

UCHWAŁA NR 329/LXI/2023
RADY MIEJSKIEJ W BLACHOWNI

z dnia 18 stycznia 2023 r.

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023-2030”

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2023 r., poz. 40)

Rada Miejska w Blachowni
uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się i wdraża do realizacji „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023-2030”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały,

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Blachowni.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Blachowni

Tomasz Rećko



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Załącznik do uchwały Nr 329/LXI/2023

Rady Miejskiej w Blachowni

z dnia 18 stycznia 2023 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY BLACHOWNIA NA LATA 2023-2030



Zamawiający

Gmina Blachownia

Opracowanie

Grupa Altima S.C.

Data opracowania

Listopad 2022

Grupa ALTIMA S.C.
M. Grabowska, R. Syrek
40-155 Katowice, ul. Konduktorska 33
NIP: 6452361107 REGON: 240050673





Spis treści

1	Streszczenie	4
2	Podstawa prawna i formalna opracowania dokumentu	6
3	Charakterystyka obszaru objętego PGN.....	7
3.1	Położenie i charakterystyka gminy	7
3.2	Ludność gminy.....	9
3.3	Struktura zabudowy/zasoby mieszkaniowe	9
3.4	Stan i jakość powietrza na terenie gminy	12
3.5	Działania wpływające na poprawę jakości powietrza	32
3.6	Warunki środowiskowe i klimatyczne	33
3.7	Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi krajowymi, regionalnymi oraz lokalnymi	36
3.7.1	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	36
3.7.2	Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.....	36
3.7.3	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	38
3.7.4	Polityka energetyczna Polski do roku 2040	39
3.7.5	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	40
3.7.6	Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”	41
3.7.7	Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024	42
3.7.8	Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego	44
3.7.9	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla miasta i gminy Blachownia na lata 2022-2036	44
3.7.10	Strategia rozwoju gminy Blachownia 2016-2030	45
4	Charakterystyka systemów energetycznych działających na terenie JST.....	48
5	Odnawialne źródła energii na terenie gminy.....	48
5.1	Stan istniejący oraz możliwe kierunki rozwoju.....	48
5.1.1	Energia z biogazu	49
5.1.2	Biomasa	52
5.1.3	Energia słoneczna	54
5.1.4	Energia wiatru	56
5.1.5	Energia geotermalna	58
5.1.6	Podsumowanie możliwości wykorzystania technologii opartych o OZE.....	59
6	Podsumowanie PGN na lata 2016 - 2020.....	60
6.1	Analiza realizacji planowanych zadań	60
6.2	Analiza wskaźników.....	60



6.2.1	Przyjęte założenia dla potrzeb opracowania BEI i MEI (wybór i uzasadnienie przyjęcia roku bazowego)	61
6.2.2	Wykaz źródeł danych uwzględnionych w bazowej inwentaryzacji emisji (przyjęte zasady opracowania inwentaryzacji)	61
6.2.3	Metodyka obliczeń w tym charakterystyka przyjętych wskaźników emisji zanieczyszczeń w MEI2020	64
6.2.4	Wyniki obliczeń emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach	68
6.2.5	Ukończone działania modernizacyjne istniejącej infrastruktury, które wpłynęły na spadek zużycia energii i paliw oraz emisję CO ₂ na terenie gminy	80
7	Identyfikacja obszarów problemowych oraz możliwych do wdrożenia działań	82
8	Aspekty organizacyjne i finansowe niezbędne do wdrożenia PGN w Gminie	83
8.1	Struktury organizacyjne, zasoby ludzkie	83
8.2	Źródła finansowania inwestycji w tym finansowanie monitoringu i oceny	85
8.2.1	Budżet programu	86
9	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji	86
9.1	Sektory objęte bazową inwentaryzacją emisji	87
9.2	Zmiany emisji CO ₂ w Gminie w latach 2016 - 2020	87
9.3	Zmiany emisji CO ₂ w sektorach objętych BEI - 2014 do 2020	87
10	Określenie celów strategicznych PGN	95
10.1	Długofalowe procesy realizacji długoterminowego celu głównego.	95
10.2	Krótko/średniookresowe cele/działania	96
11	Analiza ryzyka uwzględniająca zagrożenia technologiczne, finansowe i organizacyjne wpływające na realizację zadań	108
12	Monitoring realizacji PGN	112
13	Uwagi i wnioski	114
	Spis tabel	115
	Spis wykresów	116
	Spis rysunków	116
	Spis map	116
	Załączniki	117

1 Streszczenie

Zakres merytoryczny

Zakres Merytoryczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023-2030 jest zgodny z:

- wytycznymi wynikającymi z Poradnika SEAP (Sustainable Energy Action Plan) opracowanego w ramach Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors Committed to local sustainable energy),
- wytycznymi WFOŚiGW w Katowicach,
- obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego.

Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej.

Źródło informacji

Podstawowe źródło informacji przy opracowaniu dokumentu stanowiły dane udostępnione przez:

- Urząd Miasta Blachownia - korespondencja wewnętrzna,
- TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Częstochowie,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- PGNiG obrót detaliczny Sp. z o.o.,
- Urząd Statystyczny w Warszawie (baza BDL),
- Wyciąg z bazy CEEB w zakresie struktury źródeł ciepła,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (liczba dofinansowanych instalacji OZE i termomodernizacji).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym dlatego na etapie jego przygotowania i późniejszej aktualizacji niezwykle istotna jest wzajemna współpraca wszystkich środowisk lokalnych, które wywierają wpływ na gospodarkę niskoemisyjną w Gminie.

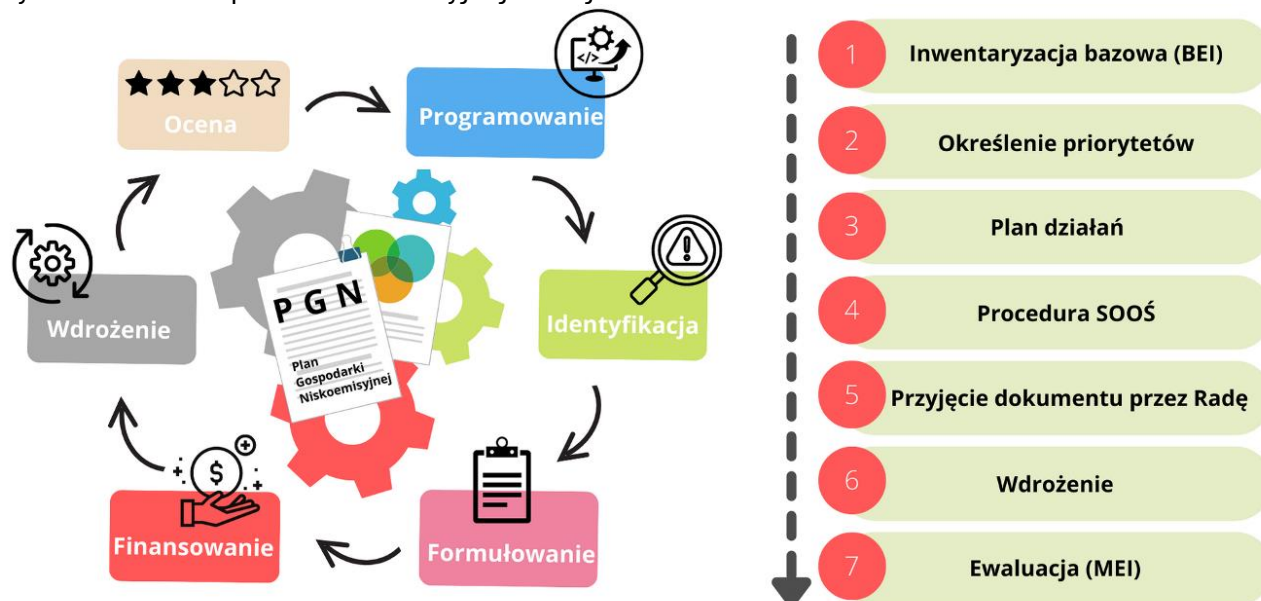
Zdefiniowani interesariusze Planu to:

- Właściciele nieruchomości,
- Samorząd,
- Producenci energii elektrycznej (TAURON Dystrybucja S.A.),
- Dostawcy paliwa gazowego,
- Producenci i dostawcy paliw kopalnych,
- Inwestorzy, osoby planujące budowę domu,
- Przedsiębiorcy lokalni,

- Ogół mieszkańców Gminy,
- WFOŚ/NFOŚ.

Proces opracowania i przyjęcia dokumentu przedstawiony zostaje na poniższym schemacie.

Rysunek 1 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej - kolejne kroki



Źródło: Opracowanie własne

Planowane wskaźniki wykonania Planu na rok 2030:

Cel redukcji do 2030 roku zużycia energii finalnej	4 122	MWh/rok
Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do 2014 r.	11,42	%
Cel redukcji emisji CO ₂ do 2030 roku	4 043	Mg CO ₂ /rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do 2014 r.	28,18	%
Cel zwiększenia do roku 2030 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	2 691	MWh/rok
Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego	1,79	%

2 Podstawa prawna i formalna opracowania dokumentu

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023-2030 wynika z przyjętej polityki UE i Polski oraz umowy między Grupą Altima s.c., a Gminą Blachownia z dnia 15.06.2022 rok.

Komisja europejska w lipcu br. opublikowała pakiet klimatyczny FIT for 55, który określa politykę klimatyczną UE.

Pakiet jest konsekwencją przyjętego w grudniu 2019 r. Europejskiego Zielonego Ładu oraz zaakceptowanego rok później przez wszystkie państwa UE zwiększonego celu redukcji emisji o 55% do 2030 r. Aby w 2050 r. osiągnąć neutralność klimatyczną, konieczna jest konsekwentna redukcja emisji CO₂ we wszystkich obszarach życia gospodarczego. Aby transformacja odbyła się na czas, potrzeba mobilizacji we wszystkich obszarach, wyższych ambicji i konsekwentnej ich realizacji.

Racjonalna polityka energetyczna Gmin jest zatem kluczowa w kontekście osiągnięcia zakładanych celów redukcji, a opracowane PGN-y stanowiąc będą narzędzia do wdrażania konkretnych działań inwestycyjnych i tzw. „miękkich” zgodnych z polityką UE i Polski.

Obecnie opracowany dokument obejmujący lata 2023-2030, odnosi się do roku bazowego tj. roku 2014 i stanowi aktualizację dokumentu wdrażanego w latach 2016-2020

Niniejszy PGN zawiera wymagane przez WFOSiGW w Katowicach elementy tj. m.in. podsumowanie działań z pierwszego okresu, odniesienie do celów zakładanych na rok 2020 jak i stopnia ich osiągnięcia oraz inwentaryzację pośrednią MEI2020. Cele aktualizacji określono na rok docelowy 2030.

3 Charakterystyka obszaru objętego PGN

Zakres Programu Gospodarki Niskoemisyjnej ma charakter lokalny i obejmuje cały obszar Gminy Blachownia.

3.1 Położenie i charakterystyka gminy

Blachownia jest gminą miejsko - wiejską, położoną w województwa śląskim w powiecie częstochowskim.

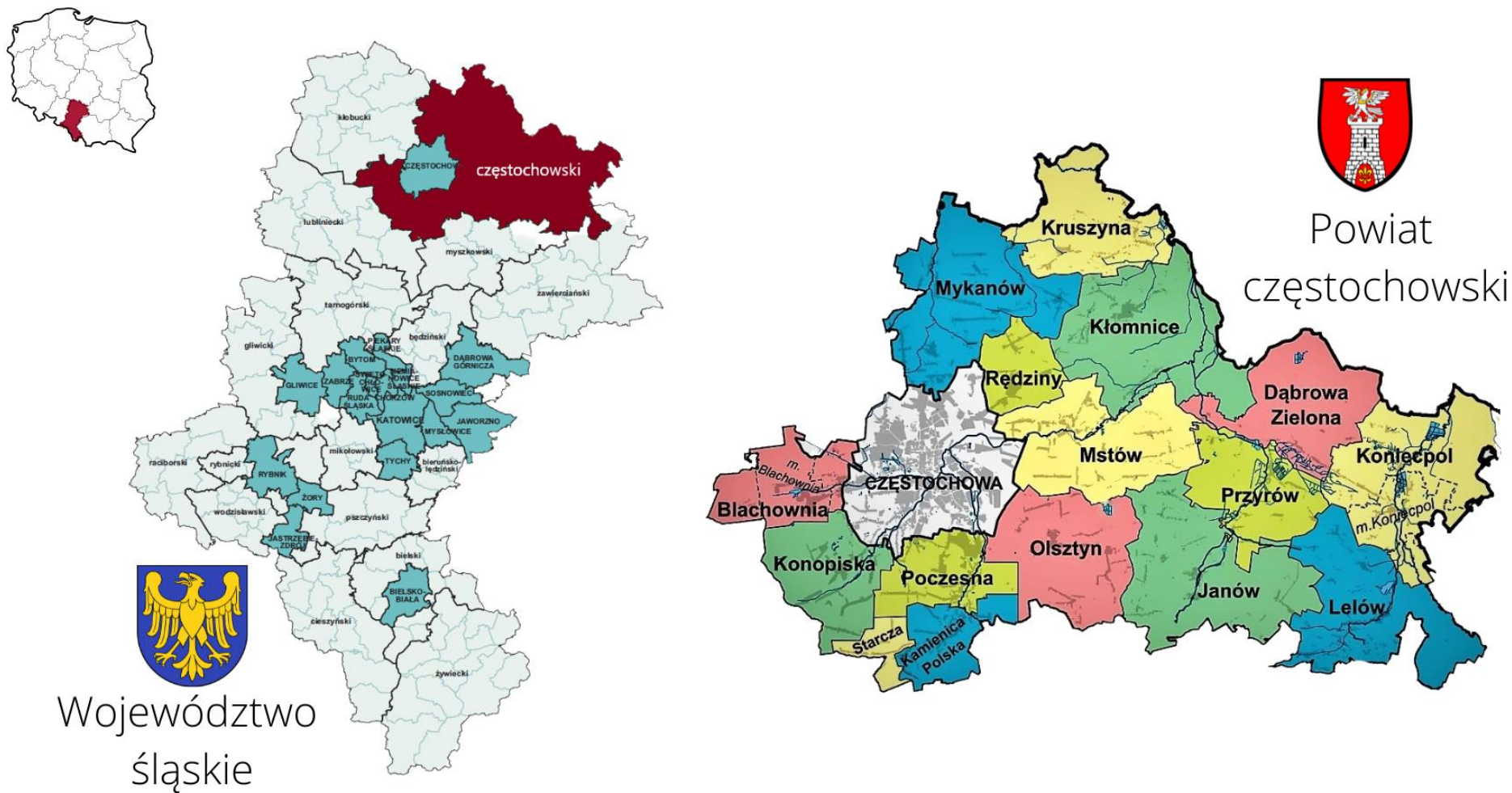
Gmina Blachownia położona jest kilkanaście kilometrów na południowy zachód od Częstochowy przy drodze krajowej nr 46 łączącej częstochowską aglomerację z Opolem oraz przy autostradzie A1 biegnącej z południa na północ Polski.

Gmina Blachownia graniczy z miastem Częstochowa, gminą Konopiska (powiat częstochowski) gminą Herby (powiat lubliniecki) oraz gminą Wręczyca Wielka (powiat kłobucki).

Geograficznie Blachownia leży w południowej części Wyżyny Woźnicko - Wieluńskiej, w obniżeniu Górnej Warty, nad rzeką Stradomką.

Położenie Gminy na tle województwa śląskiego oraz powiatu zawierciańskiego przedstawiają poniższe mapy:

Mapa 1 Położenie miasta Blachownia na tle województwa śląskiego i powiatu częstochowskiego



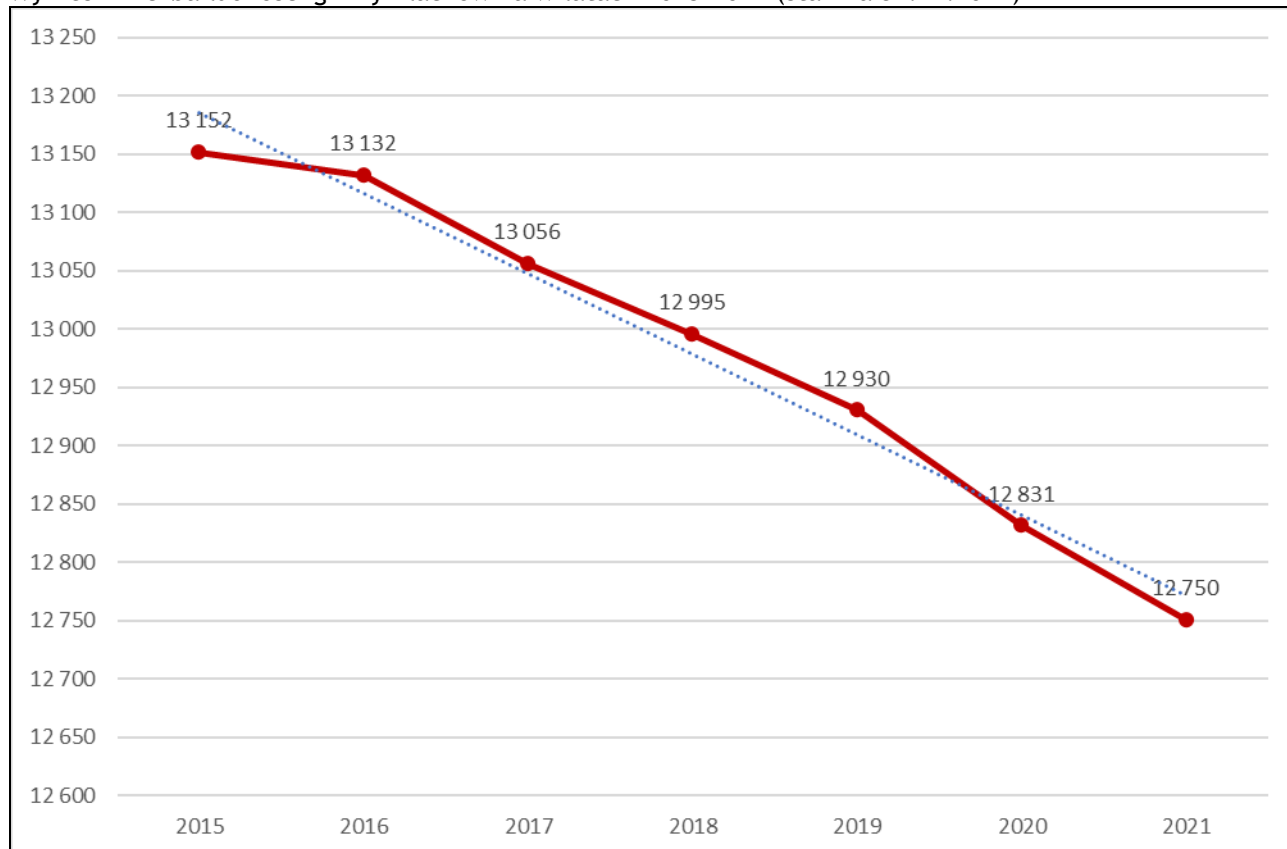
Źródło: Opracowanie własne

3.2 Ludność gminy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) za lata od 2015 do 2021 wynika, iż liczba osób zamieszkujących gminę Blachownia uległa znacznemu zmniejszeniu.

Wg stanu na 31.12.2021 rok gminę zamieszkuje 12750 osób, w tym 6051 mężczyzn i 6699 kobiet.

Wykres 1 Liczba ludności gminy Blachownia w latach 2015-2021 (stan na 31.12.2021)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS/BDL

3.3 Struktura zabudowy/zasoby mieszkaniowe

Zróznicowanie pomiędzy zachodnią, zalesioną częścią gminy i wschodnią o krajobrazie rolniczym i przekształconym w wyniku działalności górniczej wpływa w istotny sposób na kształtowanie się terenów zabudowy i ich wyraz przestrzenny.

Położenie gminy w strefie oddziaływania Częstochowy sprawia, że gmina posiada charakter podmiejski. Zespoły osiedleńcze na jej terenie to miasto Blachownia oraz zróżnicowane wielkościami wsie.

Poniżej przedstawiono charakterystykę zabudowy zgodną z zapisami Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Blachownia.

- **Cisie**

Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna rozciąga się wzdłuż drogi. Stanowią ją głównie domy jednorodzinne z obiektami gospodarczymi, nieliczne zagrody. Domy są w przewadze jedno lub dwukondygnacyjne o zróżnicowanej formie architektonicznej i okresie powstania.

- **Nowa Gorzelnia**

Zabudowę mieszkaniową jednorodziną tworzy zespół zabudowy usytuowanej wzdłuż południowej strony drogi graniczącej z wsią Szarlejka należącej do gminy Wręczyca Wielka. Budynki wypełniające rząd działek przy drodze to głównie nowe domy jednorodzinne i budynki usługowe.

- **Stara Gorzelnia**

Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna uzupełniana jest nowymi domami jednorodzinnymi. Na południe od centrum wsi powstają nowe budynki o wysokim standardzie.

- **Konradów**

Wieś o rozluźnionej zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej. Strefa zabudowy koncentruje się wzdłuż dwóch równoległych dróg, osią trzeciej, równoległej drogi przechodzi granica z Łojkami (od południa).

- **Łojki**

Sołectwo położone we wschodniej części gminy z przeważającą zabudową mieszkaniową jednorodziną, graniczące od strony wschodniej z Częstochową przestrzennie łączy się z jej podmiejską zabudową: ul Drzewna w Częstochowie przechodzi w ul. Długą w Łojkach. Zabudowę mieszkaniową wielorodzinną tworzą trzy dwukondygnacyjne budynki wielorodzinne powstałe w okresie funkcjonowania kopalni rudy.

- **Wyrazów**

Podobnie jak w pozostałych sołectwach dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

- **Blachownia**

Siedziba gminy, miasto zamieszkałe przez ok. 70% mieszkańców gminy. Składająca się z dzielnic: **Trzepizury** to niewielka dzielnica głównie z zabudową mieszkaniową jednorodziną.

Malice podobnie jak Trzepizury tworzą dzielnice położoną w zespołach leśnych. Dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Błaszczyki - fragment miasta otoczony z trzech stron lasem, dominuje tu zabudowa usługowa.

Ottonów - najmniejsza dzielnica pod względem powierzchni. Przeważa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Brzózka - stanowi wschodnią część Blachowni o przeważającej zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej.

Ostrowy - to część Blachowni położona na południe od torów kolejowych. Charakterystyczną cechą tego fragmentu miasta jest gęsty układ równoległych ulic pomiędzy linią kolejową i ul. Sosnową. Dominuje tu zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami (w ten układ wpisuje



się szkoła podstawowa i przedszkole, kościół, dawne budynki szpitala, piekarnia i inne obiekty usługowe. Po południowej stronie ul. Sosnowej, na osi ul. Biegańskiego znajduje się trzykondygnacyjny budynek szpitala otoczony lasem. W Ostrowach można znaleźć parę przykładów drewnianego budownictwa (m.in. przy ul. Biegańskiego, Kopernika, Pocztovej, Sosnowej).

Blachownia Śródmieście - Śródmieście Blachowni tworzy głównie zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wraz z zabudową usługową.

Centralna część miasta - Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna tworzy trzy zespoły: położony przy wjeździe do miasta (przy ul. Sienkiewicza) zespół pięciu trzykondygnacyjnych budynków z towarzyszącym zespołem usługowym po drugiej stronie ulicy, zespół pięciokondygnacyjnych domów przy ulicy Miodowej i Parkowej obsługiwany pawilonem handlowym, oraz położone na wschód od ul. Sienkiewicza osiedle „Nowe Domy” powstałe na początku lat 50- tych ubiegłego stulecia.

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż w roku 2021 na terenie Gminy Blachownia znajdowało się 2978 budynków mieszkalnych.

Zasoby mieszkaniowe komunalne

Na obszarze gminy obowiązuje Wieloletni program gospodarowania mieszkaniowym zasobem gminy Blachownia na lata 2022-2026, przyjęty uchwałą nr 265/XLVI/2022 Rady Miejskiej w Blachowni z dnia 30 marca 2022 r.

W skład mieszkaniowego zasobu gminy, według stanu na dzień 1 stycznia 2022 r., wchodzi:

- 38 lokali mieszkalnych o łącznej powierzchni użytkowej 1289,36 m² (bez pomieszczeń przynależnych), położone w 4 budynkach stanowiących wyłączną własność Gminy Blachownia oraz 4 kontenery mieszkalne,
- 234 lokale mieszkalne o łącznej powierzchni użytkowej 9 749,45 m² (bez pomieszczeń przynależnych), położone w 56 budynkach Wspólnot Mieszkaniowych,
- 2 lokale mieszkalne o łącznej powierzchni użytkowej 98,77 m², (bez pomieszczeń przynależnych) położonych w budynku placówki oświatowej.

