 5 469 przedsiębiorstw, w tym 5 244 to mikroprzedsiębiorstwa skupione głównie na obszarze handlu, a także w budownictwie i przemyśle. Na terenie Miasta występują podmioty gospodarcze zatrudniające powyżej 250 osób, ich liczba w ostatnich latach uległa zmniejszeniu z 248 do 225. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw na terenie miasta przedstawia tabela nr 6.

Tabela 6 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Miasta Belchatowa w latach 2013 – 2019

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	2013	2014	2015	2016
<b>ogółem</b>	5 485	5 455	5 453	5 399
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	5 237	5 204	5 189	5 136
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	186	189	201	200
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	54	54	55	55
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób do 999 osób)	5	5	5	5
duże przedsiębiorstwo (1000 i więcej osób)	3	3	3	3
Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	2017	2018	2019	5 469
<b>ogółem</b>	5 333	5 307	5 386	5 244
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	5 081	5 068	5 153	169



małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	192	184	178	49
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	52	48	48	4
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób do 999 osób)	5	4	4	3
duże przedsiębiorstwo (1000 i więcej osób)	3	3	3	5 469

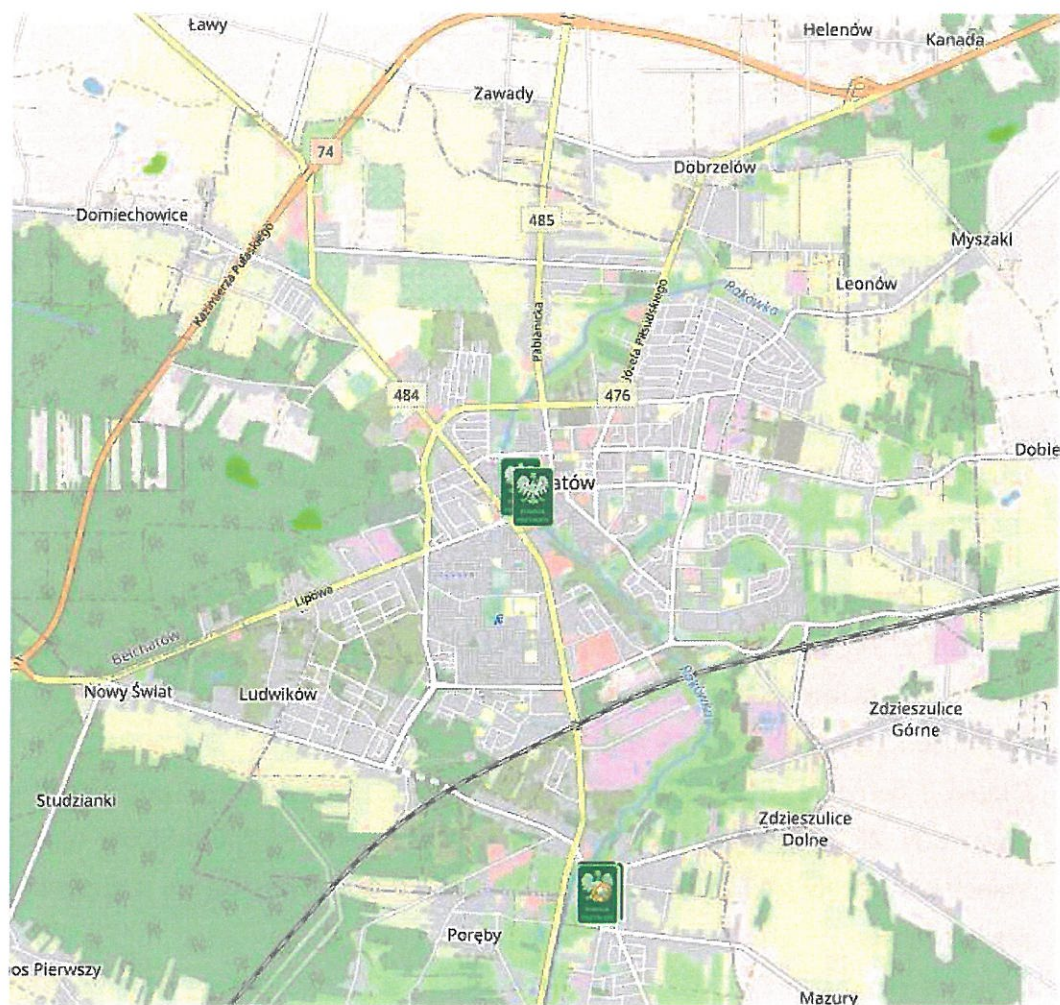
Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019 rok, [www.bdl.stat.gov.pl/](http://www.bdl.stat.gov.pl/), dostęp dnia: 10.07.2021 r.

#### IV.6. Zasoby przyrodnicze

Na terenie Miasta znajduje się niewiele form ochrony przyrody. Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (dostęp dnia: 10.07.2021 r., <http://crfop.gdos.gov.pl/>) na terenie Miasta znajduje się 5 obiektów:

1. Obiekt o numerze: PL.ZIPOP.1393.PP.1001011.1611, stanowiący pomnik przyrody utworzony 14 stycznia 1988 roku stanowiący pomnik wieloobiektowy w postaci stanowiska drzew (jesion oraz lipa), znajduje się w Grocholicach, na terenie Parafii Rzymsko-katolickiej (przy kościele).
2. Obiekt o numerze: PL.ZIPOP.1393.PP.1001011.1612, stanowiący pomnik przyrody utworzony 23 listopada 1996 roku stanowiący pomnik wieloobiektowy w postaci stanowiska drzew (Jesion wyniosły, 3 Lipy drobnolistne), znajduje się w Grocholicach przy kościele.
3. Obiekt o numerze: PL.ZIPOP.1393.PP.1001011.1613, stanowiący pomnik przyrody utworzony 14 stycznia 1988 roku stanowiący pomnik wieloobiektowe w postaci stanowiska drzew (lipy drobnolistne), znajduje się w parku miejskim, przy ul. Kościuszki.
4. Obiekt o numerze: PL.ZIPOP.1393.UE.1001011.578, stanowiący użytek ekologiczny utworzony 13 stycznia 2002 roku stanowiący torfowisko o powierzchni 2,06 ha.
5. Obiekt o numerze: PL.ZIPOP.1393.UE.1001011.579, stanowiący użytek ekologiczny utworzony stycznia 2002 roku stanowiący torfowisko o powierzchni 2,28 ha.

Lokalizację obiektów na terenie Miasta prezentuje mapa poniżej.



**LEGENDA:**



Użytek ekologiczny



Pomnik przyrody

Mapa 2 Rozmieszczenie form ochrony przyrody na obszarze Miasta Belchatowa

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/>, dostęp dnia: 10.07.2021 r.

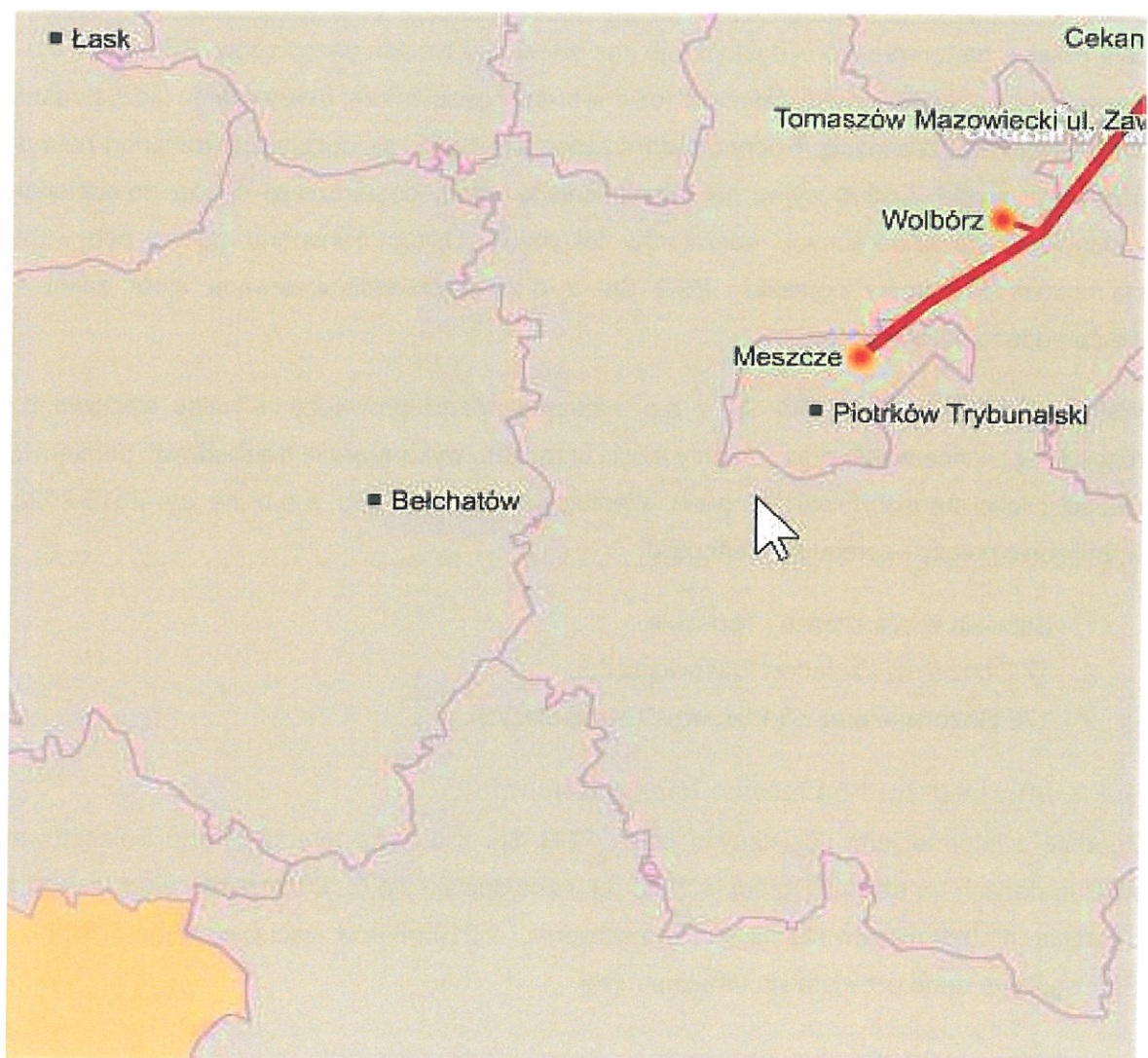
## V. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