Ogólny stan techniczny lokali i budynków wchodzących w skład zasobu mieszkaniowego Gminy Blachownia jest dobry, przy czym stan techniczny budynku w sposób istotny rzutuje na stan techniczny znajdujących się w nim lokali, które nie zależnie od prac wymaganych w budynku, ze względu na swój okres eksploatacji i rok budowy wymagają nakładów w postaci wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej oraz płynnego przechodzenia z dotychczasowego sposobu ogrzewania opartego na węglu, na inne bardziej ekologiczne systemy grzewcze.



3.4 Stan i jakość powietrza na terenie gminy

Źródła zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy Blachownia

W celu oceny jakości powietrza w Gminie Blachownia odniesiono się do stacji pomiarów obsługiwanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Najbliżej Blachowni zlokalizowane są stacje pomiarowe w Częstochowie, Lublińcu oraz Złotym Potoku. Ponadto przedstawiono dane o jakości powietrza atmosferycznego na podstawie czujników zamontowanych na terenie gminy (system Airly).

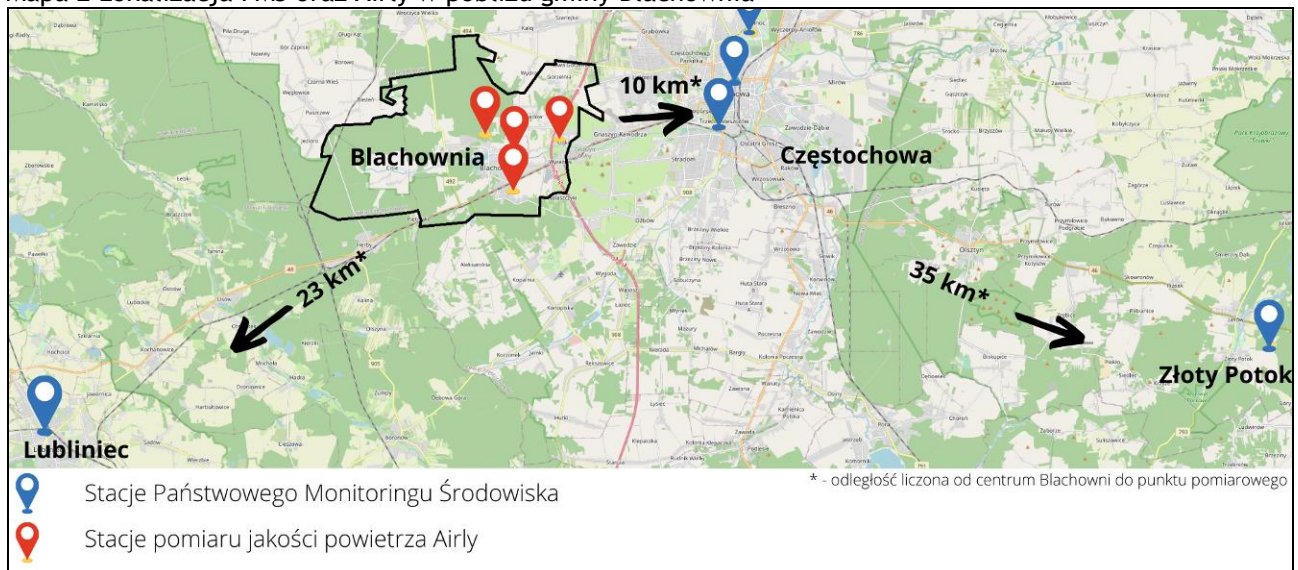
Przykładowe rodzaje zanieczyszczeń oraz ich źródła przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 1 Zanieczyszczenia i ich źródła emisji

Zanieczyszczenie	Źródło emisji	Zanieczyszczenie	Źródło emisji
Pył ogółem	Spalanie paliw, unoszenie pyłu przez wiatr, pojazdy, procesy technologiczne	Dwutlenek siarki	Spalanie paliw zawierających siarkę, procesy technologiczne, (elektrownie, elektrociepłownie, kotłownie komunalne)
Dwutlenek węgla	Spalanie paliw (elektrownie, elektrociepłownie, kotłownie komunalne)	Tlenek azotu	Spalanie paliw i procesy technologiczne przy wysokiej temperaturze
Dwutlenek azotu	Spalanie paliw i procesy technologiczne	Suma tlenków azotu	Sumaryczna emisja tlenków azotu (NO, NO ₂) - działalność przemysłowa, transport
Tlenek węgla	Powstaje podczas niepełnego spalania paliw (zakłady produkujące metale i wyroby z metali)	Metan	Górnictwo i kopalnictwo, składowisko odpadów
Bioaerozole, odory oraz inne gazy z procesów oczyszczania ścieków	Zanieczyszczenia powstające w trakcie procesów zachodzących w oczyszczalniach ścieków komunalnych	Ozon	Powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń (utleniaczy)

Źródło: Opracowanie własne

Mapa 2 Lokalizacja PMŚ oraz Airly w pobliżu gminy Blachownia



Źródło: Opracowanie na bazie powietrze.gios.gov.pl oraz airly.org

Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Blachownia

Jakość powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Blachownia kształtowana jest przez emisję pyłów i gazów, których źródłem są m.in.:

- emisja niska,
- emisja liniowa,
- emisja niezorganizowana,
- emisja napływowa wywołana przez procesy energetyczne i przemysłowe (których źródła znajdują się poza obszarem gminy).

Emisję z sektora mieszkaniowego

Sektor mieszkalnictwa prywatnego na terenie gminy w głównej mierze odpowiedzialny jest za tzw. „niską emisję” wywołaną przez indywidualne domowe systemy grzewcze opalane zazwyczaj paliwami stałymi, zwłaszcza węglem kamiennym, często złej jakości. Charakterystyczną cechą indywidualnych palenisk węglowych jest ich niska sprawność oraz niepełny proces spalania powodujący nadmierną emisję zanieczyszczeń. Znacznym problemem jest również spalanie odpadów w indywidualnych paleniskach domowych. Ponadto niewielka wysokość emitorów powoduje koncentrację zanieczyszczeń w bezpośrednim otoczeniu miejsc przebywania ludzi.

Emisja liniowa (komunikacyjna)

Kolejnym czynnikiem decydującym o stanie jakości powietrza jest emisja komunikacyjna, której największe stężenia lokuje się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych, szczególnie wzdłuż przebiegających przez gminę drogi krajowej oraz wojewódzkich tj. DW790, DW794. Warto również zwrócić uwagę na emisję z transportu kolejowego, ze względu na przebiegającą linię kolejową przez teren gminy tj. linie 131 i 61. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek



i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon pojazdów i nawierzchni dróg.

Źródłem emisji niezorganizowanej dla mieszkańców gminy jest również oczyszczalnia ścieków w Blachowni. Komunalne oczyszczalnie ścieków charakteryzują się niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko w tym również poprzez emitowanie zanieczyszczeń substancjalnych do atmosfery takich jak: bioaerozole, odory oraz inne gazy procesowe.

Emisja z sektora rolnego

Udział rolnictwa w strukturze użytkowania gruntów, wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń powietrza. W procesie produkcji rolnej wykorzystywane są maszyny rolnicze emitujące spaliny oraz prowadzone są zabiegi agrotechniczne, w wyniku których emitowane są różnego rodzaju aerozole i substancje pyłaste (szczególnie w okresie wiosennym).

Emisja napływowa

Napływowa emisja jest wynikiem położenia geograficznego gminy względem terenów uprzemysłowionych sąsiadujących z Gminą Blachownia. Z tych miejsc następuje migracja zanieczyszczeń w zależności od warunków pogodowych.

Stan powietrza na terenie Gminy Blachownia

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2021 r. poz. 1973 z późn. zm.). Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki ocen dla danego województwa są niezwłocznie przekazywane zarządowi województwa. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju. Obowiązek wykonywania rocznej oceny jakości powietrza w strefach wynika z przepisów prawa UE, przeniesionych do prawa krajowego.

W ramach klasyfikacji wykonanej przez WIOŚ w Katowicach w raporcie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za 2021 rok” strefę śląską (w obrębie której znajduje się Gmina Blachownia) zakwalifikowano ze względu na:

Ochronę zdrowia:

- do klasy A - dla zanieczyszczeń takich jak: C₆H₆, Pb, As, Ni, Cd, CO, NO₂, SO₂,
- do klasy C - dla zanieczyszczeń: O₃, pył zawieszony PM₁₀ i PM_{2,5}, BaP.

Ochronę roślin:



- klasa A - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki,
- klasa C - dla poziomu docelowego ozonu.

Tabela 2 Klasy w strefie śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń

Ochrona zdrowia					
Substancja	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃
Klasa	A	A	A	A	A
Ochrona zdrowia					
Substancja	PM10	Pb	As/Cd/Ni	B(a)P	PM _{2,5}
Klasa	C	A	A	C	C
Ochrona roślin					
Substancja	SO ₂	NO _x	O ₃		
Klasa	A	A	A		

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za 2021 rok

Zgodnie z informacjami podanymi powyżej w strefie śląskiej występują przekroczenia następujących zanieczyszczeń: PM_{2,5}, PM10 i B(a)P.

Na mapach poniżej widać, iż ogólny stan powietrza w Gminie Blachownia jest dobry, diagnozuje się jednak czasowe przekroczenia w jakości powietrza.

Rysunek 2 Emisja PM_{2,5}, PM₁₀ i BaP w transporcie drogowym

Emisja liniowa - transport drogowy

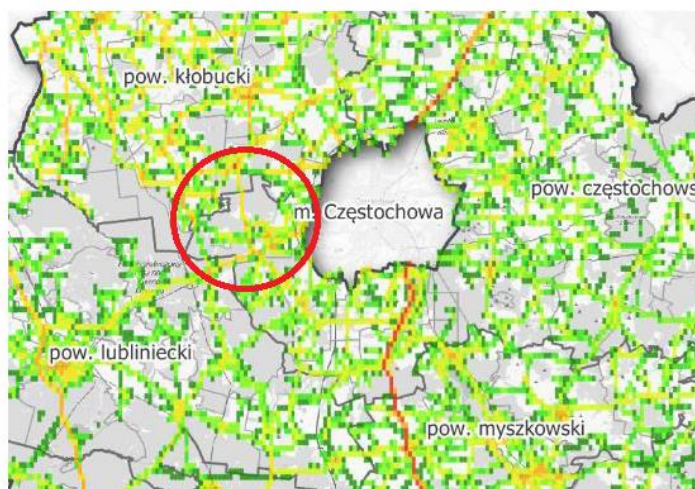
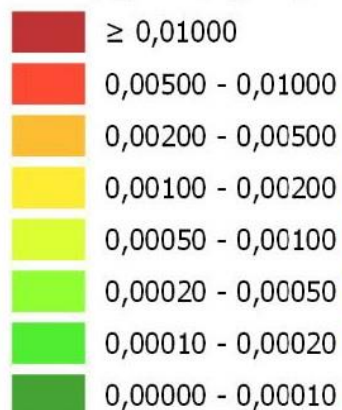
Pył PM₁₀ [kg/rok]



Pył PM_{2,5} [kg/rok]

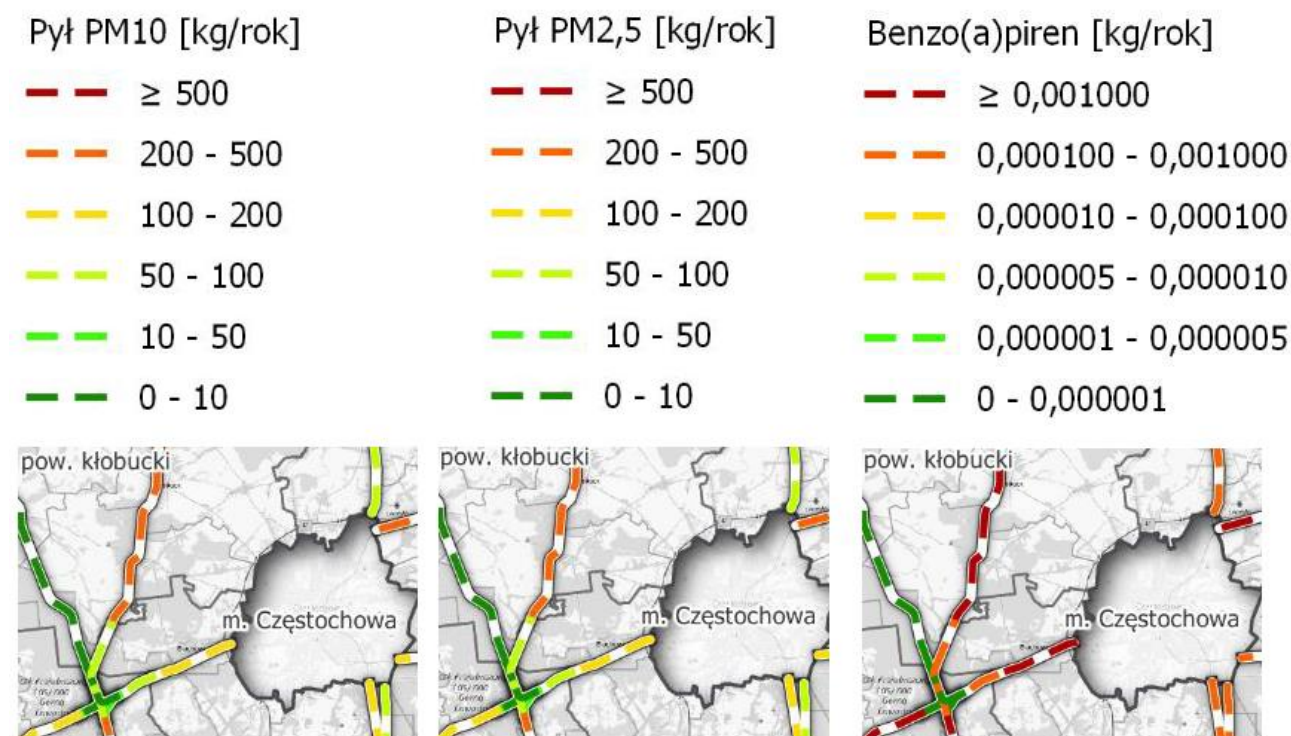


Benzo(a)piren [kg/rok]



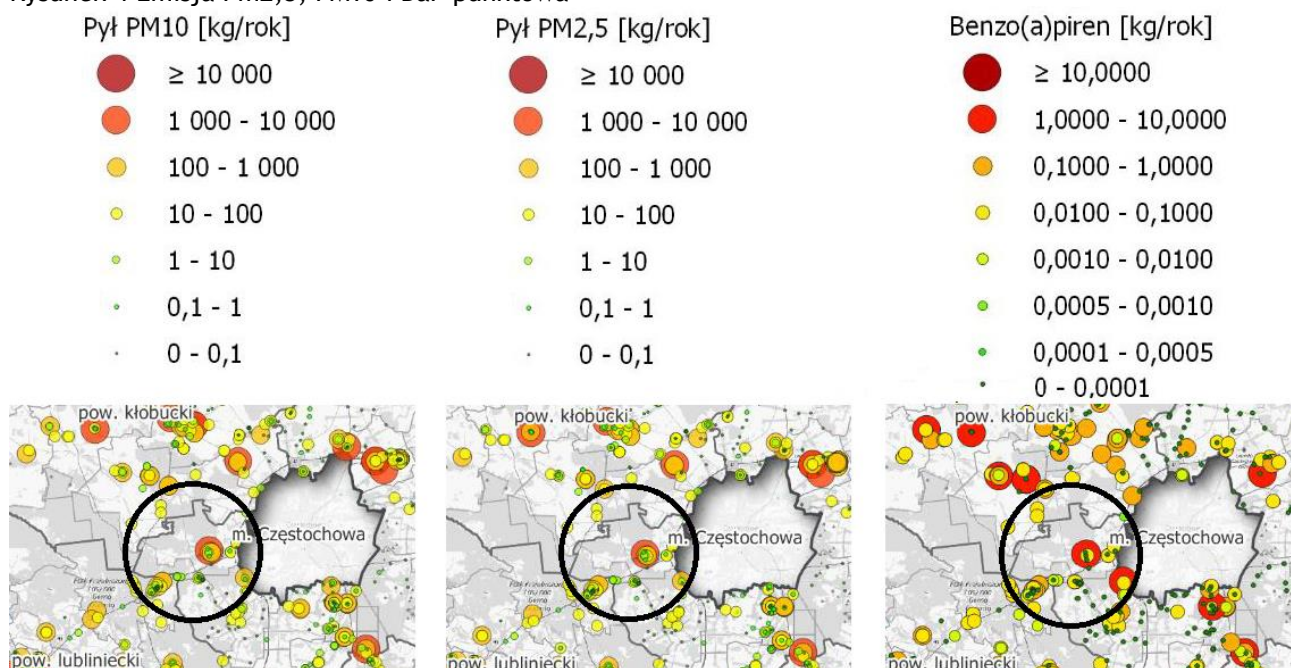
Źródło: Opracowanie własne na bazie POP

Rysunek 3 Emisja PM_{2,5}, PM₁₀ i BaP w transporcie kolejowym



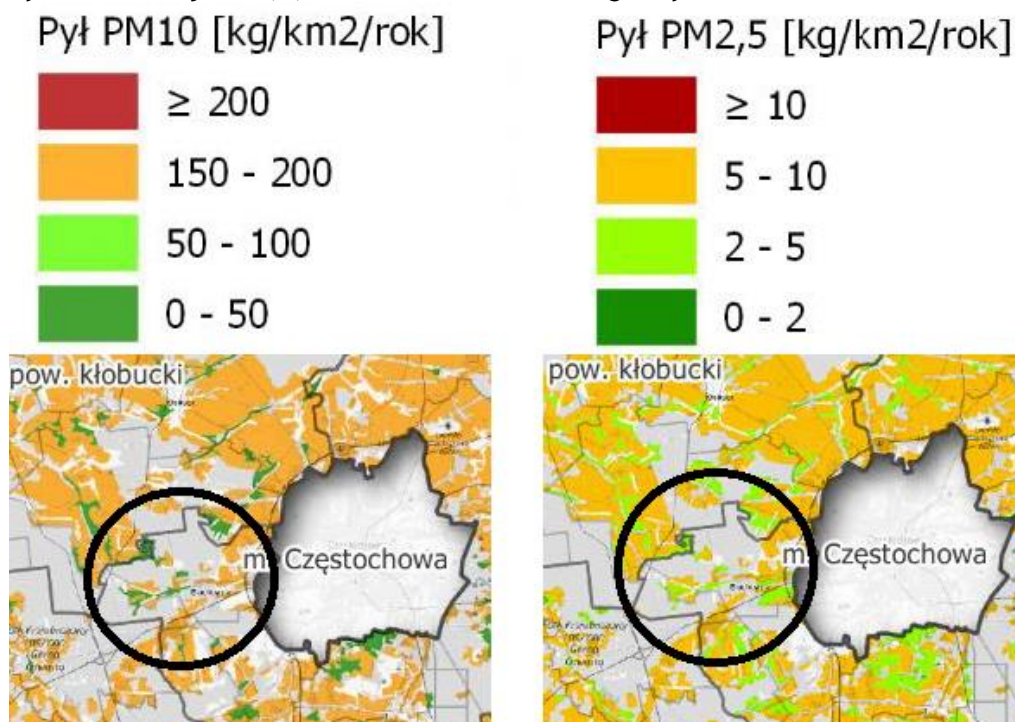
Źródło: Opracowanie własne na bazie POP

Rysunek 4 Emisja Pm_{2,5}, PM₁₀ i BaP punktowa



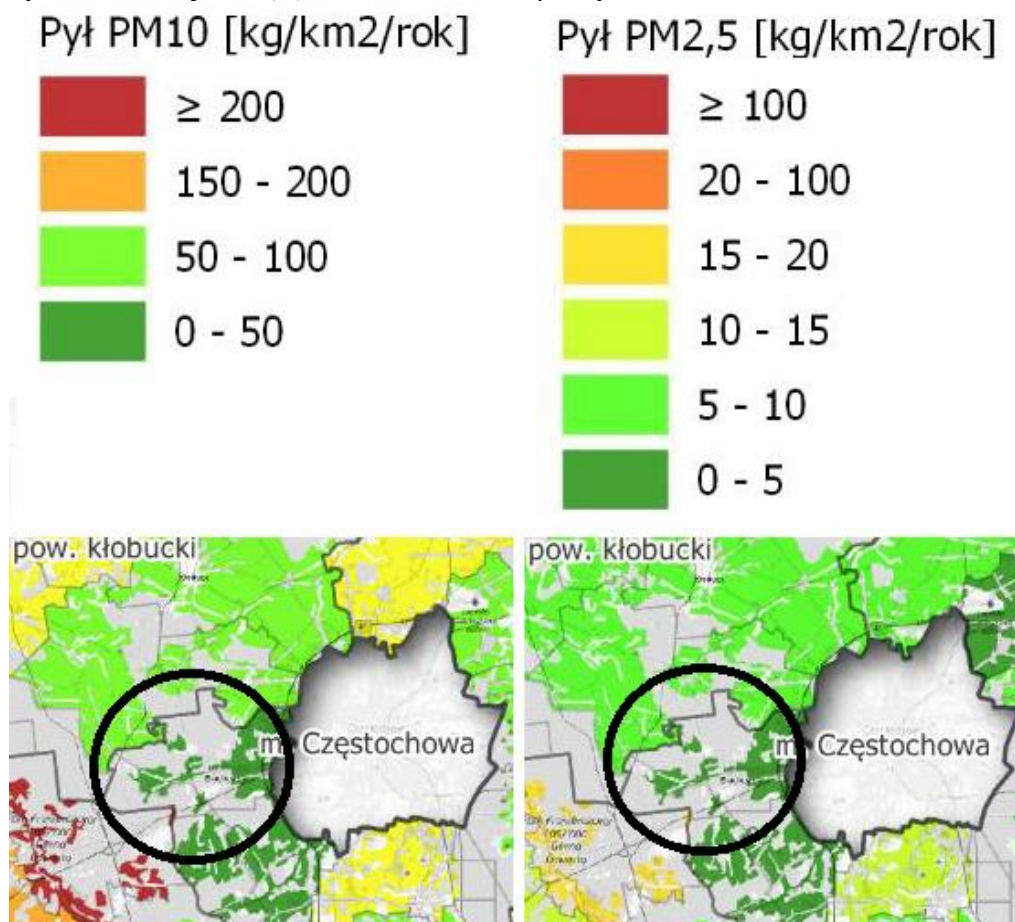
Źródło: Opracowanie własne na bazie POP

Rysunek 5 Emisja PM_{2,5}, PM₁₀ - naturalna leśna i grunty



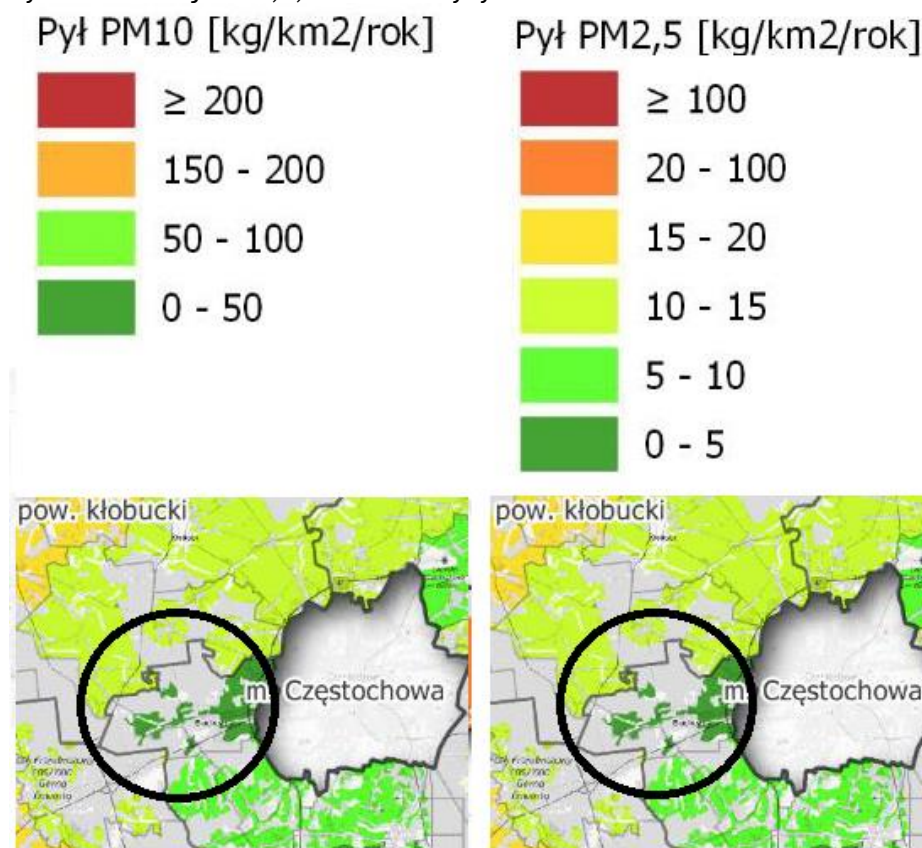
Źródło: Opracowanie własne na bazie POP

Rysunek 6 Emisja PM_{2,5}, PM₁₀ - naturalna uprawy i hodowla



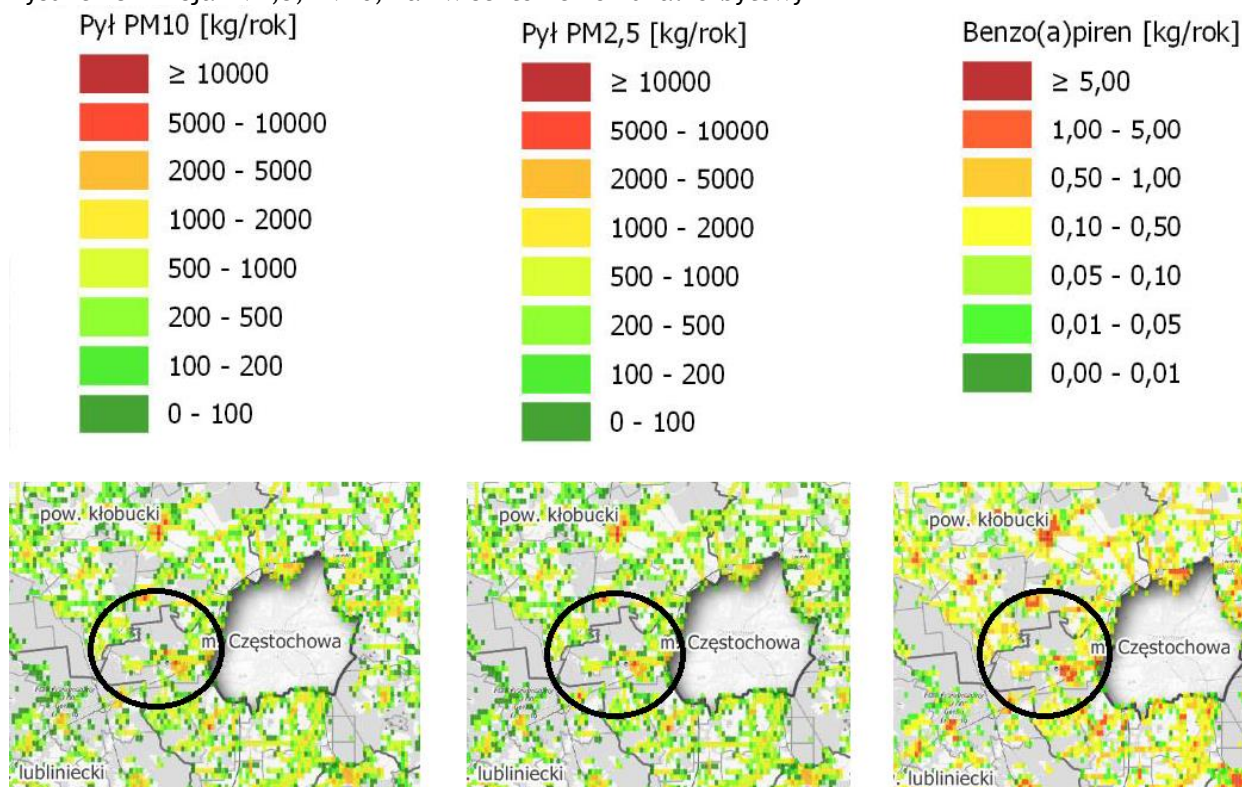
Źródło: Opracowanie własne na bazie POP

Rysunek 7 Emisja PM_{2,5}, PM₁₀ -maszyny rolnicze



Źródło: Opracowanie własne na bazie POP

Rysunek 8 Emisja PM_{2,5}, PM₁₀, BaP w sektorze komunalno-bytowym



Źródło: Opracowanie własne na bazie POP

Analiza zanieczyszczenia pyłem PM10

Pył zawieszony PM10 jest mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne m.in. benzo(a)piren, metale ciężkie, dioksyny. Głównym źródłem pyłu PM10 w powietrzu są procesy spalania paliw stałych, gazowych i ciekłych oraz ruch drogowy. Cząstki o średnicy 10 μm zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych.

Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu:

- niskie temperatury, a zwłaszcza spadek temperatury poniżej 0°C (większa emisja na skutek wzmożonego zapotrzebowania na ciepło głównie z indywidualnych źródeł grzewczych),
- układy wyżowe o słabym gradiencie ciśnienia i związane z tym występowanie okresów bezwietrznych lub o małych prędkościach wiatru (brak przewietrzania terenów o gęstej zabudowie),
- dni z mgłą, wskazujące często na przyziemną inwersję temperatury, hamującą dyspersję zanieczyszczeń (najczęściej w okresie jesienno-zimowym),
- okresy następujących po sobie kilku, a nawet kilkunastu dni bez opadów (brak wymywania zanieczyszczeń wpływający na wtórną emisję zanieczyszczeń).

Analiza średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych zlokalizowanych najbliżej Gminy Blachownia, wskazuje, że poziom dopuszczalny 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ był wielokrotnie przekraczany w analizowanym okresie tylko na stacji w Częstochowie.

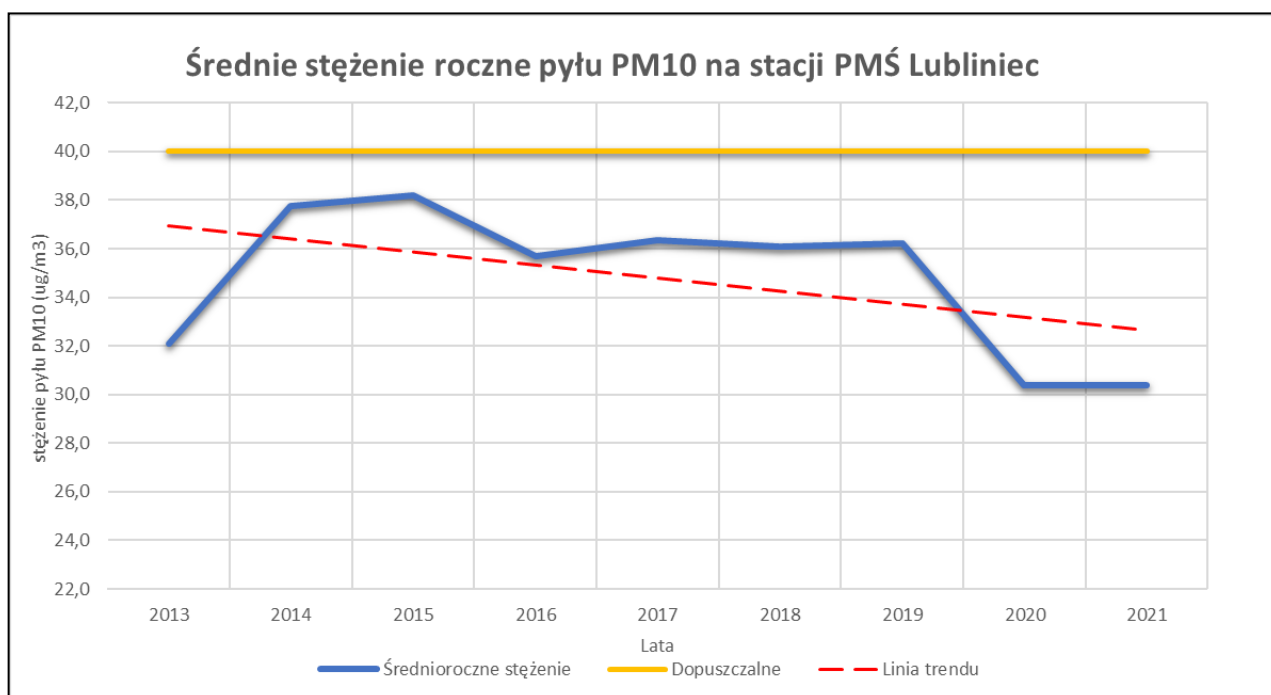
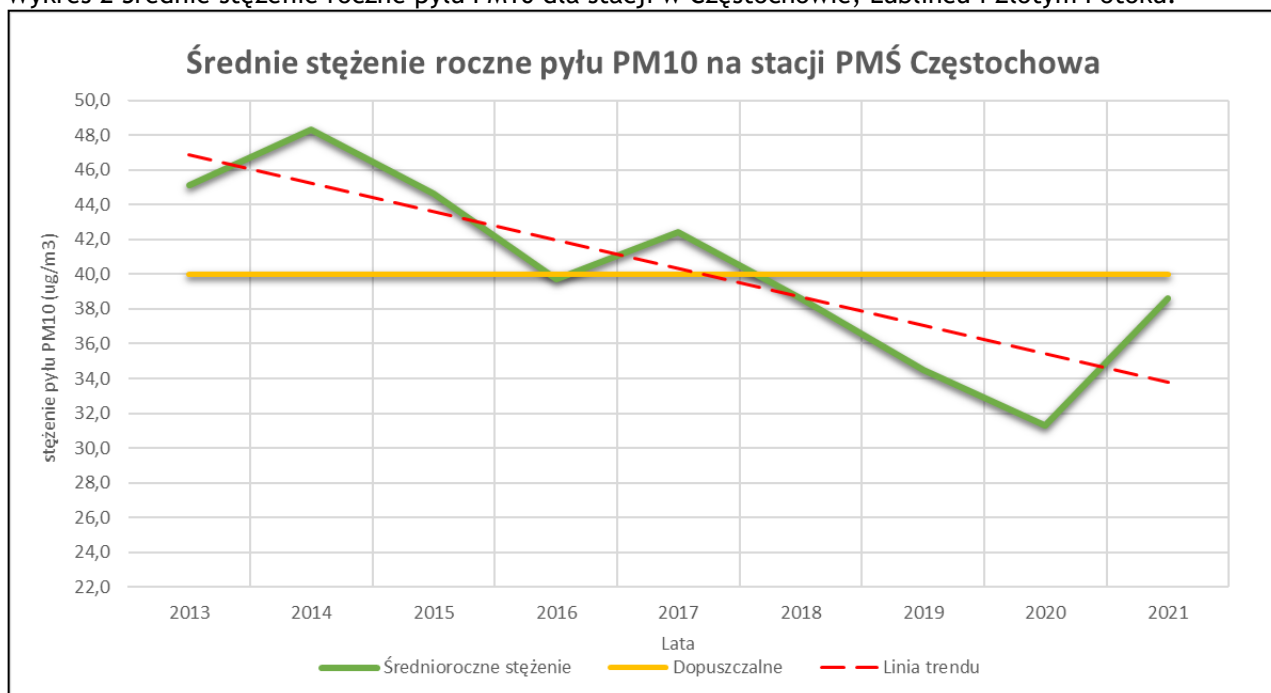
Sytuacja taka miała miejsce do roku 2017.

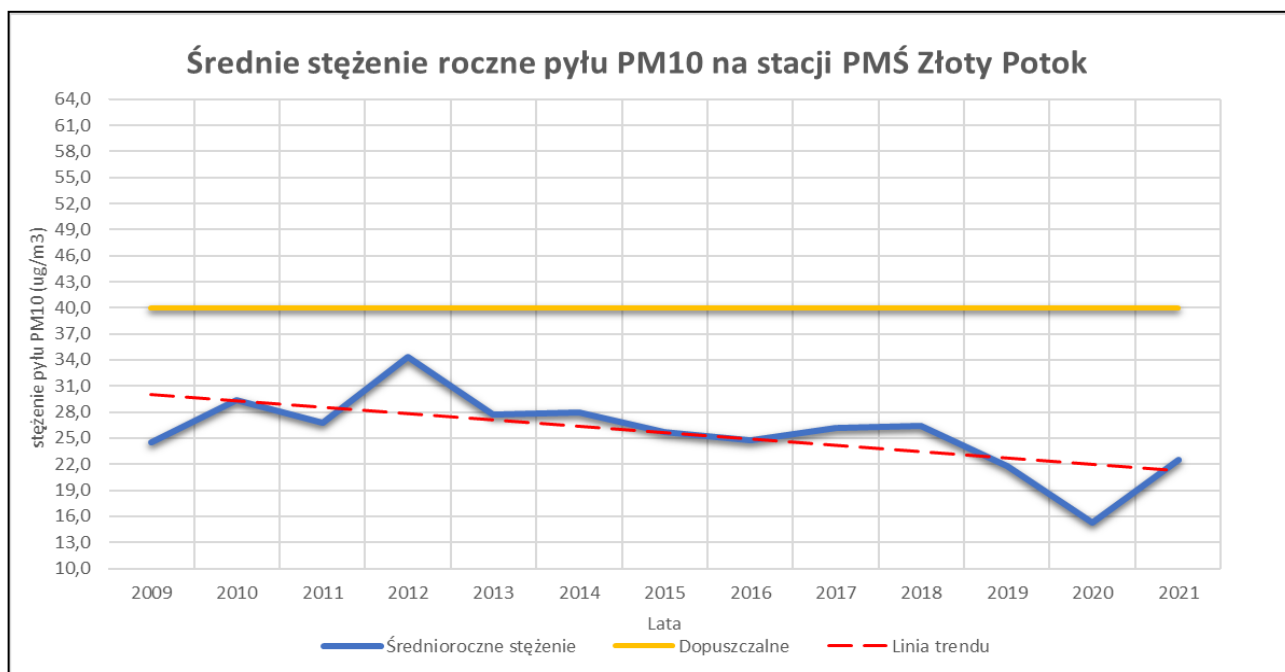
Na stacji pomiaru jakości powietrza w Lublińcu wyniki średnioroczne oscylowały między 30 a 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najlepszymi wynikami dla zdrowia może pochwalić się stacja w Złotym Potoku, gdzie najwyższą średnią wartość PM10 odnotowano w roku 2012.

Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM10 w latach 2009-2021 wykazują tendencję malejącą zgodnie z wykresem poniżej. (za wyjątkiem roku 2021 dla stacji w Częstochowie, gdzie odnotowano wzrost względem lat ubiegłych)

Wykres 2 Średnie stężenie roczne pyłu PM10 dla stacji w Częstochowie, Lublińcu i Złotym Potoku.

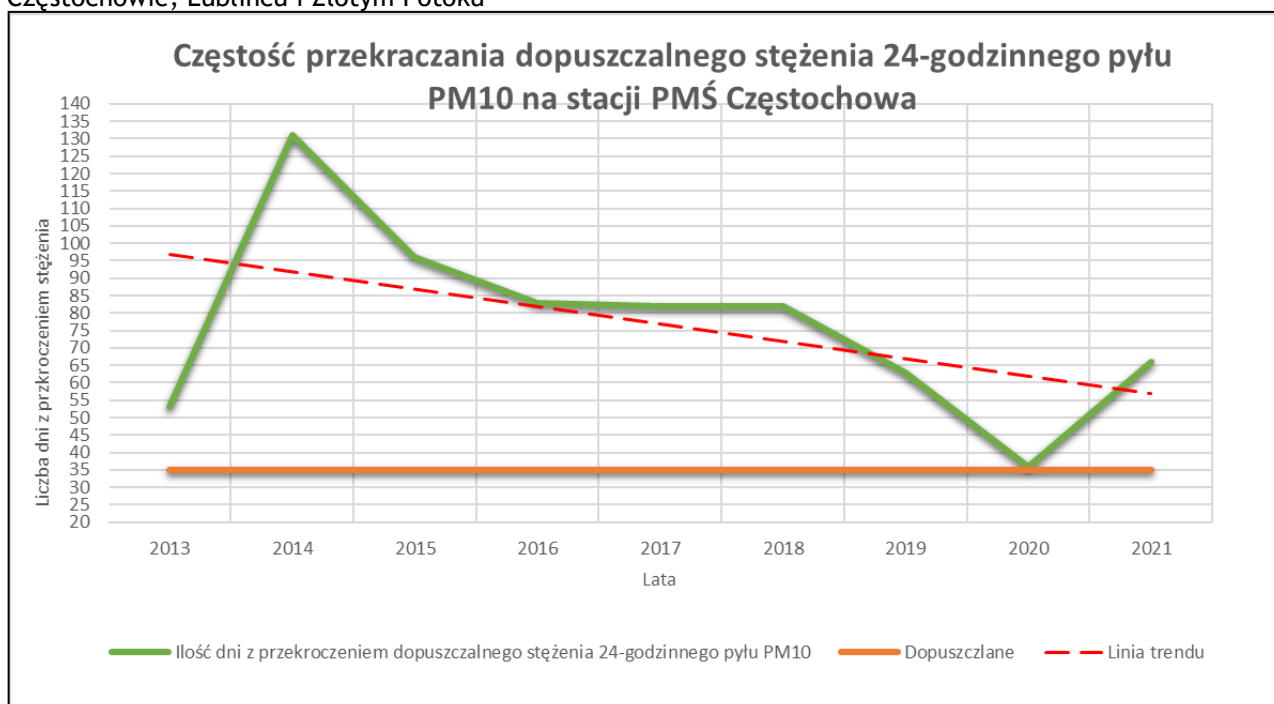


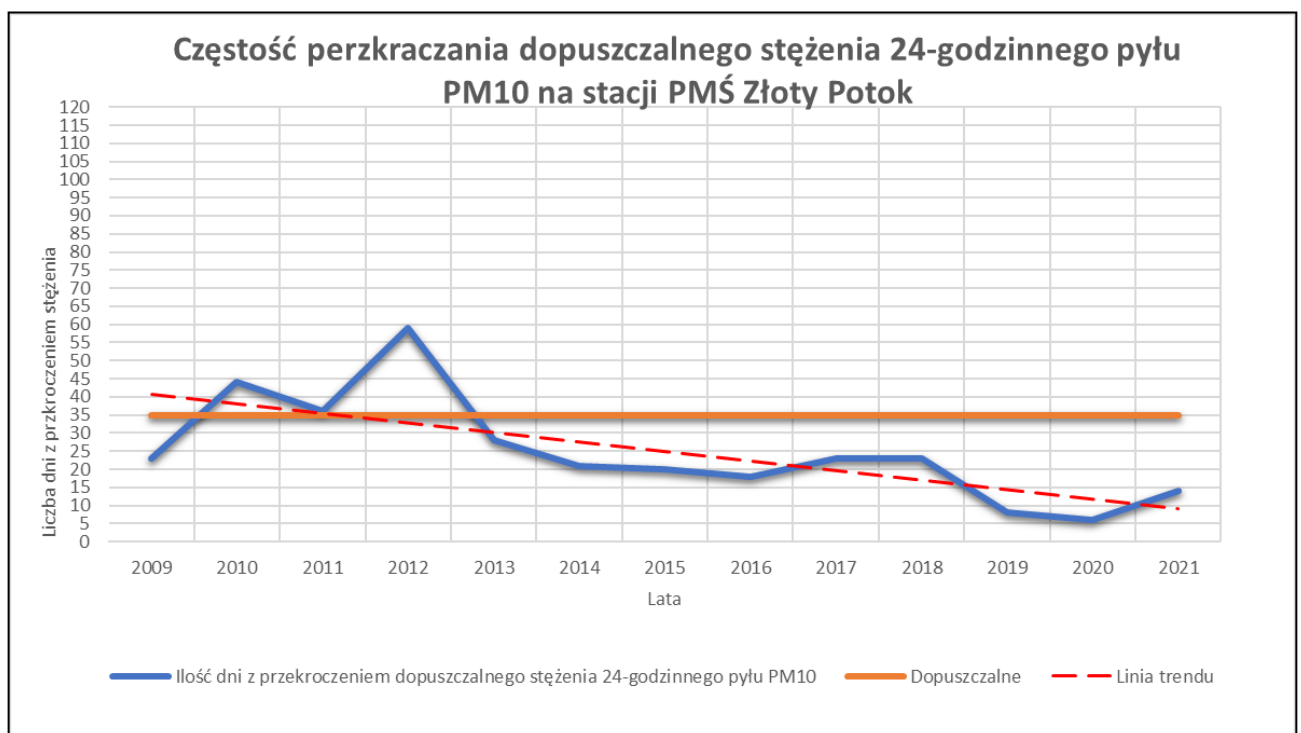
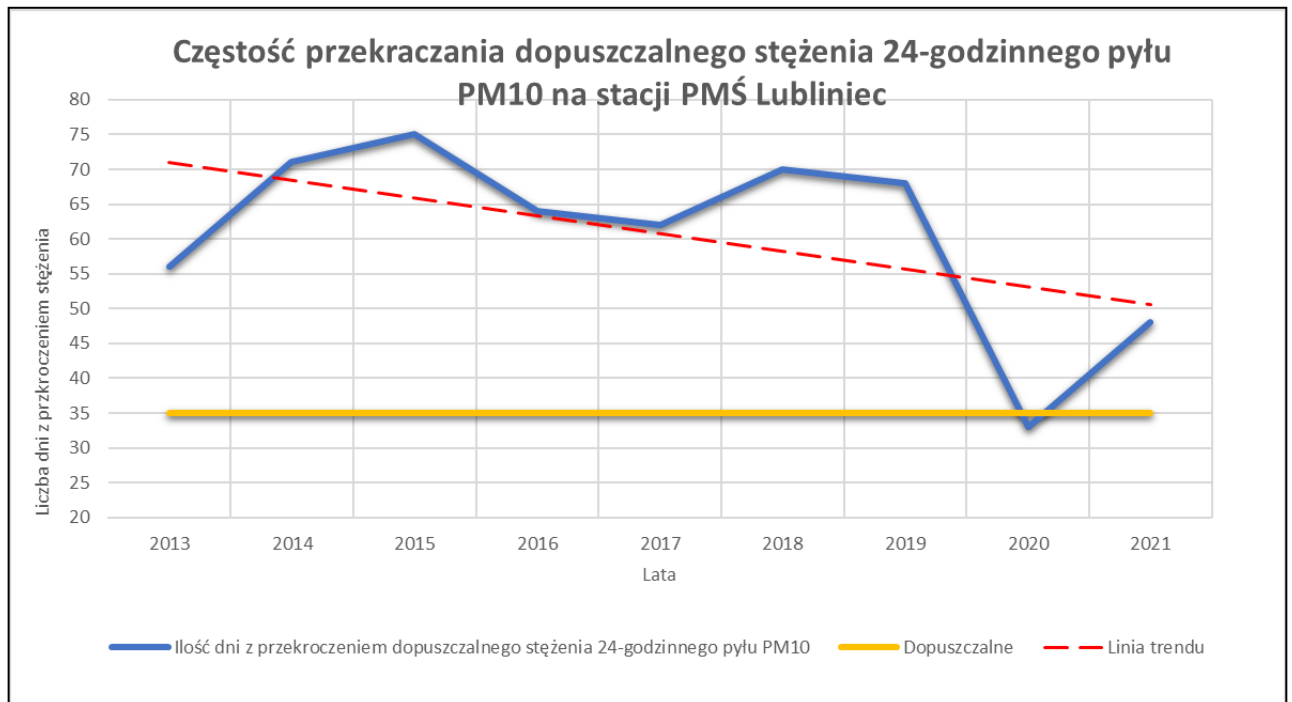


Źródło: opracowanie własne na bazie danych <http://powietrze.wios.gov.pl/>

Analiza liczby dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego stężenia średniodobowego pyłu PM₁₀ wykazuje, że w całym analizowanym okresie dopuszczalna wartość 35 dni była przekraczana, osiągając w latach 2013-2018 poziom od 50 do 130 dni dla stacji w Częstochowie. Z kolei na stacji w Złotym Potoku tylko w okresie 2010-2012 przekroczone zostały wartości dopuszczalne. Natomiast w Lublińcu pomiary wykazały coroczne przekroczenia z najwyższym w 2015 roku. Najlepsze wyniki osiągnięto w 2020 roku na wszystkich stacjach.

Wykres 3 Częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu PM₁₀ na stacji PMŚ w Częstochowie, Lublińcu i Złotym Potoku





Źródło: Opracowanie własne na bazie danych <http://powietrze.wios.gov.pl/>

Z kolei prowadzony od 2018 roku pomiar jakości powietrza na terenie gminy za pomocą urządzeń Airly wskazuje, iż dla pyłu PM10 wartości roczne plasują gminę pomiędzy wynikami dla Częstochowy i Lublińca. Najniższe wartości osiąga punkt w Łojkach, a najwyższe przy ulicy Wspólnej.

Tabela 3 Średnie stężenie roczne pyłu PM10 dla czterech punktów pomiaru na terenie Blachowni w 2021 r.

Lokalizacja	Plac Wolności	Wspólna	Łojki	Bukowa
Średnie stężenie	34,5	36,5	33,1	35,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie odczytów z bazy Airly

Z kolei ilość dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu nadal jest bardzo wysoka.