### V.1. System gazowniczy

#### V.1.1. Informacje ogólne

##### Sieć przesyłowa

Na obszarze Miasta Bełchatowa i w jego okolicy nie są zlokalizowane elementy gazowej sieci wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Mapę z przebiegiem sieci w okolicy Miasta Bełchatowa prezentuje mapa poniżej.



Mapa 3 Mapa sieci gazowej przesyłowej przebiegającej przez teren Miasta Bełchatowa  
Źródło: Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A., <https://swi.gaz-system.pl/>, dostęp dnia: 31.05.2021 r.

Zgodnie z Planem Rozwoju Spółki - Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. nie przewiduje się realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury wysokiego ciśnienia na obszarze Miasta Bełchatowa.

### **Sieć dystrybucyjna**

Analiza istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz ziemny przyłącza znajdujące się na terenie miasta została opracowana na podstawie informacji przekazanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. (PSG Sp. z o.o.) to największa spółka Grupy Kapitałowej PGNiG, która zatrudnia około 11 tys. pracowników. Swoim zasięgiem obejmuje całą Polskę, na terenie której dystrybuuje gaz dzięki 180 tys. km gazociągów. PSG Sp. z o.o. posiada już ponad 160 letnie doświadczenie w branży gazowniczej dzięki czemu łączy bogate tradycje z nowoczesnością. Priorytetowymi zadaniami Spółki są bezpieczny transport paliwa gazowego siecią dystrybucyjną na terenie całego kraju, dostarczenie paliwa do odbiorcy końcowego lub do odrębnych operatorów lokalnych. Usługi transportu paliwa odbywają się na zasadzie umów pomiędzy PSG Sp. z o.o., a przedsiębiorstwami, które zajmują się sprzedażą paliwa gazowego.

Wśród głównych zadań PSG Sp. z o.o. należy wyróżnić prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowę, konserwację oraz remonty sieci i urządzeń, wykonywanie niezbędnych pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Według Strategii PSG Sp. z o.o. na lata 2016-2022 wyodrębnić należy następujące jednostki:

1. Centrala w Warszawie i Tarnowie.
2. 17 Oddziałów Zakładów Gazowniczych.
3. 172 Gazownie oraz 59 Placówek Gazowniczych.

#### **V.1.2. Infrastruktura na terenie Miasta Bełchatów**

Zgodnie z informacjami udzielonymi przez PSG Sp. z o.o. na terenie Miasta Bełchatowa według danych na dzień 31 grudnia 2020 roku znajdowało się 62 265 metrów sieci niskiego ciśnienia, 41 016 metrów sieci średniego ciśnienia i 1 210 metrów sieci wysokiego ciśnienia. Szczegółowe dane przedstawia tabela poniżej.

Tabela 7 Długość sieci gazowej wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia w latach 2015 - 2020

Wyszczególnienie	Długość sieci gazowej wraz z przyłączami [m] w podziale na lata					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
niskie	69 036	70 201	70 291	62 670	62 506	62 265
średnie	27 294	28 703	29 499	36 062	38 847	41 016
wysokie	1 210	1 210	1 210	1 210	1 210	1 210

Źródło: Dane pozyskane od Spółki przez Polska Spółka Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, pismo z dnia 29.04.2021 roku

Tabela 8 Liczba czynnych przyłączy sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia w latach 2015 - 2020

Wyszczególnienie	Liczba czynnych przyłączy sieci gazowej wraz z przyłączami [m] w podziale na lata					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
niskie	2210	2211	2212	2060	2061	2058
średnie	413	423	441	623	661	713

Źródło: Dane pozyskane od Spółki przez Polska Spółka Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, pismo z dnia 29.04.2021 roku

Grupy taryfowe W1, W2 oraz W3 dotyczą domów jednorodzinnych i lokali mieszkalnych. Odbiorcy w grupie taryfowej W2 i W3 ogrzewają budynki. Dane dotyczące liczby odbiorców w latach 2015 – 2020 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 9 Liczba odbiorców sieci gazowej wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia w latach 2015 - 2020

Wyszczególnienie	Liczba odbiorców sieci gazowej wraz z przyłączami [m] w podziale na lata					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
W1	14 200	14 200	14 200	14 200	14 200	14 200
W2	360	360	370	380	400	430
W3	700	740	770	790	800	800
W4	10	10	10	10	10	11
W5	16	16	16	16	16	16

Źródło: Dane pozyskane od Spółki przez Polska Spółka Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi, pismo z dnia 29.04.2021 roku

Aktualna mapa sieci została dołączona do dokumentu w formie załącznika nr 3.

Spółka PSG Sp. z o.o. realizowała w latach 2015-2020 zadania z zakresu modernizacji sieci i inwestycyjnych następujące inwestycje:

1. Modernizacja odcinków gazociągów w obrębie ulic:
  - a. Czyżewskiego,
  - b. Chmielowskiego – osiedle Dolnośląskie,
  - c. Okrzei.
2. Budowa nowych gazociągów w obrębie ulic:
  - a. 11 Listopada,
  - b. Aleja Księdza Kardynała Wyszyńskiego,

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| c. Bronisława<br>Malinowskiego,       | bb. Powstańców 1863 roku,           |
| d. Bugaj,                             | cc. Powstańców Śląskich,            |
| e. Cegielnianej                       | dd. Powstańców<br>Wielkopolskich,   |
| f. Cichej,                            | ee. Przedwiośnie,                   |
| g. Czaplineckiej,                     | ff. Stanisława Królaka,             |
| h. Częstochowskiej,                   | gg. Radomszczańskiej,               |
| i. Dalekiej,                          | hh. Rynek Grocholski,               |
| j. Feliksa Stamma,                    | ii. Sadowej,                        |
| k. Generała Janusza<br>Głuchowskiego, | jj. Smugowej,                       |
| l. Generała Ludwika<br>Czyżewskiego,  | kk. Szkolnej,                       |
| m. Graniczna, Jarzębinowa,            | ll. Św. Kingi,                      |
| n. Iglastej,                          | mm. Świętego Maksymiliana<br>Kolbe, |
| o. Jesiennej,                         | nn. Tadeusza Kościuszki,            |
| p. Jurajskiej,                        | oo. Tkackiej,                       |
| q. Jutrzenki,                         | pp. Topazowej,                      |
| r. Krzemowej,                         | qq. Tylnej,                         |
| s. Letniej,                           | rr. Wandy Rutkiewicz,               |
| t. Modrej,                            | ss. Wincentego<br>Rzymowskiego,     |
| u. Mostowej,                          | tt. Wiosennej,                      |
| v. Nowej,                             | uu. Zamoście,                       |
| w. Obrońców Gór<br>Borowskich,        | vv. Witolda Budryka,                |
| x. Ogrodowej,                         | ww. Wodnej,                         |
| y. Piotrkowskiej,                     | xx. Wojciecha Korfantego,           |
| z. Podleśnej,                         | yy. Wspólnej,                       |
| aa. Południowej,                      | zz. Zimowej,                        |
|                                       | aaa. Złotej.                        |

W kolejnych latach, tj. w okresie od 2021 roku 2030 roku planowane są następujące inwestycje:

1. Modernizacja odcinków gazociągów w obrębie ulic:

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| a. Lech i Marii Kaczyńskich, | c. Czyżewskiego, |
| b. Czaplineckiej,            |                  |

- d. działki 688/57 – 692/12,  
327/1 – 253/7, a także:  
769/3 – 770/9,
- e. Grabowej,
- f. Kaczkowskiego,
- g. Konopnickiej,
- h. Okrzei,

- i. Osiedle 1 Maja,
- j. Osiedle Słoneczne,
- k. Paderewskiego,
- l. Sportowej,
- m. Targowej.
- n. Wschodniej,
- o. Zielonej.