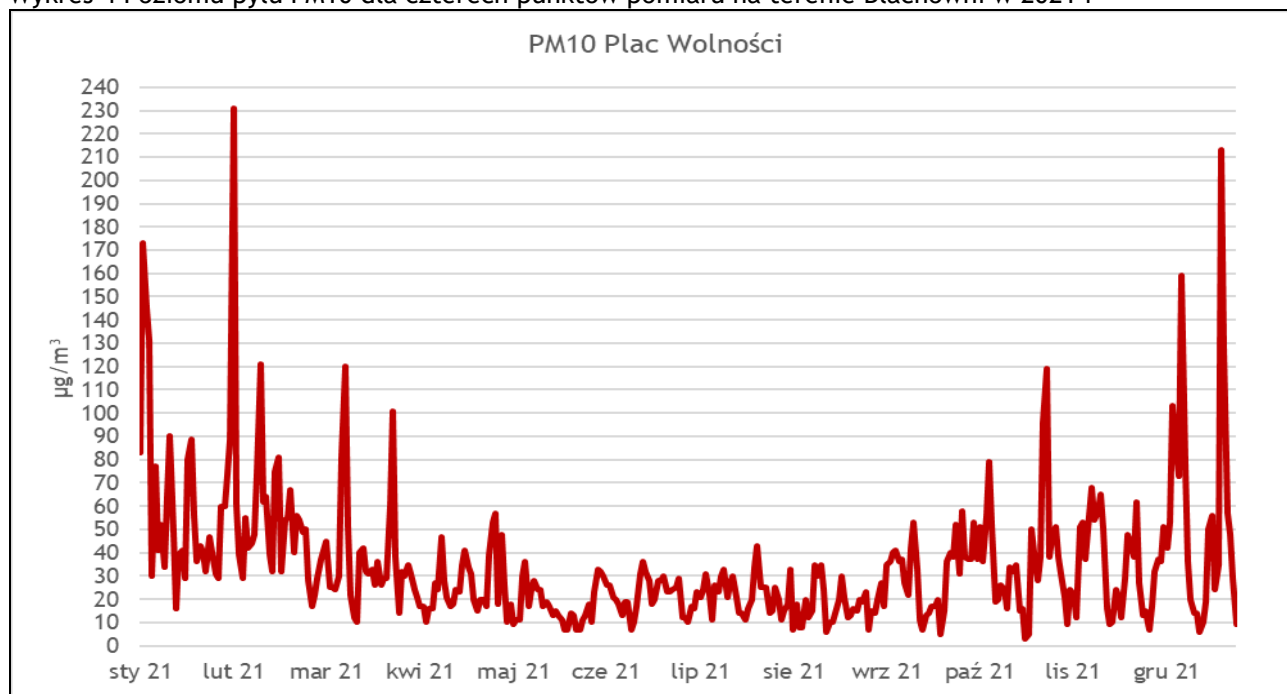
Tabela 4 Liczba dni z wartościami poziomu pyłu PM10 powyżej 50 µg/m³ dla czterech punktów pomiaru na terenie Blachowni w 2021 r.

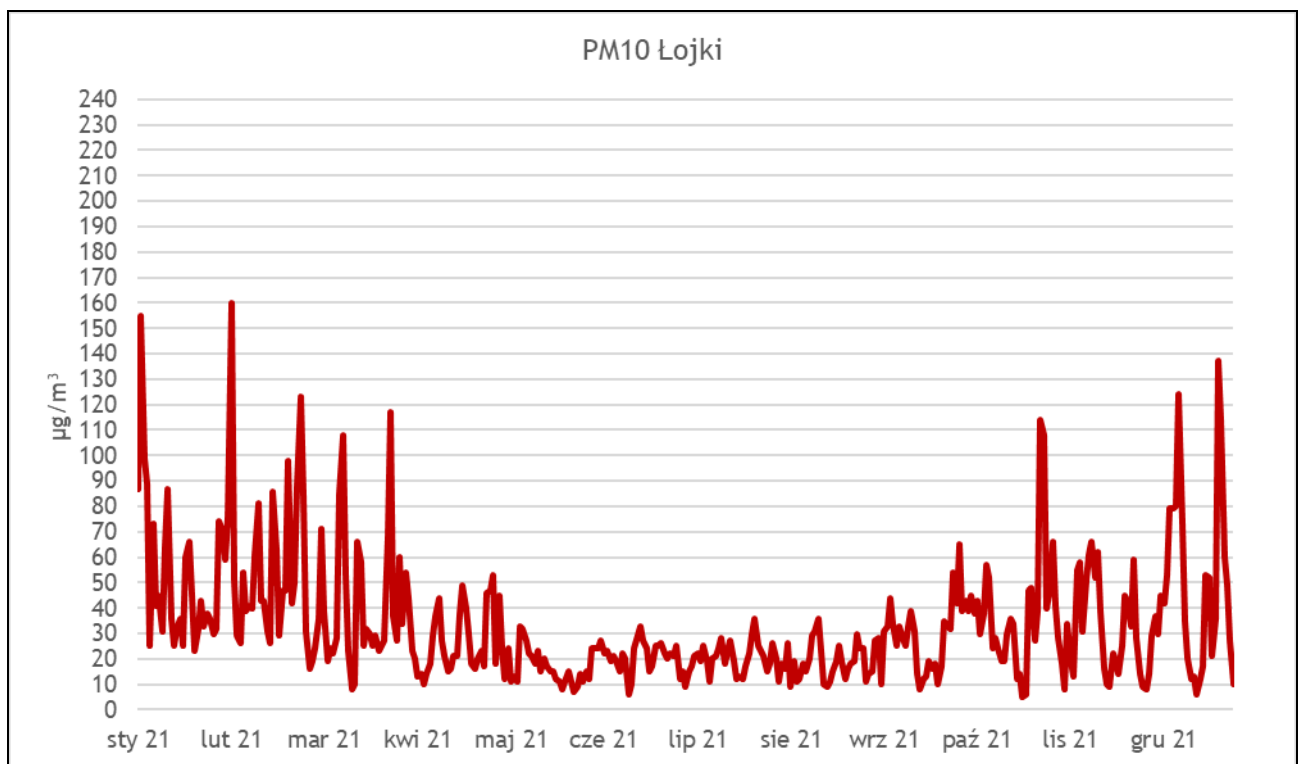
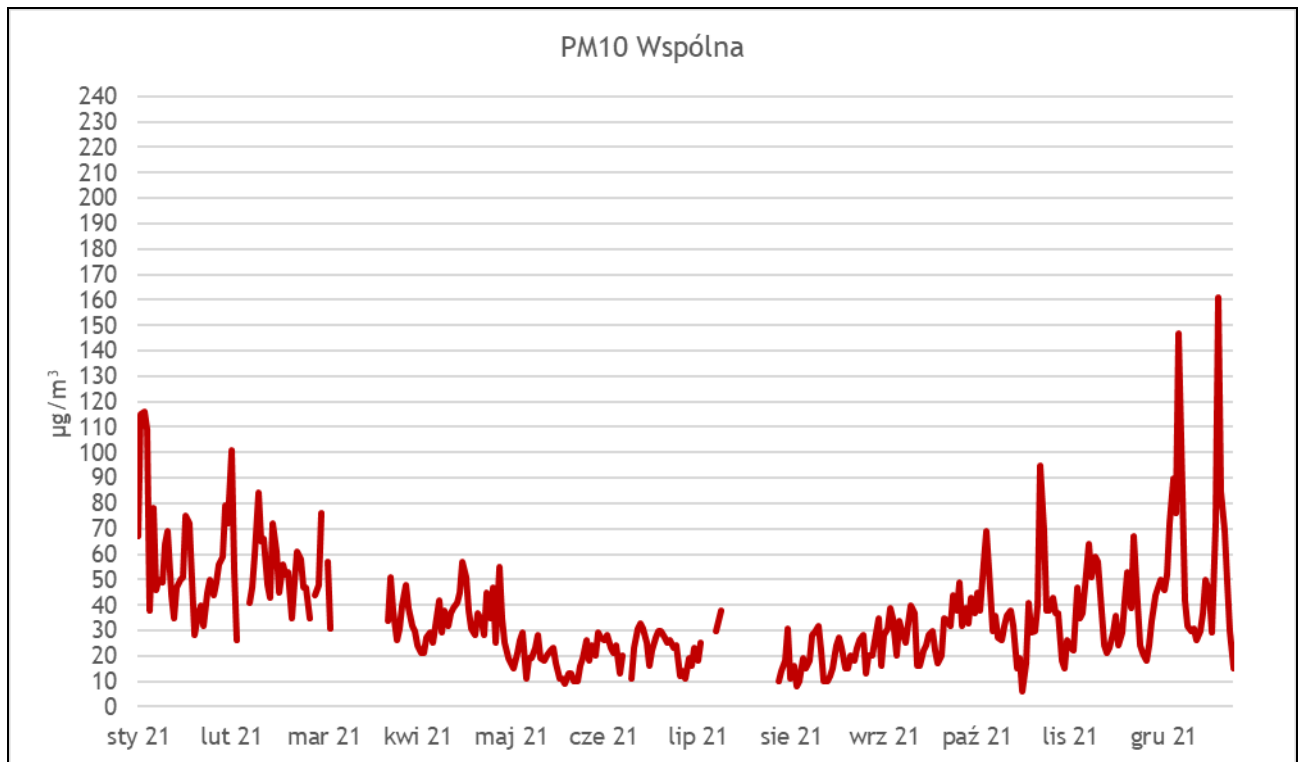
Lokalizacja	Plac Wolności	Wspólna	Łojki	Bukowa
Średnie stężenie	66,0	56,0	61,0	60,0

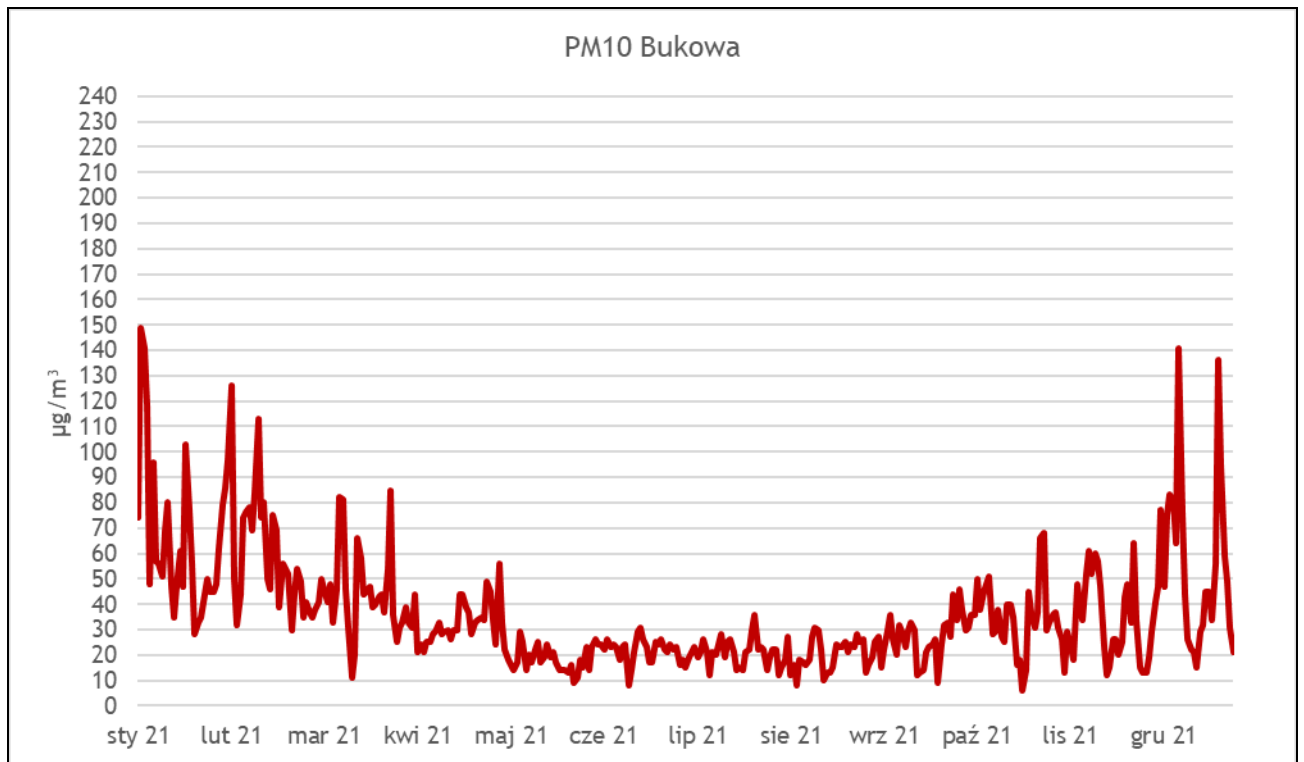
Źródło: opracowanie własne na podstawie odczytów z bazy Airly

Poniżej ukazano wartości PM10 odnotowane w roku 2021 na terenie gminy.

Wykres 4 Poziomu pyłu PM10 dla czterech punktów pomiaru na terenie Blachowni w 2021 r







Źródło: opracowanie własne na podstawie Airly.org

Warto jeszcze wskazać jak wygląda porównanie wartości notowanych na terenie gminy względem średniej na terenie województwa śląskiego. Odnotowane stężenia pyłu PM10 wypadają niekorzystanie na tle średniej z województwa.

Wykres 5 Poziomu pyłu PM10 dla czterech punktów pomiaru na terenie Blachowni w 2021 r w porównaniu do uśrednionych danych dla województwa śląskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie Airly.org

Analiza zanieczyszczenia pyłem PM2.5

Pył zawieszony PM2.5 jest mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Głównym źródłem pyłu PM2.5 w powietrzu są procesy spalania paliw stałych, gazowych i ciekłych oraz ruch drogowy. Pył zawieszony o średnicy nie większej niż 2,5 μm przenika przez płuca do krwi.

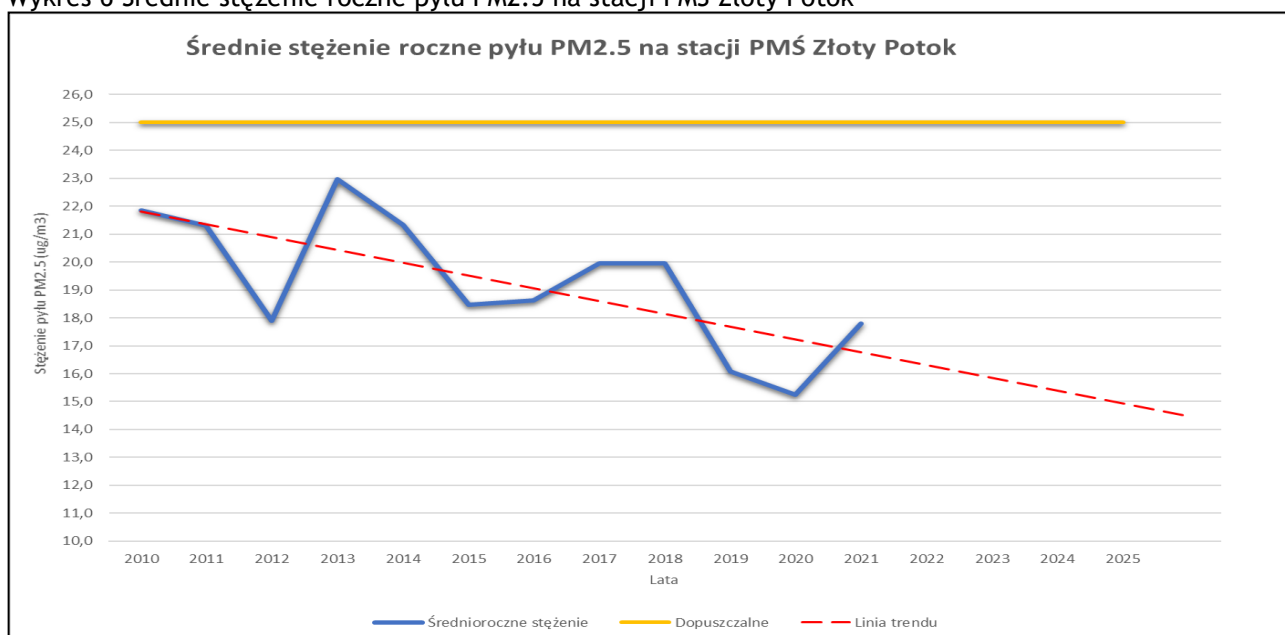
Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom pyłu zawieszonego PM 2.5 w powietrzu:

- niskie temperatury, a zwłaszcza spadek temperatury poniżej 0°C (większa emisja na skutek wzmożonego zapotrzebowania na ciepło głównie z indywidualnych systemów grzewczych),
- układy wyżowe o słabym gradiencie ciśnienia i związane z tym występowanie okresów bezwietrznych lub o małych prędkościach wiatru (brak przewietrzania terenów o gęstej zabudowie),
- dni z mgłą, wskazujące często na przyziemną inwersję temperatury, hamującą dyspersję zanieczyszczeń (najczęściej w okresie jesienno-zimowym).

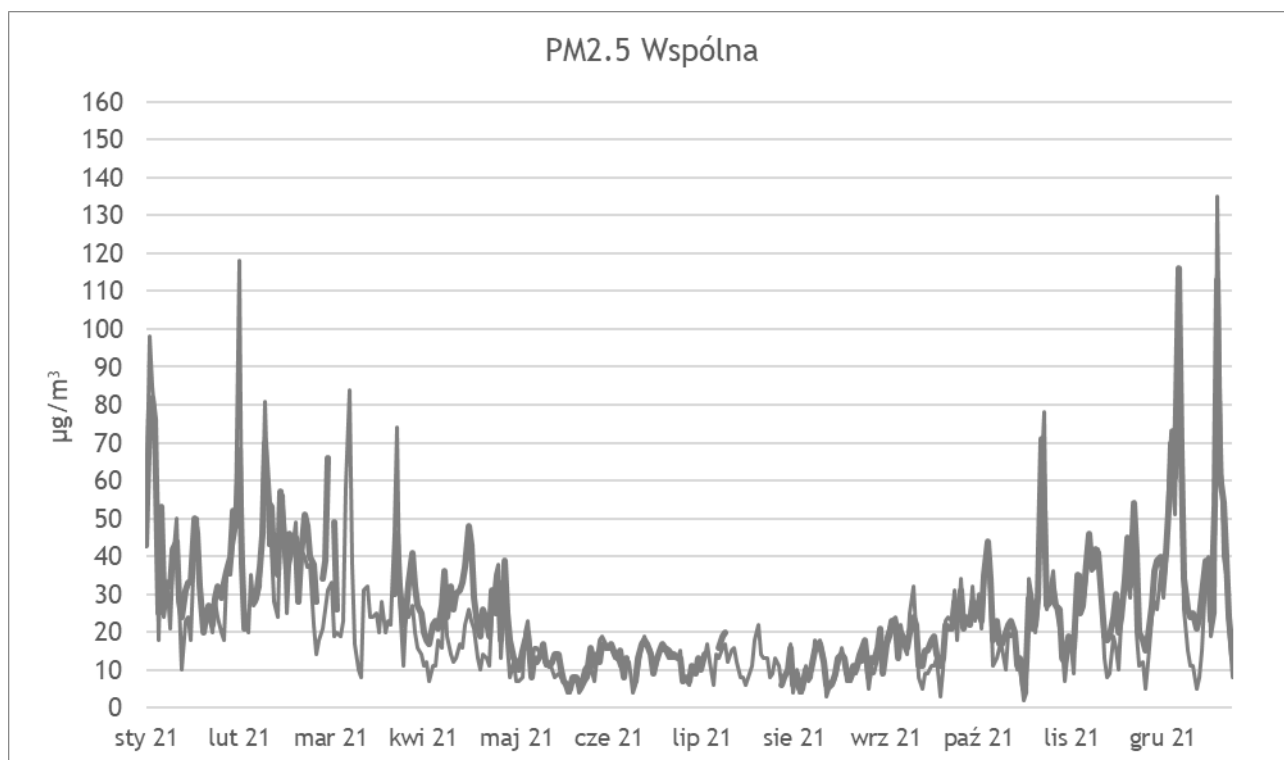
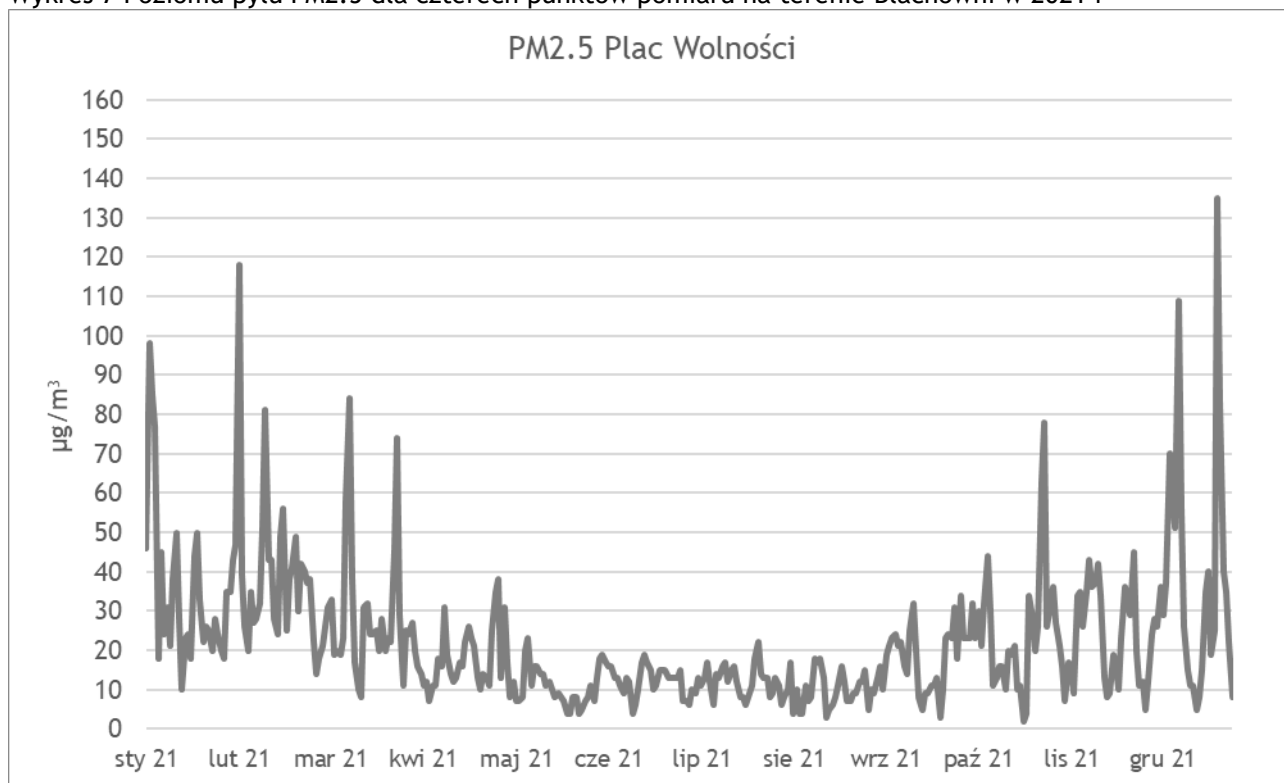
W całym analizowanym okresie na stacji pomiarowej w Złotym Potoku (jako stacji najbliższej, dysponującej pomiarem pyłu PM2.5 za okres minimum 5 lat wstecz) nie były przekroczone stężenie dopuszczalne wynoszące 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Wartości średniego rocznego stężenia oscylowały pomiędzy 15,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2020 rok), a 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2013 rok). Linia trendu dla wartości stężeń średnich rocznych wykazuje tendencję malejącą.