2. Budowa nowych gazociągów w obrębie ulic:

- a. 11 Listopada,
- b. Brzozowej,
- c. Budryka,
- d. Bugaj,
- e. Cegielnianej,
- f. Cichej,
- g. Czaplinieckiej,
- h. Częstochowskie,
- i. Czyżewskiego,
- j. Górnej,
- k. Grabowej,
- l. Janusza Sidły,
- m. Jarzębinowej,
- n. Korfantego,
- o. Królaka,
- p. ks. Teodora Kwarto,
- q. Leśnej,
- r. Modrej,
- s. Mostowej,
- t. Nowej,
- u. Obrońców Gór  
Borowskich,
- v. Ogrodowej,

- w. Piłsudskiego,
- x. Piotrkowskiej,
- y. Południowej,
- z. Powstańców Śląskich,
- aa. Powstańców  
Wielkopolskich,
- bb. Radomszczańskiej,
- cc. Rynek Grocholski,
- dd. Smugowej,
- ee. Szkolnej,
- ff. Świętego Maksymiliana  
Kolbe,
- gg. Tkackiej,
- hh. Tylnej,
- ii. Topazowej,
- jj. Wiosennej,
- kk. Włókniarzy,
- ll. Wojska Polskiego,
- mm. Wspólnej,
- nn. Wszyńskiego,
- oo. Zakątek,
- pp. Zamoście.

Według danych spółki PSG Sp. z o.o. rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę

występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa i na bieżąco są usuwane awarie. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostawy paliwa gazowego. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskania środków finansowych.

Spółka nie udziela informacji na temat zużycia gazu ziemnego na terenie Miasta. Według danych GUS zużycie gazu na terenie Miasta wynosiło 31 918,2 MWh, w tym 12 002,7 MWh zużyto na potrzeby ogrzewania mieszkań. Szczegółowe dane GUS na temat zużycia przedstawia tabela poniżej.

Tabela 10 Zużycie gazu ziemnego według danych GUS na terenie Miasta Bełchatowa

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
zużycie gazu w tys. m3	tys. m3	2 875,10	2 628,00	2 825,30	2 851,00
zużycie gazu w MWh	MWh	-	28 834,10	31 317,50	31 599,80
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m3	tys. m3	937,4	568,2	678,4	693,1
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	MWh	-	6 234,40	7 518,70	7 715,00
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	48 925	48 401	47 789	47 436
Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	
zużycie gazu w tys. m3	tys. m3	-	-	-	
zużycie gazu w MWh	MWh	31 295,70	31 163,20	31 918,20	
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m3	tys. m3	-	-	-	
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	MWh	8 656,50	8 520,20	12 002,70	
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	46 682	46 107	44 721	

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019 rok, [www.bdl.stat.gov.pl](http://www.bdl.stat.gov.pl), dostęp dnia: 31.05.2020 r.

## V.2. System elektroenergetyczny

### V.2.1. Informacje ogólne

System elektroenergetyczny na obszarze całego kraju zgodnie z metodologią dzielimy na podsystemy: wytwórczy, sieci przesyłowej i sieci dystrybucyjnej. Podsystem wytwórczy związany jest z elektrowniami, w których wytwarzana jest energia elektryczna. Sieci przesyłowe realizują transport energii elektrycznej liniami i stacjami elektroenergetycznymi



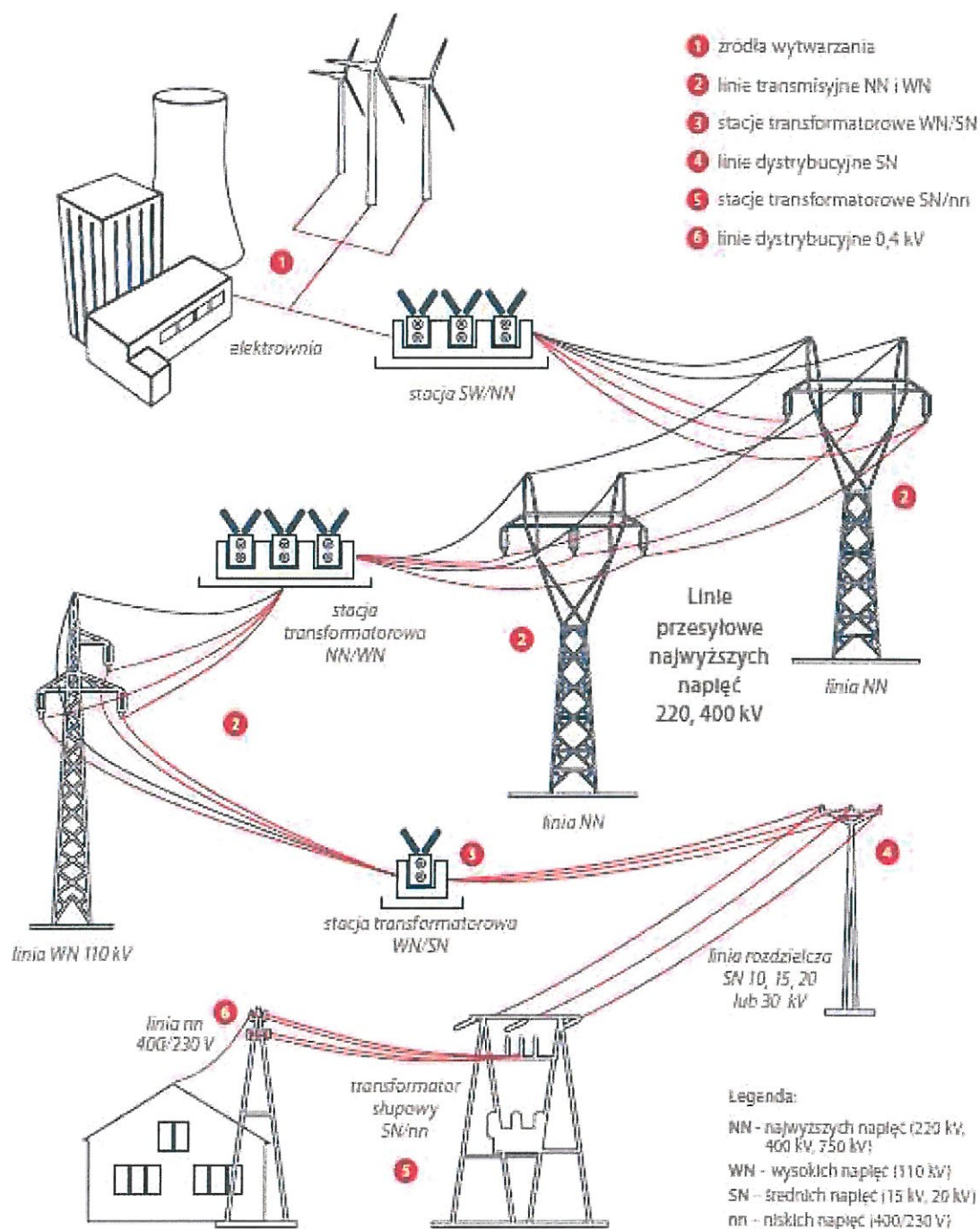
o napięciu 750 kV, 400 kV na obszarze całego kraju zarządzana jest przez operatora systemu przesyłowego PSE. Sieci dystrybucyjne (rozdzielcze) stanowią linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu poniżej 110 kV, którymi energia elektryczna przesyłana jest do odbiorców końcowych. Podmioty realizujące działania w ramach sieci dystrybucyjnych są również odbiorcami wniosków przyłączeniowych.

Istotnym ogniwem systemu jest również sieć sprzedawców energii elektrycznej. Nie posiadają w swoich zasobach żadnych elementów infrastruktury sieciowej i nie stanowią jednostek, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, które zajmują się realizacją i planowaniem polityki energetycznej na obszarze danego miasta.

Funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego rozpoczyna się na etapie wytworzenia energii elektrycznej w elektrowni bądź elektrociepłowni, które przesyłają ją liniami najwyższych napięć 220 kV i 400 kV do głównych stacji transformatorowych o tym samym napięciu. Element ten tworzy tak zwaną sieć przesyłową.

Następnie, dzięki stacjom transformatorowym napięcie jest obniżane i następuje przesył na liniach 110 kV, które przesyłają energię do stacji rozdzielczych 110 kV/15 kV, w których następuje obniżenie napięcia do wartości 15 kV. Proces ten umożliwia jej dalszy przesył poprzez sieć średniego napięcia. Po kolejnym obniżeniu napięcia do wartości 400/230 V sieć niskiego napięcia przesyła energię elektryczną do odbiorców końcowych, w tym do gospodarstw domowych.

Charakterystykę systemu elektroenergetycznego z pokazaniem wszystkich ogniw pośrednich od elektrowni do odbiorcy końcowego przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 1 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego w Polsce  
 Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne

Na obszarze miasta jak ma to miejsce na reszcie obszaru kraju, siecią przesyłową zarządza przedsiębiorstwo energetyczne Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna.

Sieć dystrybucyjna jest w głównej mierze realizowana przez PGE Dystrybucja SA. PGE Dystrybucja SA stanowi jednocześnie funkcję Operatora Systemu Dystrybucyjnego, przez co zajmuje się dostarczaniem energii do odbiorców poprzez własne sieci. Operator nie wytwarza i nie sprzedaje energii elektrycznej. Energię mogą wytwarzać zarówno duże elektrownie, jak i małe gospodarstwa domowe posiadające instalacje wytwórcze. Operator umożliwia jedynie, aby energia elektryczna wytworzona w tych elektrowniach została dostarczona do odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

Sprzedają energii elektrycznej zajmują się firmy posiadające koncesję na taką działalność wydaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, które konkurują na zasadach wolnego rynku w całej Polsce niezależnie od granic obszarów poszczególnych Operatorów.

### V.2.2. Sieć przesyłowa

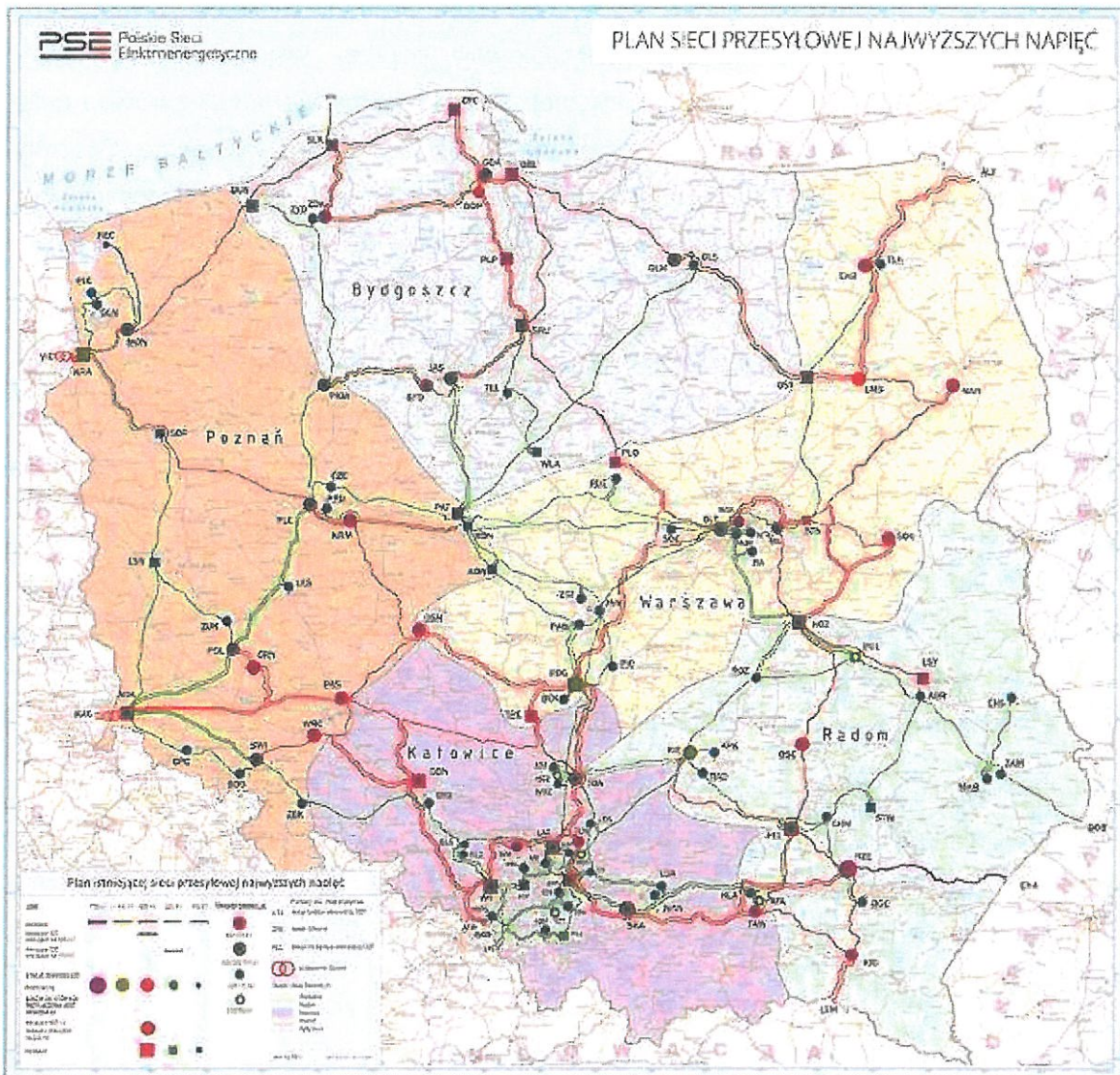
Polskie Sieci Elektroenergetyczne, wcześniej funkcjonujące pod nazwą PSE-Operator S.A. zostały utworzone aktem notarialnym z 17 lutego 2004 roku. W dniu 3 marca 2004 roku Spółka została wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIV Wydział Gospodarczy, pod numerem 0000197596. PSE-Operator S.A. nadano numer statystyczny REGON 015668195.

System przesyłowy Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. obejmuje przesył energii z elektrowni dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć, wielu stacji rozdzielczych wysokiego napięcia oraz rozlicznych stacji transformatorowych, zamieniających średnie napięcie (rozdzielcze) na powszechnie stosowane w instalacjach odbiorczych (230/400 V).

Zgodnie z danymi na koniec 2015 roku, przedstawionymi w Raporcie rocznym, w zasobach PSE było 257 linii przesyłowych o łącznej długości 14 069 km, w tym:

- 1 linia o napięciu 750 kV o długości 114 km,
- 89 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 5 984 km,
- 167 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 971 km,
- 106 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.).

Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej zgodnie ze stanem na 17.02.2021 roku został przedstawiony na rysunku poniżej.



Mapa 4 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej

Źródło: PSE, <https://www.pse.pl/dane-systemowe/praca-kse/informacje-ogolne/schemat-sieci>

Struktura mocy zainstalowanej w całym systemie KSE wraz ze strukturą mocy osiągalnej zostały przedstawione w tabelach poniżej i wskazują na wzrost wytwarzania mocy, co jest związane ze wzrastającym zapotrzebowaniem na obszarze całego kraju.

Tabela 11 Struktura mocy zainstalowanej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2017-2019

	2017 [MW]	2018 [MW]	2019 [MW]
<b>Ogółem, w tym:</b>	<b>43 421</b>	<b>45 939</b>	<b>46 799</b>
JWCD <sup>2</sup>	26 952	29 128	29 333
nJWCD <sup>3</sup>	16 470	16 811	17 466
<b>Ogółem, w tym:</b>	<b>43 421</b>	<b>45 939</b>	<b>46 799</b>
<b>Elektrownie zawodowe, w tym:</b>	<b>34 268</b>	<b>36 638</b>	36 674
Elektrownie zawodowe wodne	2 328	2 341	2 346
Elektrownie zawodowe ciepłe, w tym:	31 939	34 296	34 328
oparte o spalanie węgla kamiennego	20 247	23 215	23 159
oparte o spalanie węgla brunatnego	9 352	8 752	8 382
oparte o spalanie gazu	2 341	2 330	2 788
<b>Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne</b>	<b>6 341</b>	<b>6 621</b>	<b>7 490</b>
<b>Elektrownie przemysłowe</b>	<b>2 813</b>	<b>2 680</b>	<b>2 634</b>