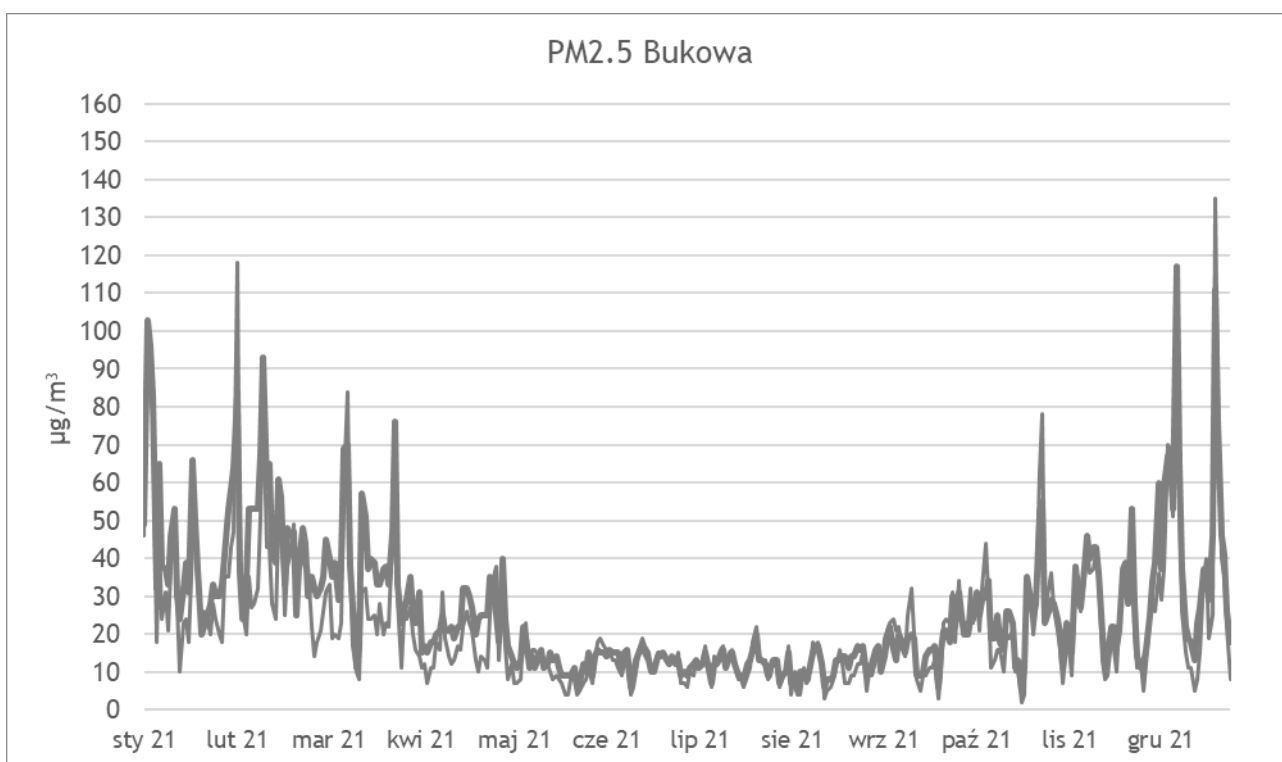
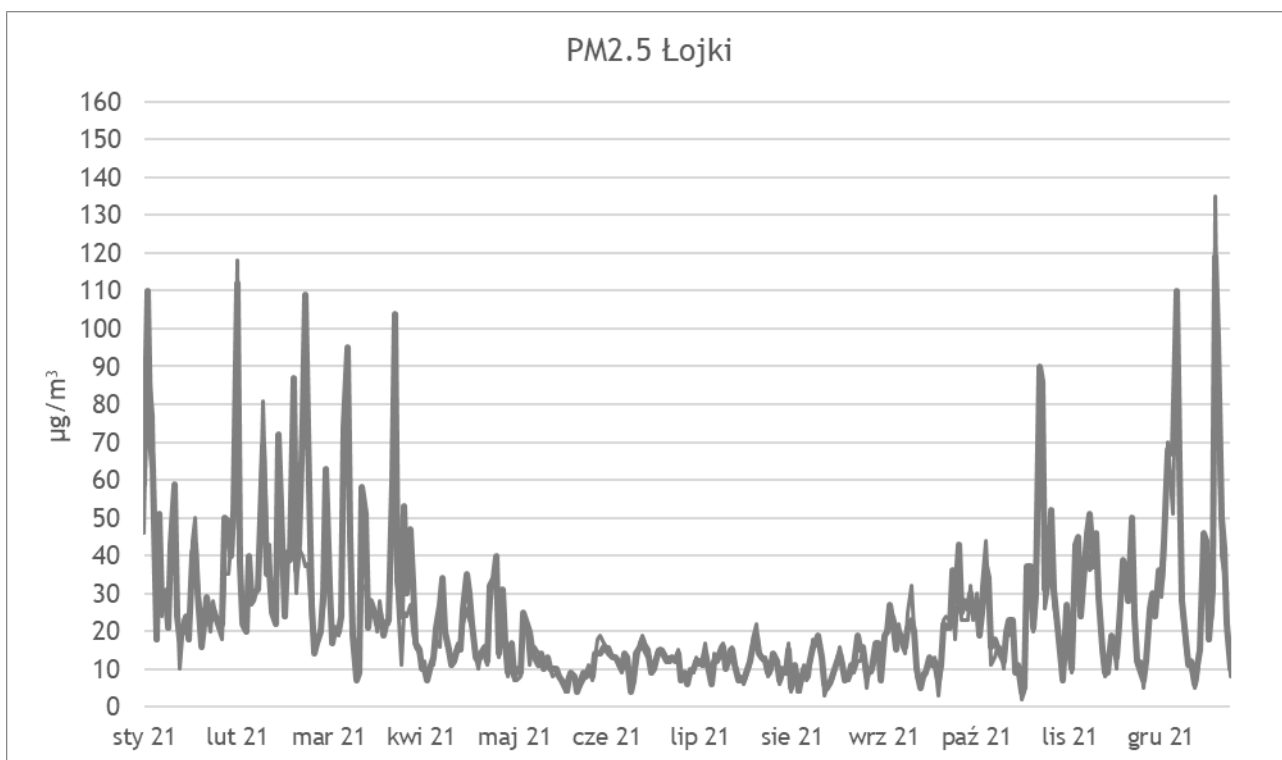
Dla porównania wskazano pomiary ze stacji Airly na terenie Blachowni w roku 2021.

Wykres 6 Średnie stężenie roczne pyłu PM2.5 na stacji PMŚ Złoty Potok



Źródło: opracowanie własne na bazie danych <http://powietrze.wios.gov.pl/>

Wykres 7 Poziomu pyłu PM_{2.5} dla czterech punktów pomiaru na terenie Blachowni w 2021 r



Źródło: opracowanie własne na bazie danych Airly.org

Przedstawione powyżej dane dotyczące emisji pyłów w czterech lokalizacjach na terenie Blachowni. Na wykresach można zauważyć, iż w okresie grzewczym występowały liczne przekroczenia stężenia pyłów. Średnia roczna kształtuje się na poziomie pomiędzy 22,2 a 26,2 µg/m³. Jak widać wartości są minimalnie gorsze, niż te notowane na stacji w Złotym Potoku.

Wiąże się to przede wszystkim z umiejscowieniem czujników oraz charakterem zabudowy danej jednostki. Warto jeszcze wskazać jak wygląda porównanie wartości notowanych na terenie gminy względem średniej na terenie województwa śląskiego. Odnotowane stężenia pyłu PM_{2.5} wypadają niekorzystanie na tle średniej z województwa.

Wykres 8 Poziomu pyłu PM₁₀ dla czterech punktów pomiaru na terenie Blachowni w 2021 r w porównaniu do uśrednionych danych dla województwa śląskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie Airly.org

Z powyższej diagnozy wynika, iż jakość powietrza na terenie gminy jest dobra w przestrzeniach nie zurbanizowanych. Z kolei w obszarach gęściej zabudowanych należy kontynuować działania mające na celu ograniczanie niskiej emisji poprzez stosowanie odnawialnych źródeł energii bądź stosowanie efektywnych energetycznie i ekologicznie źródeł ciepła.

3.5 Działania wpływające na poprawę jakości powietrza

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze gminy, w jak najszerszym zakresie, powinny uwzględnić źródła odnawialne, w tym ich walory ekologiczne i gospodarcze dla swojego terenu. Potencjalne korzyści wynikające z wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

- zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne,
- redukcja emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki),
- ożywienie lokalnej działalności gospodarczej,
- tworzenie miejsc pracy.

Dyrektywa unijna 28/2009/WE z maja 2009 r. o promocji stosowania energii z odnawialnych źródeł energii wyznaczyła minimalny cel dla Polski w postaci 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej brutto w 2020 roku, zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych i ochronę lasów przed nadmierną eksploatacją na cele energetyczne.

Głównym efektem ekologicznym związanym z zagospodarowaniem źródeł energii odnawialnej jest redukcja emisji substancji zanieczyszczających atmosferę, a przedsięwzięcia z tego zakresu można podzielić na dwie kategorie:

- Częściowa lub całkowita eliminacja spalania paliw

Najbardziej korzystnych efektów w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń spodziewać się można częściowo lub całkowicie eliminując spalanie paliw. Przykładem tego typu działań jest: wykorzystanie energii wodnej, energii wiatru, energii słonecznej oraz geotermalnej. Zagadnienie to obejmują również wszelakiego rodzaju przedsięwzięcia zmierzające do ograniczenia zapotrzebowania na energię (przykładowo termomodernizacja).

- Przedsięwzięcia zmierzające do zamiany aktualnie używanych paliw na paliwa bardziej przyjazne dla środowiska

Do grupy tej należy zaliczyć np.: biopaliwa (biomasa, biogaz). Pamiętać należy o tym, że również w wyniku spalania paliw ekologicznych powstają substancje zanieczyszczające atmosferę - dominuje jednak pogląd, że niektóre z nich (np. CO₂) są ponownie asymilowane w roślinach w trakcie procesu fotosyntezy. W ten sposób utrzymuje się "zerowy bilans" tych substancji. W wyniku spalania biopaliw powstają również substancje niewychwytywane przez rośliny. Przykładem mogą być tlenki azotu powstające przy energetycznym spalaniu wszystkich

paliw niezależnie od pochodzenia (azot pochodzi z powietrza będącego nośnikiem tlenu niezbędnego spalania paliw) oraz wiele innych substancji (np. smolistych).

3.6 Warunki środowiskowe i klimatyczne

Z uwagi na znaczny odsetek powierzchni biologicznie czynnych oraz zróżnicowanie siedliskowe, teren Gminy Blachownia wyróżnia się wysokimi walorami przyrodniczymi.

Lasy i zadrzewienia zajmują 56,4% terenu gminy. Największe kompleksy leśne występują w północnej, zachodniej i południowej części gminy.

W zbiorowiskach leśnych występuje szereg cennych, objętych prawną ochroną roślin, takich jak np.: długosz królewski (*Osmunda regalis*), wawrzynek wilczetyko (*Daphne mezereum*), płonnik pospolity (*Polytrichum commune*) czy widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*). Lasy są również siedliskiem wielu gatunków zwierząt. Występują tutaj liczne gryzonie, jeżokształtne, ryjokształtne, lisy (*Vulpes vulpes*), kuny leśne (*Martes martes*) i domowe (*M. foina*), zające (*Lepus europaeus*), dziki (*Sus scrofa*), sarny (*Capreolus capreolus*) i jelenie (*Cervus elaphus*). Można również spotkać borsuki (*Meles meles*), tchórze (*Mustela putorius*) i gronostaje (*Mustela erminea*). Wśród licznie występujących ptaków należy wymienić: dzięcioła dużego (*Dendrocopos major*) i zielonego (*Picus viridis*), mysikrólika (*Regulus regulus*), ziębę (*Fringilla coelebs*), gołębia grzywacza (*Columba palumbus*), drozda śpiewaka (*Turdus philomelos*), dzwońca (*Chloris chloris*), rudzika (*Erithacus rubecula*), kukułkę (*Cuculus canorus*), kwiczoła, kapturkę (*Turdus pilaris*), pierwiosnka (*Phylloscopus collybita*), sójkę (*Garrulus glandarius*) oraz jastrzębia (*Accipiter gentilis*) i myszołowa zwyczajnego (*Buteo buteo*).

Lasy stanowią podstawowy typ zbiorowisk roślinnych w Gminie, decydujący w znacznym stopniu o walorach przyrodniczych obszaru miasta i gminy Blachownia i charakterze jego krajobrazu.

Na terenie Gminy Blachownia występują następujące formy ochrony przyrody:

- Park Krajobrazowy,
- Obszary chronionego krajobrazu,
- Pomniki przyrody.

Park Krajobrazowy

Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą

Utworzony w 1998 r. obszar chroniony wchodzi w skład Zespołu Parków Krajobrazowych województwa śląskiego. Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą obejmuje zwarty kompleks leśny położony na zachód od Częstochowy, na zachodnim skraju Wyżyny Śląsko - Krakowskiej. Park stanowi zwarty kompleks leśny, którego dominującym gatunkiem jest sosna. Obszar chroniony obejmuje górną zlewnię Liswarty, obfitującą w liczne cieki i zbiorniki wodne. W zależności od charakteru siedliska występują tu różne typy borów (suboceaniczny bór świeży,

kontynentalny bór mieszany, bagienny bór trzcinnikowy, kontynentalny bór bagienny), lasy łąkowe w których można spotkać rzadkie na niżu gatunki górskie (liczydło górskie, czosnek niedźwiedzi), ostoje cisa pospolitego (dwa rezerваты przyrody stworzone dla tego gatunku drzewa). Na obszarze lasów nad górną Liswartą odnotowano 33 gatunki roślin objętych ochroną ścisłą (m.in. widłaczek torfowy, goryczka wąskolistna, mieczyk dachówkowaty, storczyki - kruszczyk błotny) oraz 10 gatunków podlegających ochronie częściowej. Występują tu m.in. rzadkie gatunki ptaków, ssaków, płazów (m.in. bocian czarny, gronostaj, traszka grzebieniasta) i gadów (gniewosz plamisty). Na terenie gminy znajduje się 1592 ha obszarów chronionych.

Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Blachownia znajdują się 4 obiekty zaliczane do pomników przyrody.

Tabela 5 Pomniki przyrody na terenie Blachowni

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Opis pomnika
1	Buk zwyczajny	Malice	Buk zwyczajny (Fagussilvatica)
2	Dąb szypułkowy "Dąb Stary"	Malice	Dąb szypułkowy (Quercus robur) - dąb stary
3	Lipa drobnolistna	Trzepizury	Lipa drobnolistna (Tiliacordata)
4	Klon jawor	Cisie	Klon jawor (Acerpseudoplatanus)

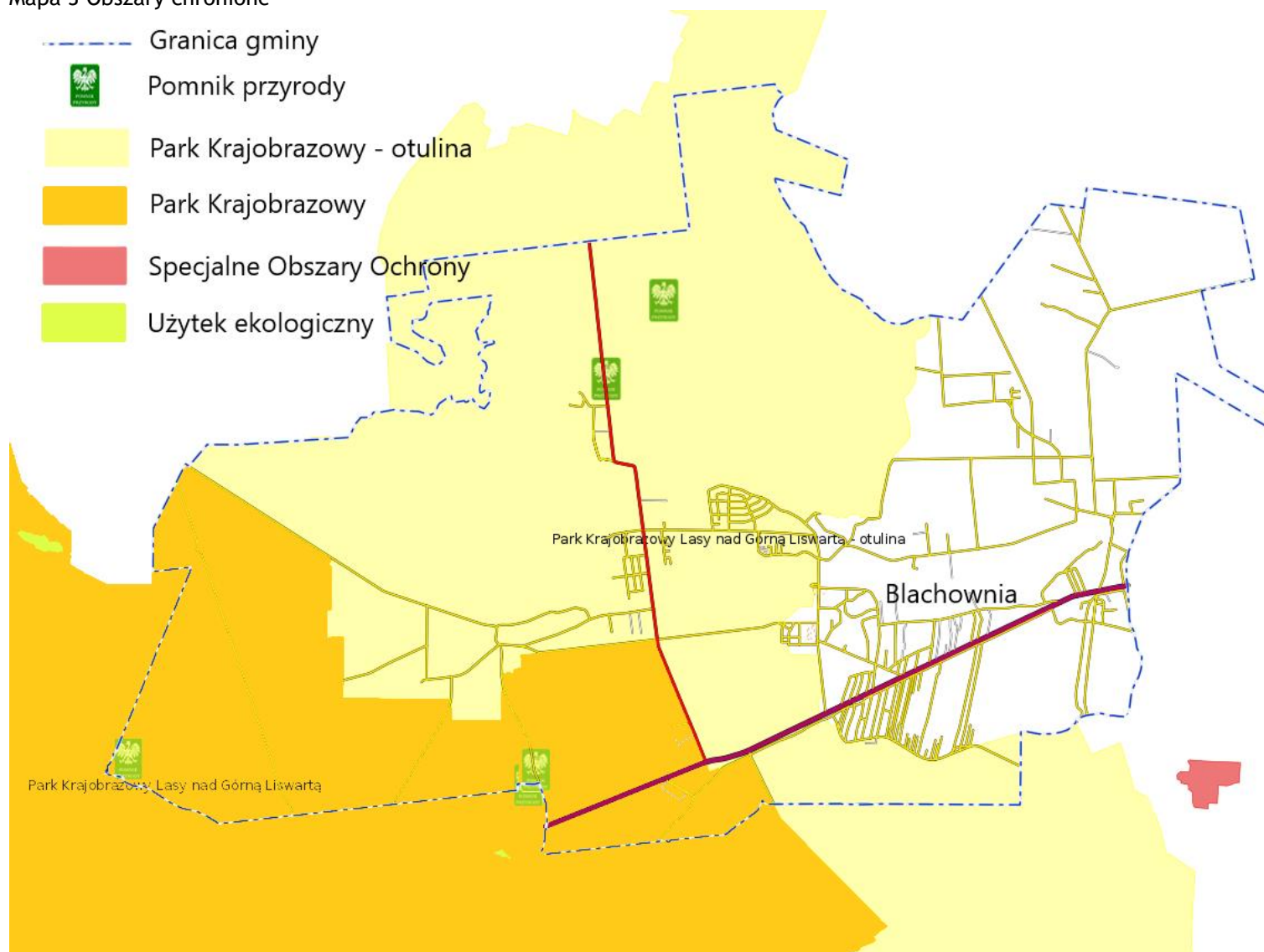
Źródło: Opracowanie własne na bazie crfop.gdos.gov.pl

Dodatkowo na terenie Gminy występuję **Otulina Parku Krajobrazowego Lasy nad Górną Liswartą**. Obejmuje ona znaczną część gminy: północne i południowe kompleksy leśne, teren jeziora, ośrodka wypoczynkowego oraz zabudowę Blachowni na zachód od ul. Sienkiewicza. Służy on ochronie obszarów wokół obszarów Parku Krajobrazowego.

Ponadto na terenie Gminy znajduje się obszar cenny przyrodniczo „Rozlewiska górnej Stradomki”. Obejmuje on 89 hektarowy obszar rozlewisk- dawnych stawów rybnych z torfowiskami niskimi, przejściowymi i obszarami podmokłych łąk oraz drzewostany w oddziałach leśnych nr 79, 98, 99 i 100 Nadleśnictwa Herby. Planuje się w przyszłości, iż teren ma zostać objęty ochroną - w formie użytku ekologicznego „Rozlewisko górnej Stradomki”.



Mapa 3 Obszary chronione



Źródło: Opracowanie własne na bazie www.gdos.gov.pl



3.7 Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi krajowymi, regionalnymi oraz lokalnymi

Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Blachownia wykazuje zgodność z następującymi dokumentami:

Poziom krajowy

3.7.1 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

DSRK jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju kraju w perspektywie długookresowej. Założeniem wyjściowym przy konstruowaniu Strategii stała się konieczność przezwyciężenia kryzysu finansowego w jak najkrótszym czasie. Wolniejszy rozwój spowodowałby, że jakość życia ludzi poprawiałaby się bardzo wolno. Niezbędne jest zbudowanie przewag konkurencyjnych na kolejne dziesięć lat, czyli do 2030 r., tak aby po wyczerpaniu dotychczasowych sił rozwojowych Polska dysponowała nowymi potencjałami wzrostu w obszarach dotychczas nieeksploatowanych.

Celem głównym Strategii jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce. Kierunki interwencji podporządkowane są schematowi trzech obszarów strategicznych, które zostały podzielone na osiem części (zgodnych ze strategicznymi celami rozwojowymi).

Jednym z wyznaczonych celów są:

Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”: zdefiniowane w ramach celu Kierunek interwencji to:

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia wykazuje zgodność ze Strategią, gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony środowiska na terenie gminy.

3.7.2 Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

16 lipca Rada Ministrów przyjęła "Politykę ekologiczną państwa 2030 - strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" - PEP2030. PEP2030 staje się najważniejszym dokumentem strategicznym w tym obszarze.

PEP2030 jest strategią zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Rolą PEP2030 jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)".

PEP2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021-2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Zdefiniowane w dokumencie cele to:

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)

- Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (I.1)
- Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2)
- Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (I.3)
- Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej (I.4)

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)

- Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu (II.1)
- Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (II.2)
- Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (II.3)
- Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa (II.4)
- Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (II.5)

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)

- Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1)
- Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2)

Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV)

- Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1)

Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V).

Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania (V.1).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia wykazuje zgodność z PEP, gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony środowiska na terenie gminy.

3.7.3 Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi gospodarczemu kraju.

Realizacja celu głównego w perspektywie do 2030 r. wymaga podjęcia następujących działań:

- budowy zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawy sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (chodzi m.in. o promocję transportu zbiorowego);
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- poprawy efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia wykazuje zgodność ze Strategią, gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań (zwłaszcza w zakresie promocji elektromobilności) przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony środowiska na terenie gminy.

3.7.4 Polityka energetyczna Polski do roku 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040 r., (PEP2040) wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. PEP2040 stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w grudniu 2015 r. podczas 21 konferencji stron Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP21) z uwzględnieniem konieczności przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. PEP2040 stanowi krajową kontrybucję w realizację polityki klimatyczno-energetycznej UE, której ambicja i dynamika istotnie wzrosły w ostatnim okresie. Polityka uwzględnia skalę wyzwań związanych z dostosowaniem krajowej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID i dążeniem do osiągnięcia neutralności klimatycznej zgodnie z krajowymi możliwościami, jako wkładu w realizację Porozumienia Paryskiego. Niskoemisyjna transformacja energetyczna przewidziana w PEP2040 inicjować będzie szersze zmiany modernizacyjne całej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

PEP2040 jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii sektorowych, wynikających ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. PEP2040 jest spójna z Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.

Kluczowe elementy PEP2040 przedstawiono poniżej.

Rysunek 9 Elementy PEP2040

Transformacja energetyczna z uwzględnieniem samowystarczalności elektroenergetycznej	Energetyka wiatrowa na morzu moc zainstalowana osiągnie: ok. 5,9 GW w 2030 r. do ok. 11 GW w 2040 r.	Nastąpi istotny wzrost mocy zainstalowanych w fotowoltaice ok. 5-7 GW w 2030 r. i ok. 10-16 GW w 2040 r.
Wzrost udziału OZE we wszystkich sektorach i technologiach. W 2030 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto wyniesie co najmniej 23% - nie mniej niż 32% w elektroenergetyce (głównie en. wiatrowa i PV) - 28% w ciepłownictwie (wzrost 1,1 pp. r/r) - 14% w transporcie (z dużym wkładem elektromobilności)	W 2030 r. udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej nie będzie przekraczać 56%	Redukcja wykorzystania węgla w gospodarce będzie następować w sposób zapewniający sprawiedliwą transformację

Wzrośnie efektywność energetyczna - na 2030 r. określono cel 23% zmniejszenia zużycia energii pierwotnej vs. prognoz PRIMES2007	Programy inwestycyjne OSPe i OSDe będą ukierunkowane na rozwój OZE oraz aktywnych obiorców i bilansowania lokalnego	W 2033 r. uruchomiony zostanie pierwszy blok elektrowni jądrowej o mocy ok. 1-1,6 GW. Kolejne bloki będą wdrażane co 2-3 lata, a cały program jądrowy zakłada budowę 6 bloków.	
Do 2040 r. potrzeby cieplne wszystkich gospodarstw domowych pokrywane będą przez ciepło systemowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła indywidualne	Gaz ziemny będzie paliwem pomostowym w transformacji energetycznej	W 2030 r. osiągnięta zostanie zdolność transportu sieciami gazowymi mieszanej zawierającej ok. 10% gazów zdekarbonizowanych	Rozbudowie ulegnie infrastruktura gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych, a także zapewniona zostanie dywersyfikacja kierunków dostaw
Szereg działań zostanie nakierowanych jest na poprawę jakości powietrza, m.in.: - rozwój ciepłownictwa systemowego (4-krotny wzrost liczby efektywnych systemów ciepłowniczych do 2030 r.) - niskoemisyjny kierunek transformacji źródeł indywidualnych (pomp ciepła, ogrzewanie elektryczne) - odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r., na obszarach wiejskich do 2040 r.; przy utrzymaniu możliwości wykorzystania paliwa bezdymnego do 2040 r. - zwiększenie efektywności energetycznej budynków - rozwój transportu niskoemisyjnego, w szczególności dążenie do zeroemisyjnej komunikacji publicznej do 2030 r. w miastach pow. 100 tys. mieszkańców			Redukcja zjawiska ubóstwa energetycznego do poziomu max. 6% gospodarstw domowych
Do 2030 r. nastąpi redukcja emisji GHG o ok. 30% w stosunku do 1990 r.			Najbardziej oczekiwany rozwój technologii energetycznych i inwestycji w B+R obejmuje: - technologie magazynowania energii - inteligentne opomiarowanie i systemy zarządzania energią - elektromobilność i paliwa alternatywne - technologie wodorowe

Źródło: PEP2040

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia wykazuje zgodność z PEP2040, gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony środowiska na terenie gminy, przy jednoczesnym wzroście energii pochodzącej z OZE i wzroście efektywności energetycznej infrastruktury na terenie Gminy.

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

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej tj.:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH

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

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia wykazuje zgodność z PEP2040, gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony środowiska na terenie Gminy, przy jednoczesnym wzroście energii pochodzącej z OZE i wzroście efektywności energetycznej infrastruktury na terenie Gminy.

Poziom regionalny

3.7.6 Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”

Strategia została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr VI/24/1/2020 z dnia 19 października 2020 r.

Zdefiniowana w dokumencie wizja województwa śląskiego brzmi:

Województwo śląskie będzie nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji, zapewniającym możliwości rozwoju swoim mieszkańcom i oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku.

Osiągnięcie zarysowanej wizji rozwoju wymagać będzie koncentracji działań na czterech celach strategicznych, dla których sformułowano cele operacyjne w perspektywie do roku 2030.