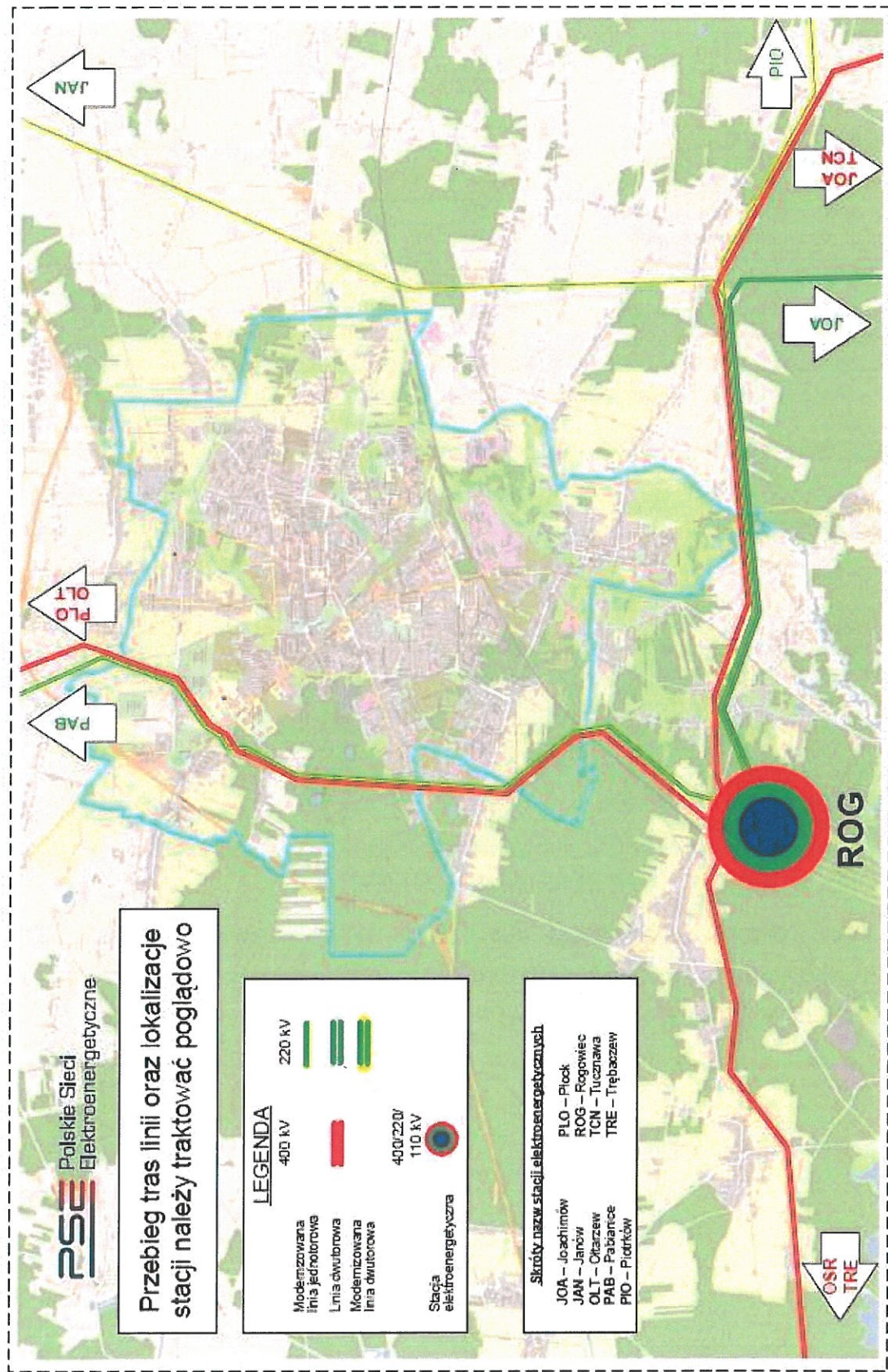
Źródło: Dane PSE, [https://www.pse.pl/dane-systemowe/funkcjonowanie-rb/raporty-roczne-z-funkcjonowania-kse-za-rok/raporty-za-rok-2019#t1\\_1](https://www.pse.pl/dane-systemowe/funkcjonowanie-rb/raporty-roczne-z-funkcjonowania-kse-za-rok/raporty-za-rok-2019#t1_1), dostęp: 15.01.2021 r.

Tabela 12 Struktura mocy osiągniętej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018

	2017 [MW]	2018 [MW]	2019 [MW]
<b>Ogółem, w tym:</b>	<b>43 332</b>	<b>45 650</b>	<b>46 991</b>
JWCD <sup>2</sup>	27 356	29 461	29 564
nJWCD <sup>3</sup>	15 976	16 189	17 427
<b>Ogółem, w tym:</b>	<b>43 332</b>	<b>45 650</b>	<b>46 991</b>
<b>Elektrownie zawodowe, w tym:</b>	<b>34 525</b>	<b>36 582</b>	<b>36 823</b>
Elektrownie zawodowe wodne	2 376	2 391	2 399
Elektrownie zawodowe ciepłe, w tym:	32 149	34 191	34 424
oparte o spalanie węgla kamiennego	20 416	23 069	23 225
oparte o spalanie węgla brunatnego	9 406	8 806	8 436
oparte o spalanie gazu	2 327	2 316	2 763
<b>Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne</b>	<b>6 242</b>	<b>6 452</b>	<b>7 485</b>
<b>Elektrownie przemysłowe</b>	<b>2 565</b>	<b>2 615</b>	<b>2 682</b>

Źródło: Dane PSE, [https://www.pse.pl/dane-systemowe/funkcjonowanie-rb/raporty-roczne-z-funkcjonowania-kse-za-rok/raporty-za-rok-2019#t1\\_1](https://www.pse.pl/dane-systemowe/funkcjonowanie-rb/raporty-roczne-z-funkcjonowania-kse-za-rok/raporty-za-rok-2019#t1_1), dostęp: 15.01.2021 r.

Przez obszar Miasta Bełchatowa przebiega sieć i stacje elektroenergetyczne będące własnością Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. System elektroenergetyczny należący do PSE zlokalizowany w obrębie Miasta Bełchatowa przedstawia poniżej zamieszczony wycinek mapy.



Mapa 5 Trasa linii 220 kV i 400 kV na terenie Miasta Belchatowa

Źródło: Schemat sieci przesyłowej na obszarze Miasta Belchatów, dane spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna przekazane pismem z dn. 12.05.2021

Przez obszar Miasta Bełchatowa przebiegają dwutorowe linie elektroenergetyczne 400 kV: Rogowiec – Płock/Ołtarzew i Rogowiec – Joachimów/Tucznaowa oraz dwutorowe linie 220 kV: Rogowiec – Pabianice, Rogowiec – Janów/Piotrków oraz Rogowiec – Joachimów.

Obecnie na terenie Bełchatowa realizowana jest modernizacja linii 220 kV Janów – Rogowiec, Rogowiec – Piotrków oraz obu torów linii Rogowiec – Pabianice. Ponadto na obszarze Bełchatowa do roku 2030 planuje się realizację następujących zamierzeń inwestycyjnych:

- modernizację linii 220 kV Rogowiec – Joachimów tor 1 i 2,
- modernizację linii 400 kV Rogowiec – Płock,
- modernizację linii 400 kV Rogowiec – Ołtarzew,
- modernizację linii 400 kV Rogowiec – Joachimów,
- modernizację linii 400 kV Rogowiec – Tucznaowa (Joachimów).

Poza obszarem Miasta Bełchatów planowane są prace dotyczące modernizacji stacji elektroenergetycznej Rogowiec.

### V.2.3. Sieć dystrybucyjna

W oparciu o dane udostępnione przez Spółkę PGE Dystrybucja SA pismem z dn. 12.05.2021 roku określono stan i znajdującą się na terenie Miasta infrastrukturę elektroenergetyczną.

Miasto Bełchatów zasilane jest za pośrednictwem dwóch stacji elektroenergetycznych 110/15 kV PGE Dystrybucja SA Oddział Łódź:

- „Bełchatów” zlokalizowanej przy ul. Pabianickiej,
- „Zamoście” zlokalizowanej przy ul. Zamoście.

Stacje 110/15 kV „Bełchatów” i „Zamoście” połączone są z systemami elektroenergetycznymi liniami 110 kV:

- Bełchatów-Zelów,
- Bełchatów-Pioma (Piotrków Trybunalski),
- Bełchatów-Piaski,
- Bełchatów-Zamoście,
- Zamoście-Piaski.

Stacja 110/15 kV „Bełchatów” wyposażona jest w dwa transformatory o mocach znamionowych 25 MVA oraz 16 MVA. Stacja 110/15 kV „Zamoście” wyposażona jest w dwa transformatory o mocach znamionowych 16 MVA oba.

Maksymalne obciążenie stacji określone jest na poziomie 24,4 – 25,9 MW, natomiast minimalne obciążenie jest na poziomie 3,7-4,7 MW. Ponadto moc zainstalowana źródeł wytwórczych przyłączonych do stacji 110/15 kV „Bełchatów”i „Zamoście” wynosi około 11,5 MW.

Długość sieci elektroenergetycznej na terenie Miasta Bełchatowa obejmuje:

- sieci wysokiego napięcia:
  - o napowietrzne o długości 17,331 km.
- sieci średniego napięcia:
  - o napowietrzne o długości: 65,179 km,
  - o kablowej o długości: 104,7 km.
- sieci niskiego napięcia (bez przyłączy):
  - o napowietrzne o długości: 72,439 km,
  - o kablowej o długości: 203,4 km.

Na terenie Miasta znajduje się 2 710 sztuk lamp, których właścicielem jest PGE Dystrybucja SA, jednak eksploatacją zajmuje się Miasto Bełchatów.

Stan techniczny urządzeń i sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja SA ocenia się jako zróżnicowany ze względu na wiek budowy urządzeń.

Ewentualna rozbudowa sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia na uzgadnianych terenach będzie realizowana w przypadku zaistnienia takiej potrzeby na bieżąco oraz w wyniku zawartych umów przyłączeniowych. Wówczas dla planowanej zabudowy na przedmiotowych obszarach należy przewidzieć rezerwę terenu pod ewentualne budowy stacji transformatorowych SN/nN wraz z dojazdem do nich od strony drogi publicznej. Drogi powinny posiadać rezerwę terenu dla realizacji linii średniego i niskiego napięcia.

Informacje dotyczące liczby odbiorców i zużycia energii elektrycznej w MWh dla poszczególnych grup taryfowych A, B, C, R oraz G w latach 2015 – 2020 przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 13 Liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie Miasta Bełchatowa

Grupa taryfowa	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>A</b>	1	1	1	1	1	1
<b>B</b>	42	44	39	43	43	43
<b>C</b>	2 176	2 303	2 147	2 194	2 110	2 134
<b>G</b>	23 345	23 482	23 257	23 294	23 089	23 016
<b>RAZEM</b>	25 564	25 830	25 444	25 532	25 243	25 194

Źródło: Dane udostępnione przez Spółkę PGE Dystrybucja SA pismem z dn. 12.05.2021 roku



Tabela 14 Zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Bełchatowa

Grupa taryfowa	2015	2016	2017
<b>A</b>	923 564 384	781 522 497	797 376 553
<b>B</b>	58 864 987	60 123 004	32 355 812
<b>C</b>	15 664 637	29 370 153	33 271 082
<b>G</b>	37 884 012	38 433 117	37 669 420
<b>RAZEM</b>	1 035 978 020	909 447 771	930 672 867
Grupa taryfowa	2018	2019	2020
<b>A</b>	777 850 338	772 683 973	638 903 473
<b>B</b>	61 057 325	60 923 870	56 213 118
<b>C</b>	31 680 880	39 791 723	37 969 404
<b>G</b>	37 077 051	38 046 956	38 335 309
<b>RAZEM</b>	907 665 594	911 446 522	771 421 304

Źródło: Dane udostępnione przez Spółkę PGE Dystrybucja SA pismem z dn. 12.05.2021 roku

Odbiorców energii elektrycznej podzielono według taryf w następujący sposób:

- grupa taryfowa A to odbiorcy na wysokim napięciu, największe przedsiębiorstwa,
- grupa taryfowa B to odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na średnim napięciu;
- grupa taryfowa C to odbiorcy pobierający energię elektryczną na cele produkcyjne i usługowe na niskim napięciu,
- grupa taryfowa G to odbiorcy komunalno-bytowi na niskim napięciu.

W latach 2017 – 2020 zrealizowano inwestycje obejmujące w szczególności:

- budowę sieci kablowej SN o łącznej długości: 4,073 km.
- przebudowę sieci SN i nN w budynku „Piekarni”.
- rozbudowę sieci SN i nN na potrzeby zasilania budynków mieszkalnych, skupu złomu, domu pogrzebowego i wspólnot mieszkaniowych.
- przebudowę linii nN w obrębie stacji Ludwików 2.
- przyłączenie obiektów:
  - o z terenów inwestycyjnych strefy B1 i B2,
  - o firmy produkcyjno-usługowej i elektrowni słonecznej przy ul. Przemysłowej 13.

Na terenie Miasta Bełchatów w kolejnych latach zaplanowano następujące inwestycje:

1. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowych odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej o łącznej mocy przyłączeniowej 4860 kW. W celu przyłączenia tych odbiorców planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej obejmująca:
  - budowę 9 sztuk stacji transformatorowych 15/0,4 kV,
  - budowę 7 km linii kablowych średniego napięcia 15 kV,
  - budowę 6 km linii kablowych niskiego napięcia 0,4 kV,

- budowę 270 przyłączy o długości łącznej około 10 km.
- 2. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej SN 3 sztuk elektrowni słonecznych o mocy 1840 kW.
- 3. Modernizacja linii 15 kV w rejonie ulicy Okrzei na długości 0,13 km.
- 4. Modernizacja stacji 110/15 kV Zamoście przy ulicy Zamoście w zakresie rozdzielni 110 kV.
- 5. Przebudowa napowietrznej linii 15 kV Bełchatów – Wadlew na linię kablową o długości 3,8 km.
- 6. Przebudowa napowietrznej linii 15 kV Bełchatów – Zelów na linię kablową o długości 10,8 km.
- 7. Przebudowa napowietrznej linii 15 kV Zamoście – Ośrodek Wypoczynkowy Stok na linię kablową o długości 8,3 km.
- 8. Przebudowa napowietrznej linii 15 kV Bełchatów – Kwiatowa na długości 0,74 km.
- 9. Przebudowa napowietrznej linii 15 kV Bełchatów – Mzurki na linię kablową o długości 0,56 km.
- 10. Przebudowa napowietrznej linii 15 kV Zamoście – Łękawa na linię kablową o długości 3,15 km.
- 11. Budowa kablowej linii średniego napięcia 15 kV od stacji Piekarnia do odłącznika nr 1569 o długości 0,4 km.
- 12. Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN i nN przy ulicy Radomszczańskiej w zakresie budowy wewnętrznej stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz kablowej stacji SN o długości około 0,2 km.

### V.3. System ciepłowniczy

#### V.3.1. PEC Bełchatów

Podmiotem obsługującym system ciepłowniczy Miasta Bełchatowa jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „PEC” Sp. z o.o. (PEC). Spółka nie posiada własnych źródeł ciepła. Podstawowym dostawcą energii ciepłej dla Miasta Bełchatowa jest PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., Oddział Elektrownia Bełchatów, z siedzibą przy ul. Energetycznej 7 w Bełchatowie.

Moc zamówiona przez PEC wynosi 103 MWt. Deklarowane maksymalne możliwości produkcji energii ciepłej w skojarzeniu wynoszą około 140 MWt. Z uwagi na dotychczasowe braki przerw w dostawie energii, oceniamy stan źródła jako dobry. Możliwości przesyłowe magistrali z Elektrowni Bełchatów do miasta wynosi 160 MWt. Planowane jest ograniczenie produkcji poprzez stopniowe wygaszanie konwencjonalnych, węglowych bloków energetycznych.

W 2024 roku planowane jest uruchomienie w pobliżu Elektrowni Bełchatów Instalacji Termicznego Przetwarzania z Odzyskiem Energii) o mocy ok. 40 MWt.

Sieć ciepłownicza zlokalizowana na terenie miasta funkcjonuje przesyłając do odbiorców ciepło przy wykorzystaniu nośnika w postaci gorącej wody, o temperaturze:

- max 130 °C – zasilanie, 72 °C – powrót, przy temp. zewn. -20 °C dla odcinka Elektrownia – Przepompownia PEC (magistrala z elektrowni),
- max 127 °C – zasilanie, 72 °C – powrót, przy temp. zewn. -20 °C dla sieci wysokich parametrów (układ miejski),
- max 90 °C – zasilanie, 70 °C – powrót, przy temp. zewn. -20 °C dla sieci niskich parametrów (układ miejski) i instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania.

Poza sezonem grzewczym siecią wysokich parametrów przesyłana jest gorąca woda o temperaturze zasilania 70–72 °C i temperaturze powrotu 30 °C dla odcinka Elektrownia – Przepompownia PEC ciśnienie wody na zasilaniu do miasta (pomiar Elektrownia): 0,8 ÷ 1,15 ±10% MPa max. ciśnienie wody na zasilaniu do miasta (pomiar przepompownia PEC): 0,8 MPa, ciśnienie wody na powrocie z miasta (pomiar Elektrownia): 0,25 MPa, przepływ czynnika grzewczego do miasta – w płynnej regulacji do 1800 t/h.

Podstawowy podział sieci eksploatowanej przez PEC Sp. z o.o. w Bełchatowie:

- układ PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów (Rogowiec) – PEC (miasto Bełchatów) – napowietrzna magistrala ciepłownicza 2 x DN 700, długość całkowita – 12 040 mb (własność PEC – 11 668 mb); rury stalowe, izolacja z wełny mineralnej
- układ miejski – sieć wysokich parametrów – zakres średnic od DN 600 do DN 20, długość całkowita sieci – ok. 147 000 mb; w tym:
  - o sieci preizolowane DN 500 – DN 20, długość całkowita ok. 110 200 mb,
  - o sieci kanałowe DN 500 – DN 20, długość całkowita ok. 35 000 mb,
  - o sieci napowietrzne DN 600 – DN 200, długość całkowita ok. 1 800 mb,
  - o układ miejski – sieć niskich parametrów – długość całkowita sieci – ok. 7 680 mb;

W systemie znajduje się jedynie woda gorąca, brak jest pary technologicznej.

Dane na temat zużycia energii w poszczególnych sektorach prezentuje tabela poniżej.