CEL STRATEGICZNY A - Województwo śląskie regionem odpowiedzialnej transformacji gospodarczej

Cele operacyjne:

A.1. Konkurencyjna gospodarka

A.2. Innowacyjna gospodarka

A.3. Silna lokalna przedsiębiorczość

CEL STRATEGICZNY B - Województwo śląskie regionem przyjaznym dla mieszkańca

Cele operacyjne:





B.1. Wysoka jakość usług społecznych, w tym zdrowotnych

B.2. Aktywny mieszkani

B.3. Atrakcyjny i efektywny system edukacji i nauki

CEL STRATEGICZNY C - Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni

Cele operacyjne:

C.1. Wysoka jakość środowiska

C.2. Efektywna infrastruktura

C.3. Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu

CEL STRATEGICZNY D - Województwo śląskie regionem sprawnie zarządzanym

Cele operacyjne :

D.1. Zrównoważony rozwój terytorialny

D.2. Aktywna współpraca z otoczeniem i kreowanie silnej marki regionu

D.3. Nowoczesna administracja publiczna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia wykazuje zgodność z powyższym celem strategicznym C gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiskowych.

3.7.7 Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Program został stworzony w celu realizacji strategii środowiskowej na terenie województwa śląskiego. Okres objęty Programem to lata 2015-2019, z perspektywą do roku 2024. Zakres czasowy został podzielony na okres operacyjny (lata 2015-2019), zdefiniowany poprzez cele krótkoterminowe i konieczne do podjęcia konkretne działania oraz okres perspektywiczny (lata 2020-2024), który został określony jako jeden cel długoterminowy dla każdego z komponentów środowiska.

Uwzględniając przeprowadzone na potrzeby opracowania analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego, programy i strategię rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne określono w Programie cele długoterminowe do roku 2024 oraz krótkoterminowe do roku 2019 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych, poniżej przedstawiono cele długoterminowe:

Powietrze atmosferyczne

Cel długoterminowy do roku 2024: *Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych.*





Cel długoterminowy do roku 2024: *Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.*

Zasoby wodne:

Cel długoterminowy do roku 2024: System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.

Gospodarka odpadami

Cel długoterminowy do roku 2024: Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.

Ochrona przyrody

Cel długoterminowy do roku 2024: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

Zasoby surowców naturalnych

Cel długoterminowy do roku 2024: Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.

Gleby

Cel długoterminowy do roku 2024: Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.

Tereny przemysłowe

Cel długoterminowy do roku 2024: Przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.

Hałas

Cel długoterminowy do roku 2024: Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska

Promieniowanie elektromagnetyczne

Cel długoterminowy do roku 2024: Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.

Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym

Cel długoterminowy do roku 2024: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia wykazuje zgodność z POP dla woj. śl., gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony zasobów środowiskowych.



3.7.8 Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego

Program ochrony powietrza (POP) dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji został przyjęty uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 r.

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego (dalej POP lub Program) został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza oraz docelowego poziomu benzo(a)pirenu w województwie śląskim. Opracowany został zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów krótkoterminowych. Integralną częścią Programu jest plan działań krótkoterminowych (dalej PDK lub Plan).

Program obejmuje pięć stref oceny jakości powietrza:

- strefa aglomeracja górnośląska (o kodzie PL2401);
- strefa aglomeracja rybnicko-jastrzębska (o kodzie PL2402);
- strefa miasto Bielsko-Biała (o kodzie PL2403);
- strefa miasto Częstochowa (o kodzie PL2404);
- **strefa śląska (o kodzie PL2405);**

Nadrzędnym celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego. Celem Programu ochrony powietrza jest również wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia wykazuje zgodność z Programem, gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiskowych.

Poziom lokalny

3.7.9 Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla miasta i gminy Blachownia na lata 2022-2036

Podstawę prawną opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe stanowi art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2021 poz. 716 ze zm.), zgodnie z którym wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń. Sporządza się go dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Następnie na podstawie art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10



kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2021 poz. 716 ze zm.) rada gminy uchwala założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe.

Jak wynika z założeń dokumentu ze strony zaopatrzenia gminy Blachownia w energię, obecnie i w przyszłości nie ma zagrożenia środowiska, natomiast przewiduje się, że stopniowo będzie następować sukcesywna poprawa stanu środowiska, zwłaszcza powietrza atmosferycznego w miarę likwidacji źródeł węglowych. Zapewnione jest również bezpieczeństwo energetyczne jednostki przy zachowaniu jej zrównoważonego rozwoju.

W rozdziale 8 dokumentu wskazano na zadania racjonalizujące zużycie mediów na terenie gminy.

Do przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych zalicza się m.in.:

- wymianę źródeł ciepła,
- termomodernizację budynków,
- remont lub wymianę instalacji c.o. i c.w.u.,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- energooszczędne korzystanie z biurowych i domowych urządzeń.

Zdefiniowane w opracowaniu cele to:

Cel 1. Racjonalne gospodarowanie energią cieplną, poprzez poprawę efektywności energetycznej budynków i wymianę instalacji grzewczych na ekologiczne.

Cel 2. Zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości dostaw energii elektrycznej oraz doprowadzenie energii elektrycznej do terenów przewidzianych pod rozwój budownictwa.

Cel 3. Wspieranie działań w kierunku rozbudowy infrastruktury gazowniczej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Blachownia wykazuje zgodność z celami opisanymi w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla miasta i gminy Blachownia oraz wykazuje zgodność z kierunkami przedsięwzięć racjonalizujących zużycie mediów na terenie gminy.

3.7.10 Strategia rozwoju gminy Blachownia 2016-2030

Strategia przyjęta została uchwałą nr 142/XXII/2016 Rady Miejskiej w Blachowni z dnia 24 maja 2016 r.

Wizja rozwoju gminy Blachownia brzmi następująco: *W 2030 roku Gmina Blachownia rozwija się gospodarczo i turystycznie. Wykorzystując unikatową florę i faunę oraz niepowtarzalne uwarunkowania historyczno-kulturowe zachęca turystów do korzystania z bogatej oferty rekreacyjno-wypoczynkowej. Dzięki atrakcyjnej lokalizacji w Gminie Blachownia gospodarka lokalna przyciąga inwestorów, tym samym rozwija się dynamicznie, tworząc miejsca pracy. Bliskość aglomeracji miejskiej - Częstochowy, Opola i Gliwic, Śląska, lokalne miejsca pracy oraz*



partnerska współpraca samorządu, biznesu i sektora pozarządowego sprawia, że Blachownia jest miejscem atrakcyjnym i przyjaznym do życia.

W dokumencie wskazano 4 obszary operacyjne Strategii, które są względem siebie równoważne i uzupełniające się:

Obszar 1. Gospodarka i edukacja:

Cel główny: Dynamicznie rozwijająca się gospodarka lokalna tworząca stabilne miejsca pracy, oparta na wysokiej jakości poziomie edukacji:

- Cel szczegółowy I.1 Wzmocnienie atrakcyjności inwestycyjnej Gminy Blachownia,
- Cel szczegółowy I.2 Kreowanie warunków społeczno-gospodarczych niezbędnych do tworzenia miejsc pracy,
- Cel szczegółowy I.3 Wzmocnienie jakości i dostępności do edukacji.

Obszar 2. Dziedzictwo, turystyka, rekreacja i oferta czasu wolnego:

Cel główny: Wykorzystanie unikatowych zasobów i walorów przyrodniczych oraz uwarunkowań historyczno-kulturowych do zbudowania i wypromowania oferty turystyczno-rekreacyjnej i oferty wolnego czasu w Gminie Blachownia:

- Cel szczegółowy II.1 Ochrona walorów krajobrazowo - przyrodniczych,
- Cel szczegółowy II.2 Wzmocnienie potencjału turystyczno-rekreacyjnego,
- Cel szczegółowy II.3 Budowa oferty turystycznej , kulturalnej, sportowej i wolnego czasu,
- Cel szczegółowy II.4 Promocja unikatowych zasobów i walorów przyrodniczych oraz uwarunkowań historyczno-kulturowych, oferty turystycznej i wolnego czasu.

Obszar 3. Jakość życia mieszkańców

Cel główny: Wzrost jakości życia społeczności lokalnej poprzez podniesienie poziomu usług publicznych:

- Cel szczegółowy III.1 Rozwój infrastruktury komunalnej i drogowej,
- Cel szczegółowy III.2 Zbudowanie spójnego systemu komunikacyjnego Gminy,
- Cel szczegółowy III.3 Wzmocnienie systemu bezpieczeństwa publicznego,
- Cel szczegółowy III.4 Wzmocnienie systemu opieki społecznej i zdrowotnej.

Obszar 4. Zarządzanie rozwojem gminy:

Cel główny: zwiększenie jakości partycypacyjnego zarządzania Gminą poprzez wdrożenie zasady empowermentu:

- Cel szczegółowy IV.1 Zapewnienie wysokiej jakości usług publicznych,
- Cel Szczegółowy IV.2 Aktywne społeczności lokalne - rozwój sołectw,
- Cel szczegółowy IV.3 Budowanie społeczeństwa obywatelskiego.

PGN dla Gminy Blachownia wpisują się w obszar 2 . Dziedzictwo, turystyka, rekreacja i oferta czasu wolnego, w cel szczegółowy II.1 Ochrona walorów krajobrazowo - przyrodniczych, gdzie wyznaczono takie działanie jak m.in. promocja odnawialnych źródeł energii. Drugim obszarem, w który wpisują się niniejsze Założenia, jest obszar 3. Jakość życia mieszkańców, a dokładniej cel szczegółowy III.1 Rozwój infrastruktury komunalnej i drogowej, w którym wyznaczono m.in. budowę i rozbudowę sieci gazyfikacyjnej oraz modernizację oświetlenia energetycznego.

Zestawienie zgodności PGN z obowiązującymi dokumentami strategicznymi przedstawiono poniżej:

Tabela 6 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023 - 2030 z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego - podsumowanie

Lp.	Nazwa dokumentu	Poziom krajowy	Poziom regionalny	Poziom lokalny
1	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	+		
2	Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	+		
3	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	+		
4	Polityka Energetyczna Polski do 2040	+		
5	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030			
6	Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”		+	
7	Program ochrony środowiska dla województwa śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024		+	
8	Program ochrony Powietrza dla województwa śląskiego		+	
9	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe			+
10	Strategia rozwoju gminy Blachownia 2016-2030			+

Źródło: Opracowanie własne

4 Charakterystyka systemów energetycznych działających na terenie JST

Szczegółowej charakterystyki systemów energetycznych działających na obszarze Gminy Blachownia dokonano w rozdziale 6 opracowania.

5 Odnawialne źródła energii na terenie gminy

5.1 Stan istniejący oraz możliwe kierunki rozwoju

W założeniach polityki energetycznej Unii Europejskiej przywiązuje się dużą wagę do zagadnień związanych ze zmianami klimatu, stawiając ten problem na równi ze wzrastającymi cenami energii oraz uzależnieniem się Wspólnoty od importu gazu oraz ropy. Komisja Europejska wskazuje kilka sposobów prowadzących zmniejszenie skutków oddziaływania energetyki na środowisko, do najważniejszych z nich należą: zwiększenie efektywności wykorzystania energii, wzrost znaczenia energii odnawialnej oraz możliwość produkcji energii w elektrowniach atomowych.

Jednym z kluczowych elementów Polityki Energetycznej Polski do roku 2040 jest **Wzrost udziału OZE** we wszystkich sektorach i technologiach. W 2030 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto wyniesie co najmniej 23%

- nie mniej niż 32% w elektroenergetyce (głównie en. wiatrowa i PV)
- 28% w ciepłownictwie (wzrost 1,1 pp. r/r)
- 14% w transporcie (z dużym wkładem elektromobilności).

Poniżej przedstawiono charakterystykę potencjału gminy w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

5.1.1 Energia z biogazu

Działalność człowieka wiąże się z powstawaniem dużych ilości odpadów, pochodzą one z gospodarstw domowych, działalności rolniczej oraz produkcji przemysłowej. Większość z nich po odpowiednim przygotowaniu nadaje się do pozyskania z nich energii. Produkcja biogazu



jest jedną z możliwości wykorzystania odpadów. Biogaz powstaje w procesie fermentacji z substratów dostarczonych do komory fermentacyjnej.

Skład biogazu może być różny w zależności od technologii jego pozyskania warunków procesu, oraz substratu wyjściowego. Biogaz składa się z:

- metanu - 50 - 70%,
- dwutlenku węgla 35 - 40%,
- siarkowodoru 0,5 - 0,6%,
- tlenku węgla 0,3 - 0,4%,
- azotu 2,8 - 3,5%.

Wartość opałowa biogazu wynosi 20 - 23 MJ/m³.

Biogazownia gwarantuje energię stabilną, mogącą wspomagać wytworzenie: c.w.u., pary oraz wody lodowej, jako źródła chłodu. Biogazownia może być źródłem ciepła dla lokalnej sieci ciepłowniczej lub dla niewielkich zakładów w sąsiedztwie; ze względu na parametry ciepło odzyskiwane z układu kogeneracyjnego napędzanego biogazem nie nadaje się do zasilania długich, mocno rozbudowanych sieci ciepłowniczych.

Biogaz rolniczy

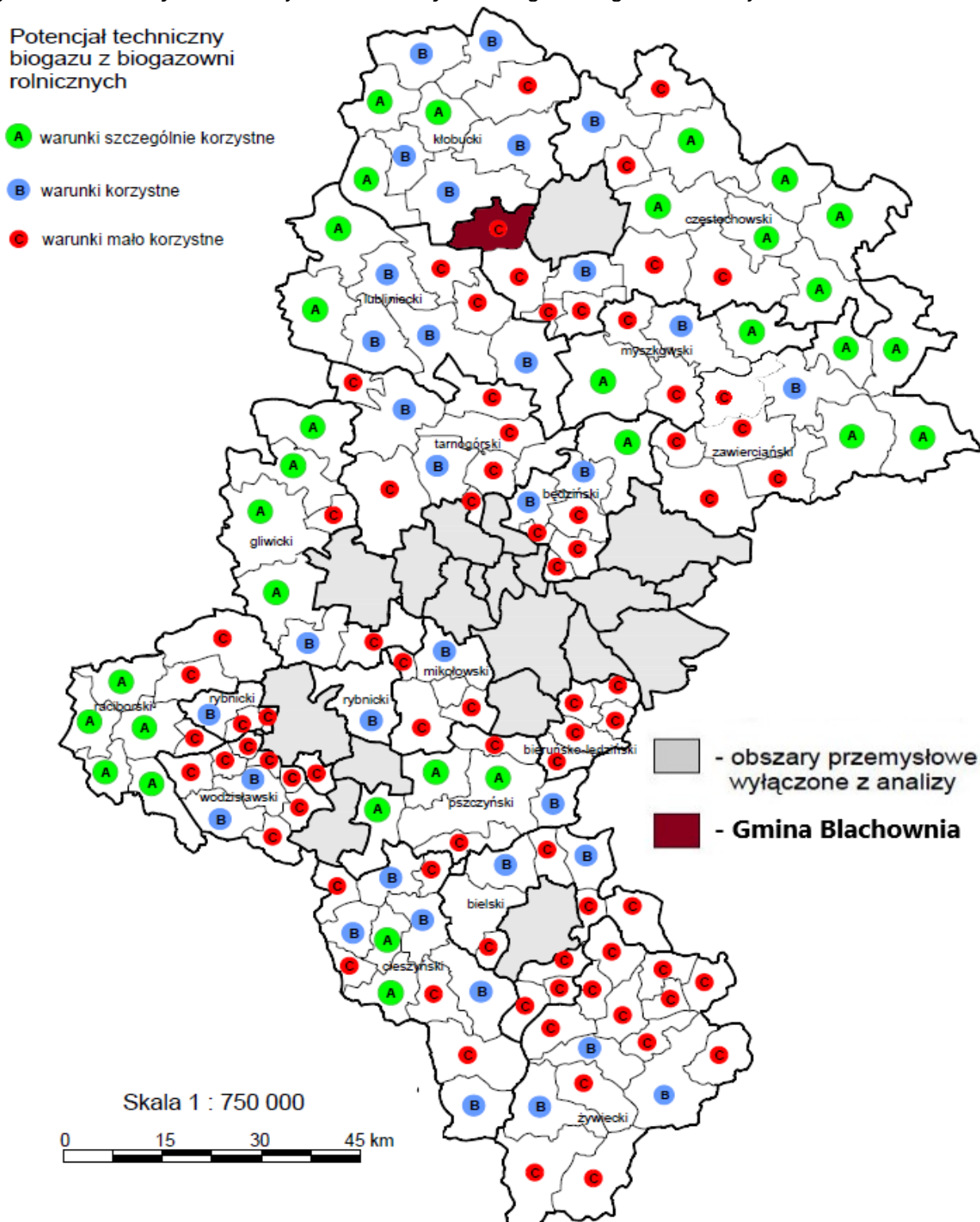
Biogazownia rolnicza może więc pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii. Biogaz o zawartości 65% metanu ma wartość kaloryczną 23 MJ/m³. Po porównaniu do tradycyjnych źródeł energii biogaz okazuje się być dobrym ich zamiennikiem. Dla przykładu jeden metr sześcienny biogazu o wartości opałowej 26 MJ/m³ może zastąpić 0,77 m³ gazu ziemnego lub 1,1 kg węgla kamiennego, czy 2 kg drewna.

Obecnie na terenie gminy Blachownia nie funkcjonuje żadna biogazownia rolnicza

Opracowanie pn. Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego, określa m.in. potencjał techniczny biogazu z biogazowni rolniczych na terenie województwa śląskiego. Z poniższej mapy wynika, iż Gmina

Blachownia cechuje się warunkami mało korzystnymi dla pozyskiwania biogazu z biogazowni rolniczych.

Rysunek 10 Potencjał techniczny na terenie woj. śl. - biogaz z biogazowni rolniczych



Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego

Biogaz z oczyszczalni ścieków i gospodarki odpadami¹

Potencjał teoretyczny biogazu z oczyszczalni ścieków oszacowano przy założeniu, że do jego wytworzenia wykorzystane zostaną wszystkie ścieki wpływające do oczyszczalni ścieków z terenu gminy Blachownia. Potencjał ten został przeliczony na jednostki energetyczne i możliwą do uzyskania z tego źródła moc, przyjmując następujące założenia:

- sprawność przetwarzania oczyszczalni ścieków wynosi 100%;
- z 1 000 m³ (1 dam³) wpływających do oczyszczalni ścieków wyłącznie z sektora komunalnego można uzyskać 200 m³ biogazu.
- wytwarzany w komorach fermentacyjnych oczyszczalni ścieków biogaz charakteryzuje się zawartością metanu wahającą się w przedziale 55 - 65%. Do dalszych obliczeń przyjęto średnią wartość, to jest 60%.
- wartość opałową biogazu przy 60% zawartości metanu przyjęto na poziomie 23 MJ/m³, co odpowiada 5,5 - 6,5 kWh/m³.

Uwzględniając aktualnie dostępne urządzenia techniczne, jeden metr sześcienny biogazu pozwala na wyprodukowanie:

- 2,1 kWh energii elektrycznej (przy założonej sprawności układu 33%),
- 5,4 kWh energii cieplnej (przy założonej sprawności układu 85%),
- w skojarzonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła: 2,1 kWh energii elektrycznej i 2,9 kWh ciepła.

¹ j.w.

5.1.2 Biomasa

Biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Za biomasę uznaje się:



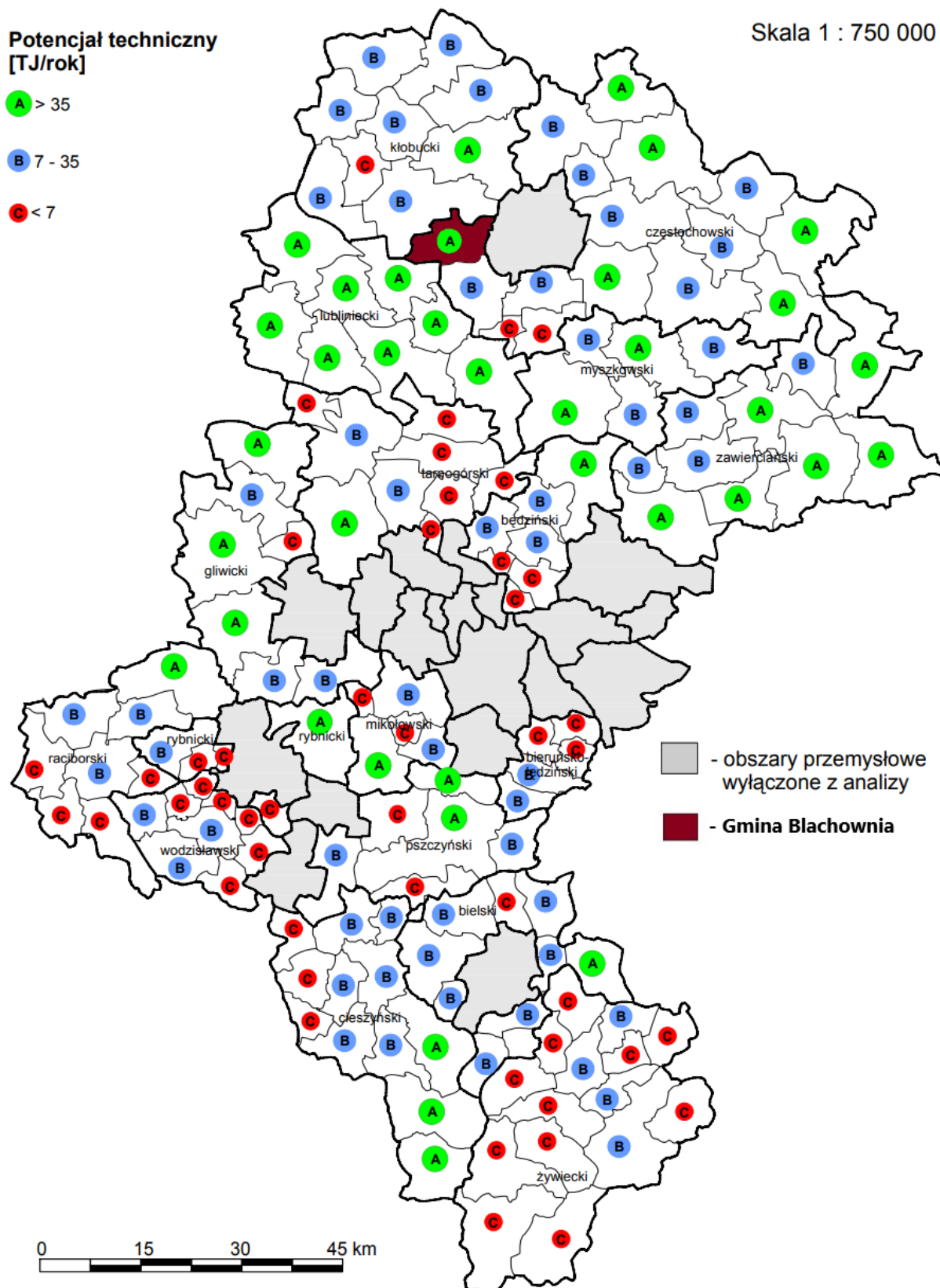
- drewno o niskiej jakości technologicznej oraz drewno odpadowe,
- odchody zwierząt oraz osady ściekowe,
- słomę, makuchy i inne odpady produkcji rolniczej,
- odpady organiczne takie jak wystodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny,
- szybko rosnące rośliny energetyczne takie jak wierzba wiciowa, topinambur, rdest sachaliński,
- trawy wieloletnie takie jak miskant olbrzymi czy proso różgowe.

Szczegółową analizę dotyczącą pozyskania biomasy na terenie gminy przeprowadzono w opracowaniu pn.: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla miasta i gminy Blachownia na lata 2022-2036.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż największym potencjałem na terenie gminy cechuje się biomasa leśna.

Dodatkowo zgodnie z zapisami Programu wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego potencjał techniczny biomasy na terenie gminy wynosi >35 TJ/rok (korzystne warunki).

Rysunek 11 Potencjał techniczny biomasy na terenie Gminy Blachownia względem innych obszarów województwa śląskiego

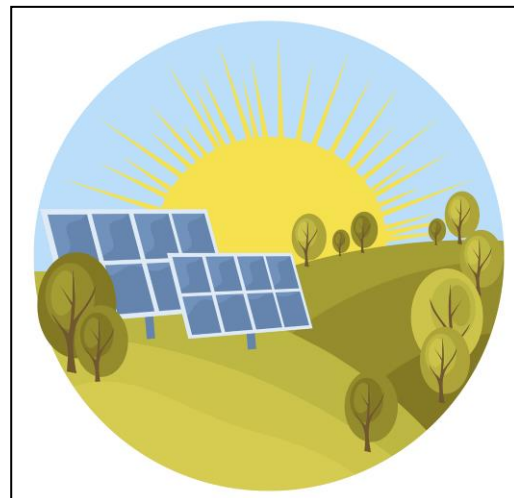


Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego

5.1.3 Energia słoneczna

Możliwość wykorzystania energii promieniowania słonecznego w polskich warunkach są zróżnicowane, z uwagi na specyficzne warunki klimatyczne. Średni okres nasłonecznienia dla Polski wynosi 1600 godzin, przy czym maksymalna liczba godzin słonecznych w roku występuje nad morzem, a wartość minimalna na Górnym Śląsku.

Ze względu na niewielką rozciągłość geograficzną województwa śląskiego zróżnicowanie warunków solarnych na terenie województwa mieści się w granicach 10 %.

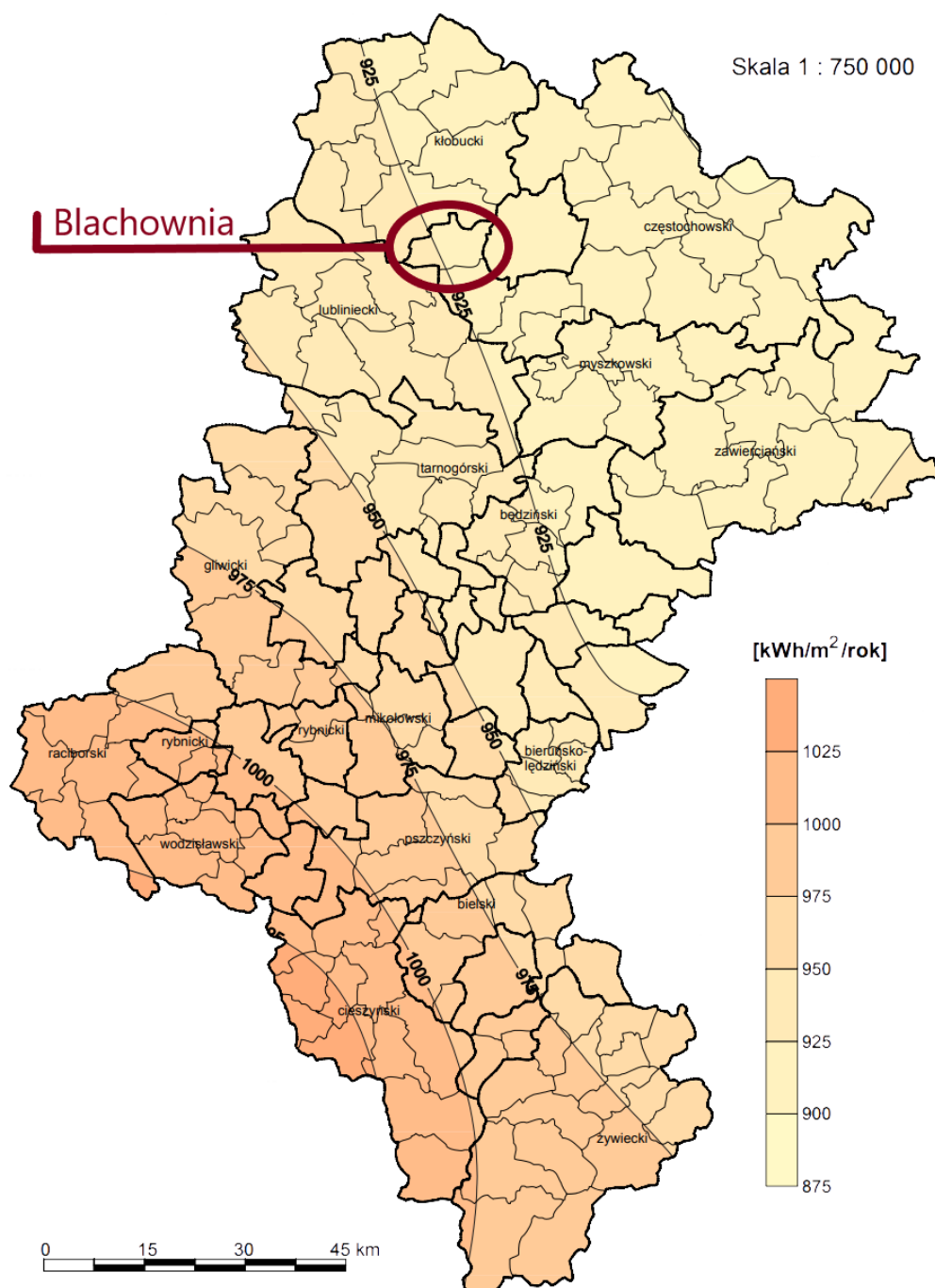


Najlepszymi warunkami do wykorzystania energii słonecznej charakteryzują się południowo - zachodnie krańce województwa śląskiego (powiaty: raciborski, cieszyński i wodzisławski), gdzie roczna wartość sumy energii przekracza $185 \text{ kWh/m}^2/\text{rok}$ dla energii elektrycznej produkowanej przez moduły fotowoltaiczne i odpowiednio $1,85 \text{ GJ/m}^2/\text{rok}$ dla energii cieplnej produkowanej w kolektorach słonecznych.

Ze względu na niewielkie rozciągłości geograficzne woj. śl., jego potencjał energii słonecznej (zbliżony na całym terenie województwa) cały teren województwa zakwalifikowano jako strefę A - biorąc pod uwagę termo konwersje energii promieniowania słonecznego za pomocą płaskich kolektorów słonecznych i produkcję ciepłej wody użytkowej (C.W.U).

Nie istnieją środki prawne, które nakazywałyby montaż urządzeń typu kolektor słoneczny czy ogniwo fotowoltaiczne, niemniej jednak zaleca się promowanie tego typu rozwiązań, jako korzystnych głównie pod względem ekologicznym.

Rysunek 12 Potencjał energetyki słonecznej na terenie Gminy Blachownia względem warunków panujących w województwie śląskim



Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego.

Należy dodatkowo wskazać, iż Gmina Blachownia realizuje obecnie projekt pn. ” Odnawialne źródła energii w gminach Blachownia, Poczesna i Poraj ” Oś Priorytetowa IV, Działanie 4.1.Odnawialne źródła energii w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego).

Termin realizacji projektu od 01.01.2022 do 30.09.2023. Dla Gminy Blachownia planuje się wykonanie 184 szt. instalacji OZE w tym:

- Panele fotowoltaiczne - 79 szt.
- Kolektory słoneczne - 60 szt.
- Kotły na pellet - 16 szt.
- Pompa ciepła c.w.u - 29 szt.

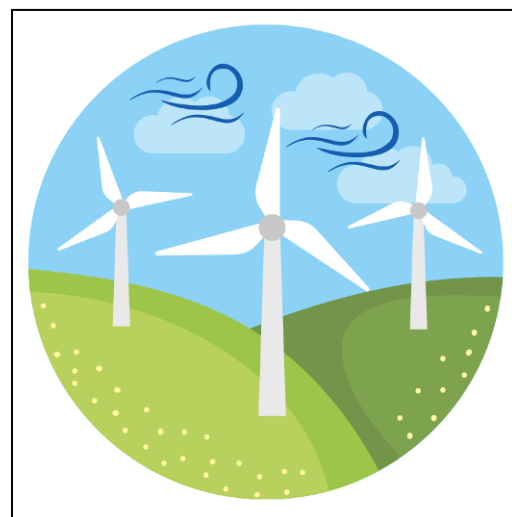
Dodatkowo zgodnie z danymi pozyskanymi w ramach programu Czyste Powietrze na podstawie wniosków złożonych do WFOŚiGW w Katowicach wynika, że w roku 2020 powstała 1 mikroinstalacja fotowoltaiczna, a w 2021 powstało ich 12.

5.1.4 Energia wiatru

Według podziału kraju na strefy energetyczne wiatru, Gmina Blachownia leży w mało korzystnej strefie dla lokalizacji siłowni wiatrowych.

Pomiary prędkości wiatru na terenie Polski wykonywane przez IMiGW pozwoliły na dokonanie wstępnego podziału naszego kraju na pewne strefy (podział wg. IMGW) zróżnicowania pod względem wykorzystania energii wiatru tj.:

- Strefa I - wybitnie korzystna,
- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.



Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że dominująca część województwa śląskiego leży w strefie mało korzystnej pod względem potencjalnego wykorzystania energii wiatru - strefa IV (również obszar Gminy Blachownia znajduje się w strefie IV), jedynie południową część województwa uznać można za korzystną (strefa III).

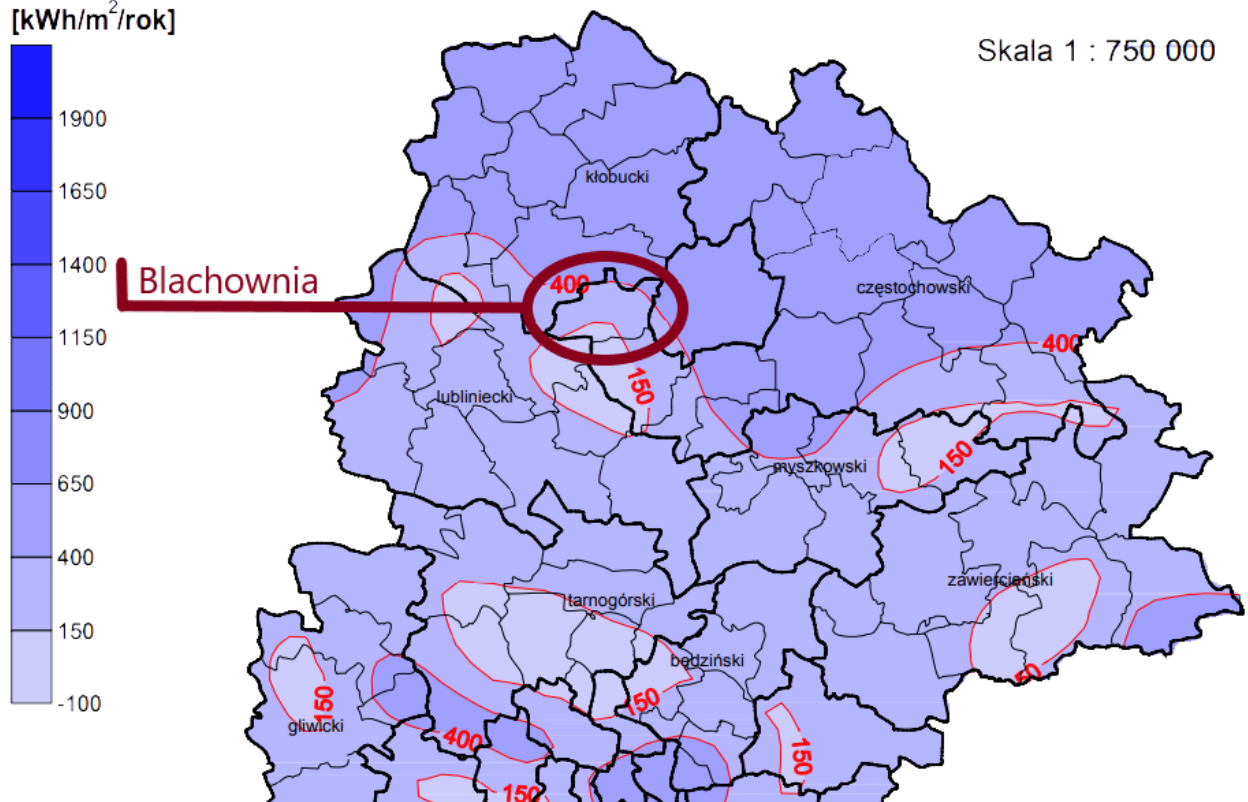
W związku z tym turbiny wiatrowe w wybranych przypadkach nie mogą stanowić opłacalnej formy produkcji energii elektrycznej na badanym obszarze. Aby jednak określić dokładnie opłacalność tego typu inwestycji konieczna jest wnikliwa analiza warunków na obszarze gminy. Istotnym elementem są również uwarunkowania prawne takie jak odległość od obszarów mieszkalnych i wpływ na środowisko naturalne, które mimo sprzyjających warunków anemologicznych mogą okazać się kluczowe przy podejmowaniu decyzji o budowie.

Rysunek 13 Strefy energetyczne wiatru w Polsce.



Źródło: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego

Rysunek 14 Potencjał techniczny wiatru na wysokości 18 m
[kWh/m²/rok]



Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego.

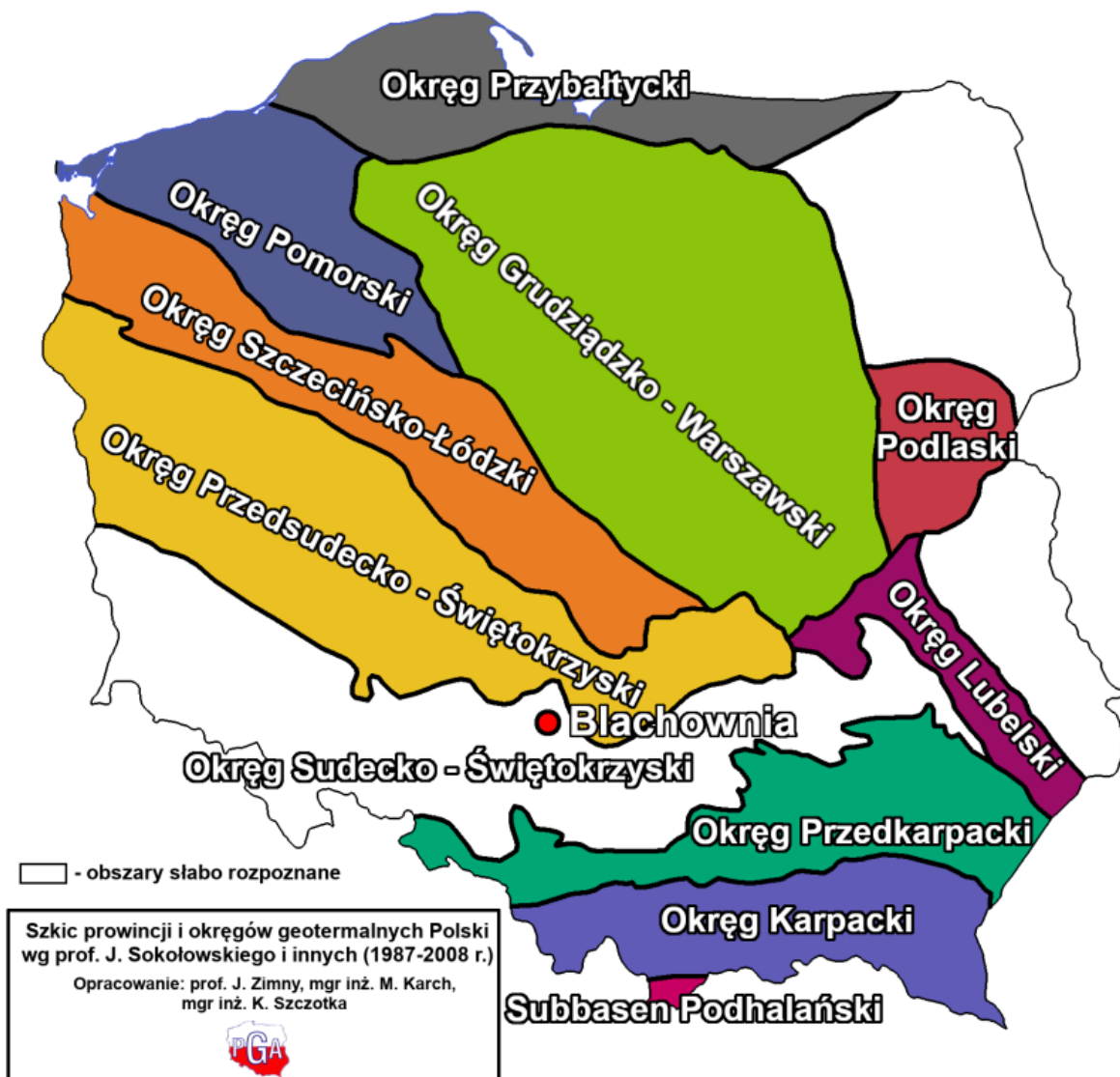
5.1.5 Energia geotermalna

Wody geotermalne w Polsce charakteryzują się zwykle temperaturami poniżej 100 stopni Celsjusza. Ich zasoby na terenie Polski oszacowane zostały na około 4 miliardy ton paliwa umownego, co jest wartością niewielką w skali świata. Budowa instalacji i sieci ciepłowniczych bazujących na tego typu OZE wiąże się z szeregiem problemów. Proces badań i określenia realnych możliwości wykorzystania jest bardzo długi i obciążony szeregiem przepisów związanych z ochroną środowiska naturalnego, natomiast koszt wykonania odwiertów eksploatacyjnych wraz z urządzeniami do ich obsługi wysoki. Opłacalność wykorzystania tego typu energii jest ściśle związana z odległością odbiorców od punktu produkcyjnego, ze względu na straty mogące nastąpić podczas przesyłu.

Warunki klimatyczne w Polsce pozwalają jednak na wykorzystanie tzw. płytkiej geotermii. Temperatury gruntu i wód gruntowych na poziomie kilku do kilkunastu stopni Celsjusza, umożliwiają zastosowanie w celach grzewczych - pomp ciepła. Zysk w przypadku tego typu instalacji polega na wykorzystaniu ciepła zawartego w wodzie lub glebie. Dzięki takim rozwiązaniom z 1 kW energii elektrycznej jesteśmy w stanie uzyskać do kilku kW energii cieplnej. Pompy ciepła są rozwiązaniami kosztownymi w fazie realizacji jednakże charakteryzują się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacji, nie wymagają obsługi i składowania paliw. Wykorzystanie tego typu instalacji może mieć uzasadnienie zarówno w przypadku domów jednorodzinnych jak i budynków miejskich takich jak obiekty sportowe, budynki opieki zdrowotnej i innych.

Gmina Blachownia znajduje się na terenie sudecko-świętokrzyskiego okręgu geotermalnego. Obszar, na którym jest zlokalizowana, jest słabo rozpoznany. Temperatura wód geotermalnych w obszarze gminy na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi około 60°C. Położenie takie stanowi umiarkowane korzystne źródło pozyskiwania energii geotermalnej.

Mapa 4 Położenie gminy Blachownia na mapie okręgów geotermalnych w Polsce

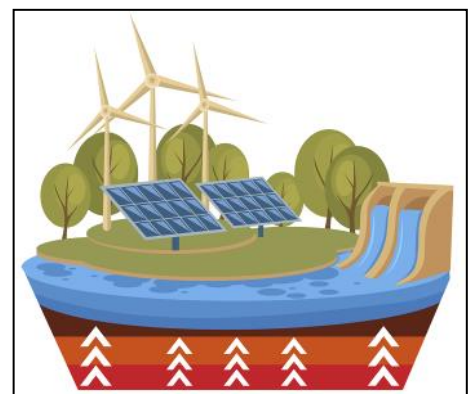


Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla gminy Błachownia

5.1.6 Podsumowanie możliwości wykorzystania technologii opartych o OZE

Dokładna analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy wymaga wnikliwej i kosztownej analizy uwarunkowań terenu. Obecnie należy zwrócić szczególną uwagę na następujące aspekty możliwości wykorzystania OZE:

- dobry potencjał techniczny do wykorzystania biomasy do celów energetycznych na terenie gminy
- umiarkowane nasłonecznienie sugerujące montaż kolektorów słonecznych i fotowoltaicznych,



- niewielki potencjał możliwości wykorzystania źródeł geotermalnych, możliwe natomiast szerokie wykorzystanie płytkiej geotermii (pompy ciepła).

Istotnym faktem w przypadku możliwości wykorzystania OZE jest rozwój tych systemów w innych gminach i powiatach województwa śląskiego. Współpraca może polegać na sprzedaży nadwyżek biomasy gminom wykorzystującym instalacje zasilane drewnem i słomą czy uczestniczeniu w przedsięwzięciach budowy i rozbudowy instalacji opartych o OZE.

6 Podsumowanie PGN na lata 2016 - 2020

6.1 Analiza realizacji planowanych zadań

W ramach dokumentu z 2015 r. zaplanowano 5 zadań do realizacji.

W tabeli poniżej określono stopień ich realizacji oraz przyczyny braku realizacji części z nich. Dane o realizacji pochodzą z wywiadu z Gminą oraz analizy dokumentów zewnętrznych (WFOŚ, IZ RPO WSL)

Tabela 7 Wykonanie zadań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2016-2020.

Nazwa działania	Stopień realizacji	Uwagi
Działanie I.1. Wzrost efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE w budynkach prywatnych położonych na obszarze gminy Blachownia	Rozpoczęty, Częściowo zrealizowano	Rozpoczęto realizację projektu RPO WSL wraz z gminą Poraj. Równolegle mieszkańcy budowali instalacje OZE np. ze środków programu „Mój prąd” albo „Czyste powietrze”
Działanie I.2. Inteligentne i energooszczędne oświetlenie miejskie	Częściowo zrealizowano	Zrealizowano projekt ze środków RPO WSL
Działanie II.1. Budowa / zakup infrastruktury transportu zbiorowego	Zrealizowano	Zrealizowano projekt ze środków RPO WSL
Działanie III.1 Efektywne zarządzanie energią przez Urząd Miejski w Blachowni	Nie zrealizowano	Brak środków finansowych
Działanie III.2. Działania informacyjno-promocyjne	Częściowo zrealizowano	Funkcjonował punkt konsultacyjny PP Czyste powietrze

Źródło: Opracowanie własne

6.2 Analiza wskaźników

PGN opracowany w roku 2015 zakładał trzy wskaźniki osiągnięcia celu - redukcję emisji CO₂, redukcję zużycia energii końcowej i wzrost udziału OZE.

Tabela 8 Wykonanie założeń PGN 2016-2020 na poziomie wskaźników kluczowych

Wskaźnik wykonania	Planowany 2020 ²	Wykonanie 2020
Emisja CO ₂ - redukcja do roku bazowego 2014	1,27%	14,6%
Zużycie energii finalnej - redukcja do prognozy BaU 2020	1,02%	36,8%
Udział energii z OZE	3,57%	6,6%

Źródło: opracowanie własne i PGN 2016 Tab. 31

² Wskaźniki bezpośrednio z PGN z roku 2016 Tabela 31, s. 107

Po wykonaniu MEI2020 dokonano wyliczenia ww. wskaźników dla roku 2020 i porównano je z wartościami prognozowanymi w PGN z roku 2015. Cel redukcji emisji CO₂ został zrealizowany w większym zakresie niż przewidywano, głównie dzięki realizacji wielu małych zadań np. w ramach PP Czyste Powietrze. Pozostałe dwa wskaźniki również zrealizowano.

Poniżej zestawienie działań zrealizowanych w latach 2016-2020:

Tabela 9 Zadania zrealizowane w latach 2016-2020

Zadania zrealizowane do 2020	produkcja energii z OZE MWh	Wskaźnik rezultatu oszczędność MWh	Wskaźnik rezultatu redukcja t CO2
Odnawialne źródła energii w gminach Blachownia, Poczesna i Poraj - część dot. Blachowni	1169,0	1169,0	491,0
Budżet gminy - dofinansowanie 119 wymian źródeł ciepła	17,0	76,5	26,5
Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego z niezbędną infrastrukturą	0,0	0,0	1500,0
Inteligentne i energooszczędne oświetlenie miejskie	0,0	650,0	554,0
Termomodernizacje w ramach PP Czyste powietrze - 46	0,0	46,0	15,9
Instalacje PV w ramach PP Czyste powietrze - 13	65,0	65,0	52,8

Źródło: opracowanie własne

6.2.1 Przyjęte założenia dla potrzeb opracowania BEI i MEI (wybór i uzasadnienie przyjęcia roku bazowego)

PGN z roku 2015 autorstwa firmy WROCONSULT nie wskazuje w tekście uzasadnienia przyjęcia roku bazowego 2014 - można jedynie zakładać, iż na ten rok wykonawca dysponował pełnymi danymi. W niniejszym dokumencie wykonano weryfikację stanu (MEI) na rok 2020, gdyż na ten rok występują najświeższe pełne dane w chwili opracowywania aktualizacji PGN we wrześniu 2022 oraz był to rok docelowy pierwotnego PGN. Jako rok docelowy niniejszej aktualizacji przyjęto rok 2030 i w tym horyzoncie wykonano prognozę BaU oraz dokonano wyboru zadań.

6.2.2 Wykaz źródeł danych uwzględnionych w bazowej inwentaryzacji emisji (przyjęte zasady opracowania inwentaryzacji)

Poniżej charakterystyka założeń zastosowanych dla poszczególnych analizowanych sektorów wg PGN z 2015 oraz w aktualizacji z 2022.

Sektor budownictwa mieszkaniowego

W 2015 na potrzeby bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzono badanie ankietowe wśród użytkowników budynków mieszkalnych. Celem badania było określenie:

- struktury używanych w budynkach mieszkalnych źródeł ciepła;
- zużycia paliw na cele grzewcze;
- przeprowadzonych i planowanych w budynkach mieszkalnych prac termomodernizacyjnych.