Tabela 15 Dane na temat zużycia energii cieplnej w Mieście Bełchatów

Zużycie w GJ	2016	2017	2018
<b>Spółdzielnie Mieszkaniowe i WM</b>	245 592	231 291	229 209
Budynki Komunalne	317 594	316 594	288 682
Budynki Użyteczności publicznej	115 071	115 455	109 957
Budynki przemysłowe	2 208	2 066	1 702
Odbiorcy indywidualni	159 081	166 491	164 124
Pozostałe	71 122	70 436	72 941
Ogółem	910 667	902 332	866 615
Zużycie w GJ	2019	2020	Średnie zapotrzebowanie z ostatnich 5 lat
<b>Spółdzielnie Mieszkaniowe i WM</b>	221 964	224 892	230 590
Budynki Komunalne	270 056	274 054	293 396
Budynki Użyteczności publicznej	104 597	95 538	108 124
Budynki przemysłowe	1 241	1 185	1 680
Odbiorcy indywidualni	158 137	157 967	161 160
Pozostałe	70 164	60 420	69 017
Ogółem	826 159	814 057	863 966

Źródło: Dane pozyskane od Spółki przez PEC Bełchatów

Tabela 16 Dane na temat mocy zamówionej w Mieście Bełchatów

Moc w MW	2016	2017	2018
<b>Spółdzielnie Mieszkaniowe i WM</b>	28	27	27
Budynki Komunalne	37	37	36
Budynki Użyteczności publicznej	18	19	19
Budynki przemysłowe	0	0	0
Odbiorcy indywidualni	26	27	27
Pozostałe	15	14	14
Ogółem	124	124	124
Moc w MW	2019	2020	Średnie zapotrzebowanie z ostatnich 5 lat
<b>Spółdzielnie Mieszkaniowe i WM</b>	28	27	27
Budynki Komunalne	36	36	36
Budynki Użyteczności publicznej	18	18	19
Budynki przemysłowe	0	0	0
Odbiorcy indywidualni	28	28	27
Pozostałe	15	16	15
Ogółem	125	126	125

Źródło: Dane pozyskane od Spółki przez PEC Bełchatów

Tabela 17 Dane na temat ilości obiektów przyłączonych do sieci ciepłowniczej w Mieście Bełchatów

<b>Grupy odbiorców</b>	<b>2015 r.</b>	<b>2016 r.</b>	<b>2017 r.</b>
<b>Spółdzielnie mieszkaniowe/WM</b>	123	129	131
<b>Budynki komunalne</b>	218	220	219
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	91	91	92
<b>Budynki przemysłowe i zakłady produkcyjne</b>	2	2	2
<b>Odbiorcy indywidualni</b>	2 259	2 327	2 402
<b>Pozostałe</b>	237	243	248
<b>Razem</b>	2 930	3 012	3 094
<b>Grupy odbiorców</b>	2018	2019	2020
<b>Spółdzielnie mieszkaniowe/WM</b>	132	135	136
<b>Budynki komunalne</b>	220	220	217
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	92	90	93
<b>Budynki przemysłowe i zakłady produkcyjne</b>	2	2	2
<b>Odbiorcy indywidualni</b>	2 437	2 474	2 519
<b>Pozostałe</b>	247	264	272
<b>Razem</b>	3 130	3 185	3 239

*Źródło: Dane pozyskane od Spółki przez PEC Bełchatów*

Spółka w ostatnich latach zrealizowała inwestycje w zakresie przyłączenia nowych obiektów:

- w 2015 r. wybudowano ok. 1,1 km sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami, przyłączono 31 obiektów,
- w 2016 r. wybudowano ok. 4,5 km sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami, przyłączono 88 obiektów,
- w 2017 r. wybudowano ok. 3,7 km sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami, przyłączono 73 obiektów,
- w 2018 r. wybudowano ok. 2,1 km sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami, przyłączono 39 obiektów,
- w 2019 r. wybudowano ok. 2,8 km sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami, przyłączono 74 obiektów,
- w 2020 r. wybudowano ok. 0,8 km sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami, przyłączono 29 obiektów,

Liczba przyłączonych obiektów zależy od ilości złożonych wniosków o przyłączenie i możliwości finansowych spółki w danym roku.

PEC Bełchatów realizuje zadania przebudowy i modernizacji sieci ciepłowniczej w Bełchatowie objęte współfinansowaniem ze środków Europejskiego Funduszu Spójności z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020 (POIiŚ), Oś Priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki, działanie 1.5 – Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu.

Łączna wartość inwestycji w latach 2011–2023 w ramach wszystkich umów z NFOŚiGW to 77,6 milionów złotych, z czego ok. 46 milionów złotych to środki z UE. Finalnie do 2023 roku spółka zmodernizuje 42 km sieci ciepłowniczej oraz wybuduje i zmodernizuje 116 węzłów, co znacznie podniesie bezpieczeństwo dostaw ciepła w mieście.

Inwestycje te mają na celu zwiększenie efektywności bełchatowskiego systemu ciepłowniczego. Ich realizacja pozwoli na znaczne zmniejszenie udziału starych sieci kanałowych w systemie ciepłowniczym Bełchatowa, co ograniczy straty ciepła, liczbę awarii i związane z nimi koszty. Możliwe będzie również bardziej precyzyjne dopasowanie parametrów dostarczanego ciepła do indywidualnych potrzeb obiektów, co w istotny sposób podniesie komfort użytkownika i zoptymalizuje koszty ogrzewania mieszkań.

Celem tego zadania jest:

1. Zwiększenie efektywności energetycznej wykorzystania infrastruktury przesyłowej sieci ciepłowniczej. W wyniku realizacji inwestycji zmniejszą się straty ciepła na przesyłce nośnika ciepła (wody) w sieci ciepłowniczej. Wykonanie odcinków sieci objętych projektem w technologii rur preizolowanych oraz likwidacja węzłów grupowych i zastąpienie ich indywidualnymi, pozwoli na zmniejszenie strat ciepła o 19 271,64 GJ/rok;
2. Poprawa stanu środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Zmniejszenie strat przy przesyłce ciepła spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania PEC w Bełchatowie na energię cieplną kupowaną w Elektrowni Bełchatów. Ta z kolei będzie mogła ograniczyć ilość spalanej paliwa, z uwagi na mniejsze zapotrzebowanie na energię. Zmniejszenie energochłonności sieci ciepłowniczej przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego, a w szczególności stanu powietrza atmosferycznego. Szacowana wartość unikniętej emisji CO<sub>2</sub> w wyniku realizacji inwestycji wyniesie 1 333,60 Mg/rok, natomiast redukcja emisji pyłów wyniesie 0,0501 Mg/rok.
3. Poprawa funkcjonowania oraz efektywności sieci ciepłej poprzez zmniejszoną liczbę awarii. Aktualnie, sieć objęta projektem wykonana jest w technologii tradycyjnej (kanałowej) – wysoce awaryjnej. Realizacja inwestycji pozwoli na znaczne zmniejszenie udziału starych sieci kanałowych w systemie ciepłowniczym Bełchatowa, a tym samym ograniczenie liczby awarii i związanych z nimi kosztów.

PEC posiada „Plan rozwoju na lata 2021–2023” – planowane jest przyłączanie około 30 budynków rocznie – ilość przyłączeń zależy od liczby złożonych wniosków o przyłączenie i możliwości finansowych spółki. Obecnie spółka skupia się na przyłączaniu obiektów

w rejonach ucieplonych, nie są planowane inwestycje rozwojowe na nowych obszarach miasta.

### V.3.2. Pozostałe podmioty

Spółka ECO-ABC prowadzi w Bełchatowie zakład termicznej utylizacji odpadów medycznych. Podstawowym paliwem są odpady medyczne. Całość odzyskanego z procesu ciepła jest przekazywana do sieci ciepłowniczej Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Bełchatowie. Podstawowe parametry instalacji:

- średnia moc cieplna -około 2,5 MW,
- ilość GJ sprzedanych do PEC w 2020 r.- 71 139,
- spółka prowadzi zakład na podstawie Pozwolenia Zintegrowanego wydanego decyzją Wojewody Łódzkiego z dnia 23 maja 2007 roku nr PZ/60 z późniejszymi zmianami.

## VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

### VI.1. Budynki mieszkalne i źródła ciepła

#### VI.1.1. Dane dotyczące roku bazowego (2013)

W oparciu o dane pozyskane za rok 2013 oraz dane dotyczące zużycia za rok 2020 przyjęto dla roku bazowego (2013), iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem mieszkalnym na terenie Miasta Belchatów stanowiła 62 457 Mg/a na rok.<sup>17</sup>

#### VI.1.2. Dane dotyczące okresu bieżącego (2020)

#### Ogólna charakterystyka

Szczegółowe dane dotyczące zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> przedstawia tabela poniżej.

Tabela 18 Szczegółowe dane dotyczące zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnym w 2020 roku

	Energia elektryczna	Ciepło	Olej opalowy	Gaz ziemny	Węgiel (miał)	Inna biomasa	RAZEM
Zużycie energii finalnej, w tym: [MWh]	38 335	209 489	2 701	12 003	13 506	4 402	281 437
WE CO <sub>2</sub> [kg/GJ]	765	95	77	55	95	0	1 087
Emisja CO <sub>2</sub> ,	37 645	79 903	754	2 425	4 606	0	125 332

Źródło: Opracowanie własne

W oparciu o dane pozyskane za rok 2020 przyjęto, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem mieszkalnym na terenie Miasta Belchatowa stanowi 125 332 Mg/a na rok, a wartość energii finalnej 281 437 MWh na rok.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Źródło: Uchwała z nr XVII/134/15 z dnia 30 grudnia 2015 roku w sprawie przyjęcia do realizacji Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Belchatowa

<sup>18</sup> Źródło: Uchwała z nr XVII/134/15 z dnia 30 grudnia 2015 roku w sprawie przyjęcia do realizacji Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Belchatowa



## VI.2. Budynki użyteczności publicznej

### Dane dotyczące roku bazowego (2013)

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej uzyskano w wyniku ankietyzacji. W oparciu o dane pozyskane za rok 2013 przyjęto, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem użyteczności publicznej na terenie Miasta Bełchatów stanowiła 3422,31 Mg/a na rok.

### Dane dotyczące roku bieżącego (2020)

Na terenie Miasta Bełchatowa w roku 2020 znajdowały się łącznie 94 budynki instytucji publicznych. Instytucje należą do grup działających w tych samych sektorach co w roku 2013.

### Podsumowanie dotyczące budynków użyteczności publicznej

W oparciu o dane pozyskane od Urzędu Miasta Bełchatów oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem instytucji publicznych na terenie Miasta Bełchatów stanowiła w roku bazowym 24 506 Mg/a na rok, a wartość energii finalnej 43 324 MWh na rok.

## VI.3. Transport

### VI.3.1. Charakterystyka sektora w roku bazowym (2013 roku)

Dane dotyczące zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu wskazują, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem transportowym na terenie Miasta Bełchatowa stanowiła 6 322,31 Mg/a na rok. Na wartość tej emisji składało się:

1. zużycie oleju napędowego w wysokości: 1 393 972,57 litrów,
2. zużycie benzyny w wysokości: 1 628 625,30 litrów,
3. zużycie gazu ziemnego w wysokości: 10 347,80 litrów.

Zużycie to dotyczyło następujących sektorów: transport drogowy: prywatny i komercyjny oraz pozostały transport drogowy poza wyznaczonymi drogami.

### VI.3.2. Charakterystyka sektora w 2020 roku

Zużycie to dotyczyło następujących sektorów: transport drogowy: prywatny i komercyjny oraz pozostały transport drogowy poza wyznaczonymi drogami. W związku z tym, że te sektory w ostatnich latach charakteryzują się tendencjami wzrostowymi dotyczącymi zużycia przyjęto, że zużycie w sektorze transportu wzrosło zgodnie z wzrostem ustalonym na podstawie wzrostu liczby samochodów w powiecie bełchatowskim.

W oparciu o dane GUS oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem transportu na terenie Miasta Bełchatowa stanowi 9 335 Mg/a na rok, a wartość energii finalnej 36 248 MWh na rok.

### VI.3.3. Możliwe kierunki rozwoju związane z sektorem transportu

Celem ograniczenia emisji zanieczyszczeń powinno się podjąć się na obszarze Miasta następujące działania w sektorze transportu.

W zakresie transportu zbiorowego:

1. Podnoszenie standardu infrastruktury w transporcie autobusowym – modernizacja istniejących i budowa nowych wiat przystankowych wyposażonych w system oświetlenia, monitoringu oraz w miarę wdrażania nowych technologii w elektroniczny system informacji (docelowo – dynamiczny).
2. Wyposażenie wybranych przystanków autobusowych w stanowiska dla postojów rowerów (zadaszone) wyposażone w miarę możliwości w oświetlenie i system monitoringu celem zwiększenia zasięgu korzystnej dostępności do przystanków autobusowych.
3. Zwiększenie liczby połączeń i częstotliwości funkcjonowania komunikacji zbiorowej, zgodnie ze zidentyfikowanymi potrzebami.
4. Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – preferowanie wykorzystania w komunikacji autobusowej pojazdów niskoemisyjnych (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne oraz paliwa alternatywne).

W zakresie transportu pieszego i rowerowego:

1. Rozwijanie sieci ciągów pieszych (nowe ciągi piesze, ułatwienia w istniejących – w szczególności bezpieczne przejścia przez ulice), poprawa jakości nawierzchni, uwzględnianie potrzeb osób o ograniczonej sprawności ruchowej.
2. Wdrażanie stref ruchu uspokojonego na ulicach lokalnych w obszarach mieszkaniowych.
3. Rozwijanie sieci dróg rowerowych celem zaspokojenia potrzeb lokalnych.
4. Budowa parkingów dla rowerów, w miejscach szczególnie uczęszczanych (okolice budynków użyteczności publicznej, szkół, centrów biznesowych i handlowych), w szczególności w ramach sieci PARK&BIKE.
5. Wdrażanie rozwiązań ułatwiających poruszanie się rowerami po drogach o charakterze lokalnym – ograniczanie nadmiernej prędkości samochodów.

6. Tworzenie ułatwień służących przyjaznemu dla użytkownika łączeniu podróżowania transportem publicznym z rowerowym i pieszym – budowa parkingów dla rowerów przy przystankach autobusowych w systemie BIKE&RIDE zintegrowanych z wiatami przystankowymi.

W zakresie transportu indywidualnego zmotoryzowanego:

1. Rozwój stref ruchu uspokojonego zwłaszcza w obszarach o funkcji mieszkaniowej, wprowadzanie ograniczeń w ruchu na wybranych ulicach lub wyłączenia z ruchu wybranych ulic (dla pojazdów osobowych i ciężarowych).
2. Budowa parkingów PARK& RIDE w połączeniu z centrami przesiadkowymi komunikacji zbiorowej (autobusowej).
3. Kontrola dostępności do dróg wyższych klas (krajowych i wojewódzkich) celem zapewnienia możliwie dużej płynności ruchu na tych drogach.
4. Promowanie wspólnego użytkowania samochodu (system „car pooling”).

#### VI.4. Oświetlenie uliczne

##### Dane dotyczące roku bazowego (2013)

Emisję CO<sub>2</sub> pochodzącą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe w roku 2013 oszacowano na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Miasta. W oparciu o pozyskane dane oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem oświetlenia publicznego na terenie Miasta Bełchatowa stanowiła 1 389,01 Mg/a na rok, a wartość zużycia energii finalnej 3 241 MWh na rok.

##### Dane dotyczące roku bieżącego (2020)

Miasto Bełchatów w latach 2013 – 2020 nastąpiła wymiana opraw oświetleniowych na LEDowe w ramach projektu SOWA. Jednocześnie rozbudowa była realizowana zgodnie ze zgłaszanymi potrzebami zużycie w tym sektorze oszacowano w oparciu o dane na temat liczby lamp i danych o zużyciu pochodzącymi z Urzędu Miasta. W oparciu o dane pozyskane od wyżej wymienionych podmiotów oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem oświetlenia publicznego na terenie Miasta Bełchatów stanowiła 2 002 Mg/a na rok, a wartość zużycia energii finalnej 2 038 MWh na rok.

W kolejnych latach planowane jest objęcie 1750 lamp modernizacją. W związku z tym, szacuje się, że efekt takiego działania wyniesie redukcję zużycia energii finalnej o 276 MWh/rok oraz redukcję emisji dwutlenku o 271 Mg/rok.

## VI.5. Działalność gospodarcza

### Dane dotyczące roku bazowego (2013)

Na terenie Miasta Bełchatów działało w 2013 roku łącznie 5 485 podmiotów gospodarczych, z czego większość, tj. 81% działała w sferze usług i handlu, 18% działało w dziedzinie przemysłu i budownictwa, a 1% rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa. W oparciu o dane wskazane w PGN z 2013 roku oszacowano, iż łączna emisja CO<sub>2</sub>, związana z sektorem przedsiębiorstw na terenie Miasta Bełchatów stanowiła 56 619 Mg/a na rok.

### Dane dotyczące roku bieżącego (2020)

Na terenie Miasta Bełchatowa działało w 2020 roku łącznie 5 469 podmiotów gospodarczych, z czego większość, tj. 79,76% działała w sferze usług i handlu, 19,89% działało w dziedzinie przemysłu i budownictwa, a 0,35% rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa. Zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego i ciepła zaciągnięto z danych spółek i GUS. W przypadku zużycia energii elektrycznej pominięto w obliczeniach taryfę A. Pozostałe nośniki szacowane są na podobnym poziomie jak w roku 2013.

Tabela 19 Zużycie energii finalnej i emisja CO<sub>2</sub> w sektorze w podziale na paliwa w 2020 roku na terenie Miasta Bełchatowa

2020	Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Węgiel (miał)	RAZEM
Zużycie energii finalnej, w tym: [MWh]	78 855	467	19 916	722	99 959
WE CO <sub>2</sub> [kg/GJ]	765	94,94	55,33	94,78	-
Emisja CO <sub>2</sub> ,	77 435	178	4 023	246	81 883

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie Miasta Bełchatowa wynosi rocznie 99 959 MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 81 883 Mg/a na rok.