Emisja bazowa CO₂ związana ze zużyciem ciepła na potrzeby bytowe została określona na podstawie:

- metrażu budynków mieszkalnych w gminie;
- zapotrzebowania energetycznego w zależności od roku budowy - powierzchniowego wskaźnika sezonowego zapotrzebowania na ciepło, zgodnie z zapisami Prawa budowlanego.

W analizie, w związku z brakiem informacji dotyczących roku budowy budynków mieszkalnych, przyjęto wartość przeciętną wskaźnika z wyłączeniem zapotrzebowania energetycznego domów energooszczędnych, nisko energetycznych i pasywnych. Struktura spalanych paliw została przyjęta na podstawie przeprowadzonego badania ankietowego, przy założeniu, iż deklaracja spalania drewna i węgla w jednym źródle ciepła oznaczała, że paliwa te są stosowane w proporcjach 50/50. Ilość spalanego paliwa nie wynikała z przeprowadzonego badania ankietowego - respondenci nie udzielali odpowiedzi na pytania o ilość zużywanego paliwa.

Podstawą do określenia struktury źródeł ciepła na 2020 były deklaracje złożone do CEEB gdzie wskazywano aktualne główne źródło ogrzewania budynku i źródła dodatkowe. Zapotrzebowanie na ciepło określono na podstawie danych z ewidencji podatkowej, GUS i wizytacji w terenie (w zakresie ocieplenia) oraz deklaracji CEEB (w zakresie struktury źródeł ciepła). Osobno na bazie danych PGNiG przyjęto zużycie paliwa gazowego w sektorze mieszkaniowym.

Sektor budynków urządzeń i wyposażenia komunalnego

W roku 2015 dla budynków użyteczności publicznej określono, na podstawie zebranych informacji, wielkość emisji CO₂. W analizie emisji CO₂ wzięto pod uwagę: rok budowy i stan techniczny budynków, zakres przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych, rodzaj paliwa używanego do ogrzewania budynków, powierzchnię użytkową budynków.

W roku 2022 skorzystano z danych od zarządcy budynków komunalnych i danych o zużyciu nośników w 2020r.

Oświetlenie

W 2015 roku przyjęto zużycie energii na bazie danych Gminy.

W 2022 dano o zużyciu energii elektrycznej na oświetlenie przyjęto z danych do przetargu na zakup energii, gdzie zamawiający wskazywał zużycie na punktach oświetleniowych.

Sektor usługowy

W 2015 roku emisja CO₂ związana ze zużyciem paliw działalnością przedsiębiorstw została określona na podstawie danych z zużyciu paliw, pochodzących z bazy emisji prowadzonej przez Urząd Marszałkowski. Emisja CO₂ związana ze zużyciem energii przez przedsiębiorstwa została określona na podstawie:

- informacji o strukturze podmiotów gospodarczych w zależności od wielkości zatrudnienia;
- danych o przeciętnym zużyciu energii przez podmioty należące do grup odbiorców zależnych od wielkości, udostępnianych przez operatorów energetycznych.

W 2022 emisje sektora usług i handlu wyliczono biorąc pod uwagę taryfy dostawców gazu i energii elektrycznej oraz dane z projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gdzie wskazano udział paliw dla tego sektora.

Transport

W 2015 roku w celu określenia wartości emisji CO₂ w transporcie na terenie gminy wykorzystano:

- dane o ilości zarejestrowanych pojazdów na koniec roku bazowego, pochodzące z systemu CEPiK;
- dane o przeciętnym przebiegu pojazdów oraz zużyciu paliwa w poszczególnych grupach, zawarte w dokumencie „Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”, Instytut Transportu Samochodowego, 2012;
- dane o emisji CO₂ w przeliczeniu na jednostkę paliwa, obliczone zgodnie z metodyką EMEP / Corinair oraz z EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013 update Sept 2014.

Emisja z transportu związanego z ruchem pojazdów na drogach gminnych została określona na podstawie:

- liczby zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy Blachownia;
- przeciętnego rocznego przebiegu pojazdów;
- przeciętnego zużycia paliwa w poszczególnych grupach pojazdów;
- wskaźników referencyjnych emisji CO₂ w przeliczeniu na jednostkę paliwa lub na km.



W analizie emisji CO₂ wzięto pod uwagę ruch pojazdów zarejestrowanych wyłącznie na terenie gminy Blachownia, przyjmując, iż ewentualny ruch pojazdów spoza gminy jest równoważony przez wyjazdy pojazdów z gminy do innych miast. Nie dokonano natomiast rozróżnienia na ruch miejski i pozamiejski z powodu wielkości miasta i układu komunikacyjnego w gminie.

W 2022 roku przyjęto:

- ilość paliwa zużytego na cele transportowe została określona na podstawie danych GUS - liczby zarejestrowanych pojazdów w powiecie i z proporcji udziału mieszkańców gminy w mieszkańcach powiatu. Przyjęto trzy główne kategorie - pojazdy do 3,5t, pow. 3,5t i autobusy i przyporządkowano im roczne przebiegi i średnie zużycia paliw.

Wszystkie te dane pozwoliły na oszacowanie rocznego zużycia poszczególnych paliw (benzyna, diesel, LPG), oraz emisję CO₂ związaną z transportem poruszającym się po drogach gminnych. W zestawieniu nie ujęto dróg krajowych ani wojewódzkich, gdyż leżą poza gestią JST.

Sektor przemysłu (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)

W BEI nie ujęto sektora zarówno w 2015 jak i konsekwentnie w 2022 roku.

6.2.3 Metodyka obliczeń w tym charakterystyka przyjętych wskaźników emisji zanieczyszczeń w MEI2020

W opracowaniu przyjęto założenia niezbędne do prawidłowego określenia emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy na rok 2020 i rok bazowy za który przyjęto rok 2014 (obliczenia dla tego roku wykonano w 2015 r. przygotowując pierwotny PGN).

W inwentaryzacji ujęte zostały wszystkie emisje dwutlenku węgla wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie JST. Pod pojęciem energii finalnej rozumie się energię zużytą przez odbiorcę końcowego.

W analizowanym przypadku inwentaryzacją objęte zostały następujące formy energii finalnej:

- energia elektryczna,
- energia paliw kopalnych:
 - węgiel kamienny,
 - gaz ziemny,
 - gaz ciekły,
 - olej napędowy,
 - olej opałowy,
 - benzyna,
 - LPG,





- biomasa,
- energia ze źródeł odnawialnych (fotowoltaika i instalacje solarne).

Wartości niezbędne do obliczeń pozyskiwane były na kilka przedstawionych poniżej sposobów w zależności od źródła emisji CO₂.

Energia elektryczna

Na terenie Gminy nie występuje zakład produkujący energię elektryczną. Całość energii elektrycznej jest importowana za pomocą infrastruktury przesyłowej. Głównym dystrybutorem tej formy energii finalnej jest TAURON Dystrybucja S.A.

Do przeliczeń emisji z energii elektrycznej zastosowano na 2020/2030 przelicznik zastosowany w PGN z 2015 - 0,812 Mg CO₂/MWh dla odbiorców końcowych jak dla BEI2014 w celu zachowania porównywalności.

Ciepło i chłód

Na terenie Gminy został zidentyfikowany 1 zakład ciepłowniczy z kotłem o mocy 5MW dostarczający ciepło/chłód dla obiektów zlokalizowanych na terenie jednostki. Pełna charakterystyka w rozdziale 6.4.2.1.

Paliwa kopalne

Węgiel kamienny - na terenie gminy zidentyfikowano indywidualne źródła ciepła wykorzystujące, jako paliwo energetyczne węgiel. Należy wskazać, iż węgiel stanowi główne paliwo stosowane w indywidualnych źródłach grzewczych na terenie Gminy. Ilość paliwa obliczono na bazie struktury paliw (CEEB), metrażu obiektów mieszkalnych (baza podatkowa), udziału budynków ocieplonych (wizja lokalna), zapotrzebowania na energię powierzchni ogrzewanych w danych typach budynków. Tam gdzie to możliwe pozyskano dane o zużyciu danego paliwa (sektor komunalny). Wykorzystano także dane z projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z 2022 r.

Gaz ziemny - dane o zużyciu paliwa otrzymano od spółki PGNiG Sp. z o.o.

Benzyna, olej napędowy, LPG - ilość paliwa zużytego na cele transportowe została określona na podstawie danych GUS - liczby zarejestrowanych pojazdów w powiecie i z proporcji udziału mieszkańców gminy w mieszkańcach powiatu. Przyjęto trzy główne kategorie - pojazdy do 3,5t, pow. 3,5t i autobusy i przyporządkowano im roczne przebiegi i średnie zużycia paliw.

Wszystkie te dane pozwoliły na oszacowanie rocznego zużycia poszczególnych paliw (benzyna, diesel, LPG), oraz emisję CO₂ związaną z transportem poruszającym się po drogach gminnych. W zestawieniu nie ujęto dróg krajowych ani wojewódzkich, gdyż leżą poza gestią JST.



Osobno dokonano analizy zużycia paliw przez gminne środki transportu na bazie danych urzędu miasta i zużytego paliwa.

Odnawialne źródła energii

Energia słoneczna wykorzystywana do produkcji ciepła - oszacowanie ilości energii wyprodukowanej przy użyciu kolektorów słonecznych i PV było możliwe dzięki danym z WFOŚiGW o ilości udzielonych dofinansowań w zakresie OZE na terenie Gminy oraz informacji uzyskanych z Urzędu Miasta w zakresie instalacji dofinansowanych w ramach projektu ze środków RPO WSL.

Energia elektryczna - na obszarze gminy występują instalacje fotowoltaiczne, które pomniejszają zużycie energii z sieci stąd nie zostały ujęte bezpośrednio w analizach ale pośrednio - uwzględnione w bilansie energii dostarczonej do odbiorców na terenie gminy przez dystrybutora.

Obliczanie emisji w poszczególnych kategoriach

W obliczeniach emisji CO₂ z poszczególnych źródeł energii wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = Q_i \cdot E_i$$

gdzie:

E_{CO_2} wielkość emisji dwutlenku węgla, wyrażona w Mg,

Q_i ilość energii finalnej zużytej w przypadku danego źródła, wyrażona w MWh,

E_i współczynnik przeliczeniowy dla danego źródła energii, wyrażony w MgCO₂/MWh.

Jako wskaźniki dla poszczególnych źródeł wybrano te proponowane przez Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC). Wartości poszczególnych wskaźników przeliczeniowych zostały zestawione w tabeli. Wskaźnik dla energii elektrycznej przyjęto nadal na poziomie 0,812 MgCO₂/MWh (jak w BEI2014).

Tabela 10 Wskaźniki emisji CO₂

Emisja IPCC	[MgCO ₂ /MWh]
Benzyna silnikowa	0,249
Olej napędowy	0,267
Olej opałowy	0,279
Antracyt	0,354
Pozostały węgiel bitumiczny	0,341
Węgiel podbitumiczny	0,346
Węgiel brunatny	0,364
Gaz ziemny	0,202
Gaz płynny	0,227
Odpady komunalne (oprócz biomasy)	0,33
Drewno	0,1
Olej roślinny	0



Biodiesel	0
Bioetanol	0
Energia słoneczna	0
Energia geotermalna	0

Źródło: IPCC



6.2.4 Wyniki obliczeń emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach

6.2.4.1 Ogrzewanie budynków - infrastruktura, zużycie energii, emisja CO₂

Sieć ciepłownicza

Na terenie gminy Blachownia największym systemem ciepłowniczym jest sieć obsługiwana przez przedsiębiorstwo KM-METAL Machoń Sp. J. z kotłownią o mocy 5 MW wyposażoną w kocioł wodny o sprawności 85%. Głównym paliwem spalany w powyższym kotle jest węgiel kamienny.

W poniższej tabeli przedstawiano liczbę odbiorców oraz zużycie ciepła i paliw z sieci ciepłowniczej. Na przestrzeni lat 2018-2021 zużycie ciepła wzrosło o 20,55%.

Tabela 11 Liczba odbiorców oraz zużycie ciepła i paliw na rzecz sieci ciepłowniczej obsługiwanej przez KM-METAL Machoń Sp. J. w latach 2018-2021

Rok	Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie ciepła (c.o.) [GJ/rok]	Zużycie paliw [t/rok]
2018	6	4 740,75	701,10
2019	6	5 075,62	678,04
2020	6	4 921,93	683,82
2021	6	5 715,09	750,21

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Blachownia na bazie danych z KM-METAL Machoń Sp. J.

Z informacji przedstawionych w Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla miasta i Gminy Blachownia wynika, iż głównym odbiorcą ciepła z sieci ciepłowniczej, w roku 2021, z udziałem 51% były budynki użyteczności publicznej. Z kolei sektor usługowo-handlowy wykorzystywał 6% ciepła z sieci. Pozostałe 43% wykorzystywały podmioty w innych sektorach.

Zgodnie z informacjami przedsiębiorstwa KM-METAL Machoń Sp. J., w najbliższych latach, na terenie gminy Blachownia, nie zaplanowano inwestycji w zakresie rozbudowy sieci ciepłowniczej.

Stan techniczny infrastruktury ciepłowniczej oceniany jest jako dobry. Obecna infrastruktura pokrywa zgłaszane zapotrzebowanie na ciepło.

Innymi większymi kotłowniami zlokalizowanymi na terenie gminy są:

- kotłownia szpitala wyposażona w 2 kotły opalane olejem opałowym,
- kotłownia GS Samopomoc Chłopska,
- kotłownia budynków szkół w Łojkach, Ostrowach wyposażona w kotły opalane węglem,
- kotłownia Ośrodka Zdrowia.

Na pozostałym obszarze ciepło odbiorcom dostarczane jest za pomocą lokalnych oraz indywidualnych kotłowni i systemów grzewczych, które zaspokajają potrzeby budynków mieszkalnych oraz obiektów publicznych.

Sektor mieszkaniowy

➤ Stan aktualny

Ogrzewanie budynków mieszkalnych na terenie Gminy Blachownia realizowane jest głównie przez kotłownie obsługujące pojedyncze budynki. Sieć ciepłownicza stanowi jedynie niewielki procent w zaspokojeniu potrzeb grzewczych i nie obejmuje zabudowy budynków jednorodzinnych.

Analizując strukturę funkcji budynków na terenie Gminy łatwo zauważyć, iż budynki mieszkaniowe stanowią przeważającą część obiektów na terenie jednostki. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż w roku 2021 na terenie Gminy Blachownia znajdowało się 2978 budynków mieszkalnych.

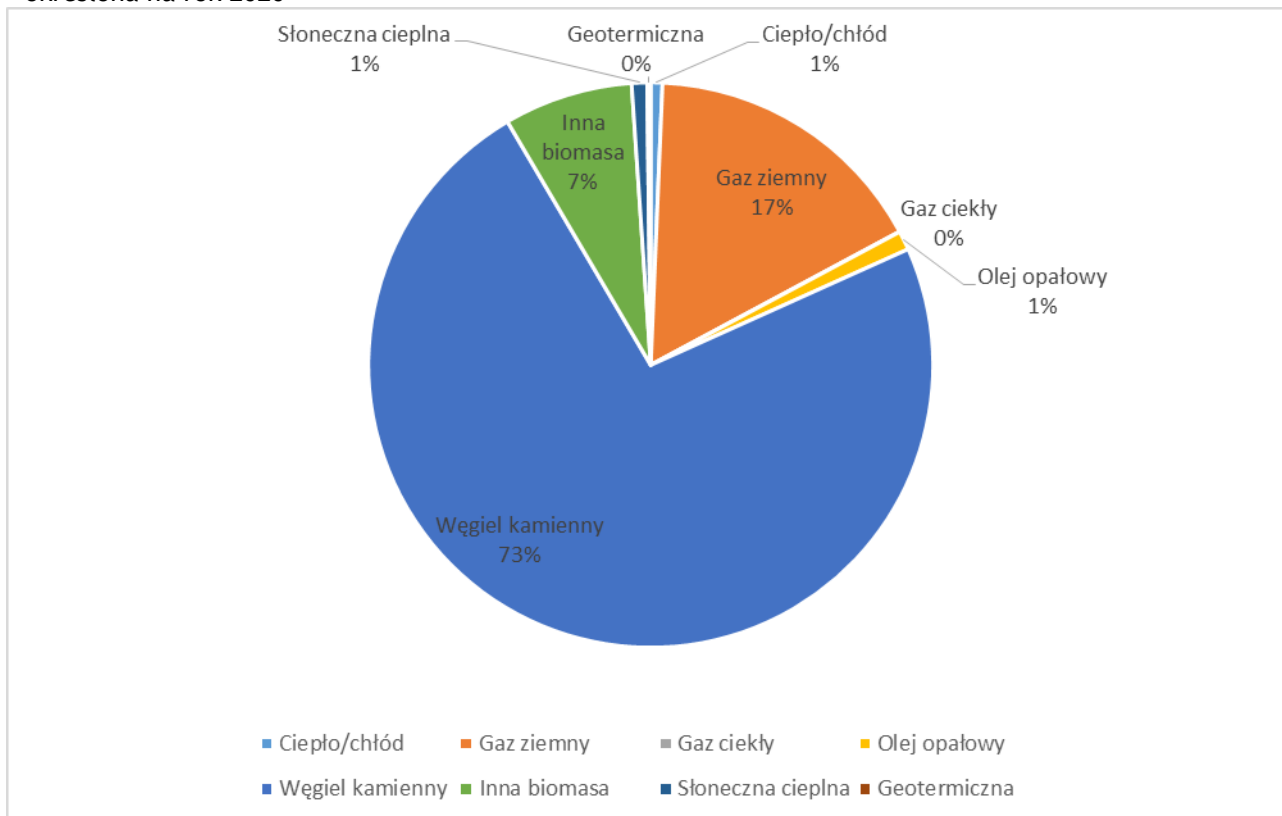
Z raportu o stanie gminy za rok 2021 wynika, iż w skład mieszkaniowego zasobu gminy wchodzi 274 mieszkań komunalnych. Mieszkania te ogrzewane są węglem, produktami węglopochodnymi lub drewnem.

Budynki komunalne zlokalizowane są przy ul. 1-Maja 12 i 14 oraz przy ul. Długiej 3 i 5.

Na podstawie przeprowadzonej wizji w terenie oszacowano, iż budynki ocieplane z sektora mieszkaniowego stanowią ok. 45% (30% ogółu obiektów w 2014).

Podstawą do określenia struktury źródeł ciepła były dane opublikowane w przyjętym w 2022 projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w zakresie nośników innych niż energia elektryczna i gaz, których zużycie podali dystrybutorzy.

Wykres 1 Struktura zapotrzebowania na nośniki energii w budownictwie mieszkaniowym na terenie Gminy - określona na rok 2020



Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z procedurą obliczeniową zawartą w punkcie 6.2.3. obliczono sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w sektorze mieszkaniowym (źródła ciepła opalane węglem, gazem, biomasą, olejem opałowym oraz innymi paliwami kopalnianymi i OZE) w roku 2020 które wyniosło **101733 MWh**. Emisja CO₂ odpowiadająca wskazanemu wyżej zużyciu energii finalnej wynosi **30227 MgCO₂**.

Sektor komunalny

Informacje dotyczące ogrzewania budynków z sektora komunalnego uzyskano bezpośrednio od zarządcy obiektów - przyjęto wartości z opracowanych w 2022r. projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, gdzie wykonano podział zużycia paliw węglowych na m.in. sektor komunalny i mieszkalny.

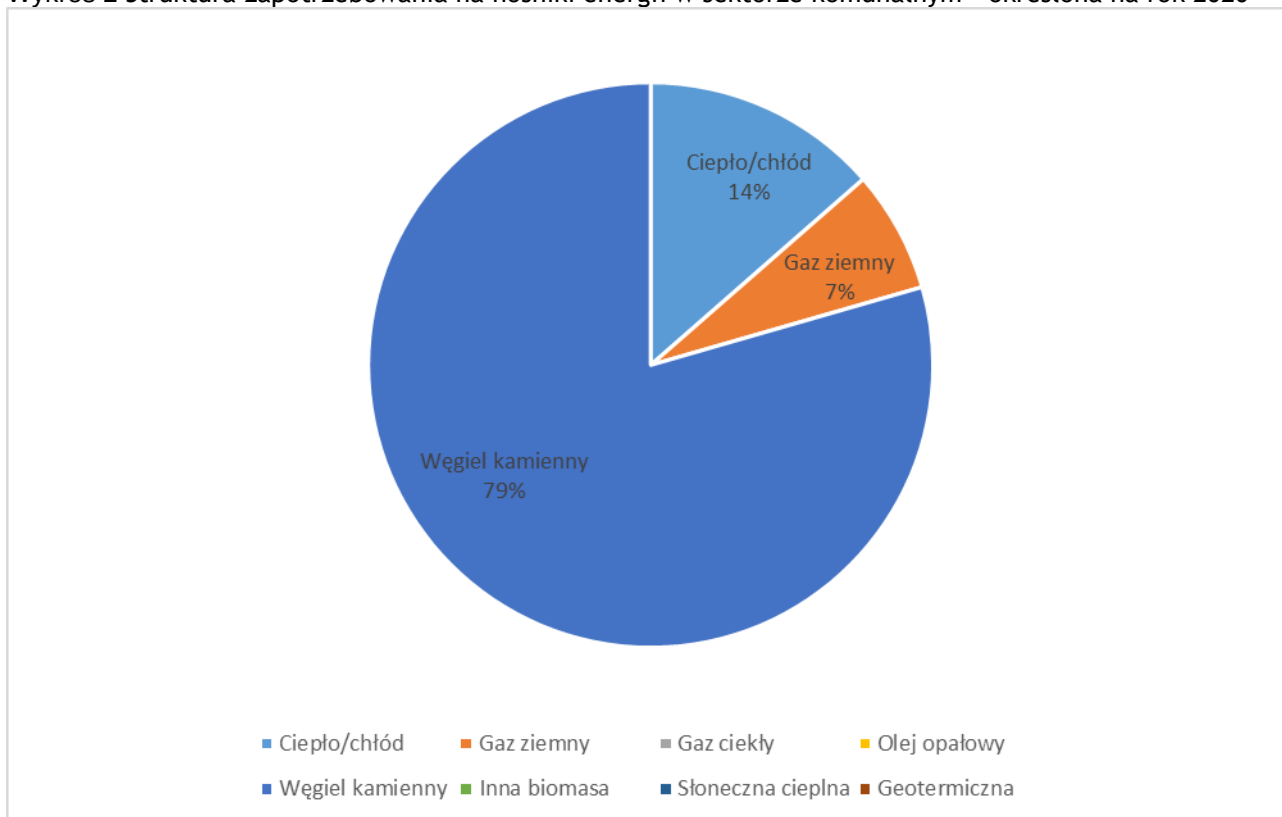
W poniższym zestawieniu przedstawiono charakterystykę zasobu budynków publicznych na terenie gminy.

Tabela 12 Budynki użyteczności publicznej na terenie gminy Blachownia

Lp.	Nazwa budynku	Rodzaj paliwa do celów grzewczych	Powierzchnia (dla obiektów z szacowanym zużyciem)	Źródło danych
1	Urząd Miejski, ul. Sienkiewicza 22	Sieć Ciepłownicza		KM-Metal
2	USC, ul. Sienkiewicza 19	Gaz		PGNIG
3	Zespół szkolno-przedszkolny ul. Wspólna 5	Węgiel	1783	
4	Zespół przedszkolny w Łojkach, ul. Długa 50	Węgiel (ekogroszek)	937	
5	Przedszkole publiczne ul. Żeromskiego 4A	Gaz		PGNIG
6	ZMK, ul. Miodowa 4a	Sieć ciepłownicza		KM-Metal
7	Szkoła podstawowa, ul. Bankowa 13	Sieć ciepłownicza		KM-Metal
8	Szkoła podstawowa, Łojki, ul. Długa 48	Węgiel (ekogroszek)	1542	
9	OSiR, ul. Sportowa 1	Węgiel	909	
10	Hala Sportowa, ul. Sportowa 1	Węgiel	1627	
11	MDK, ul. Częstochowska 99	Ekomił	578	
12	Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Sienkiewicza 8	Sieć ciepłownicza		KM-Metal
13	Biblioteka Miejska, ul. Żeromskiego 3b	Energia elektryczna		UM
14	Szkoła Podstawowa w Cisiu, ul. Cisiańska	Węgiel (ekogroszek)	632	
15	Przychodnia BLAMED, ul. Sienkiewicza 4	Gaz		PGNIG
16	Budynek Użyteczności Publicznej, ul. Sienkiewicza 15	Gaz		PGNIG
17	Budynek Użyteczności Publicznej, ul. Sienkiewicza 16	Sieć ciepłownicza		KM-Metal
18	OSP Blachownia, Plac wolności 2	Sieć ciepłownicza		KM-Metal
19	Wiaty (węzeł przesiadkowy), ul. Sienkiewicza - naprzeciwko UM	Gaz		PGNIG
20	Szpital im. Rudolfa Weigla, ul. Sosnowa 16,	Gaz		PGNIG

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla miasta i gminy Blachownia

Wykres 2 Struktura zapotrzebowania na nośniki energii w sektorze komunalnym - określona na rok 2020



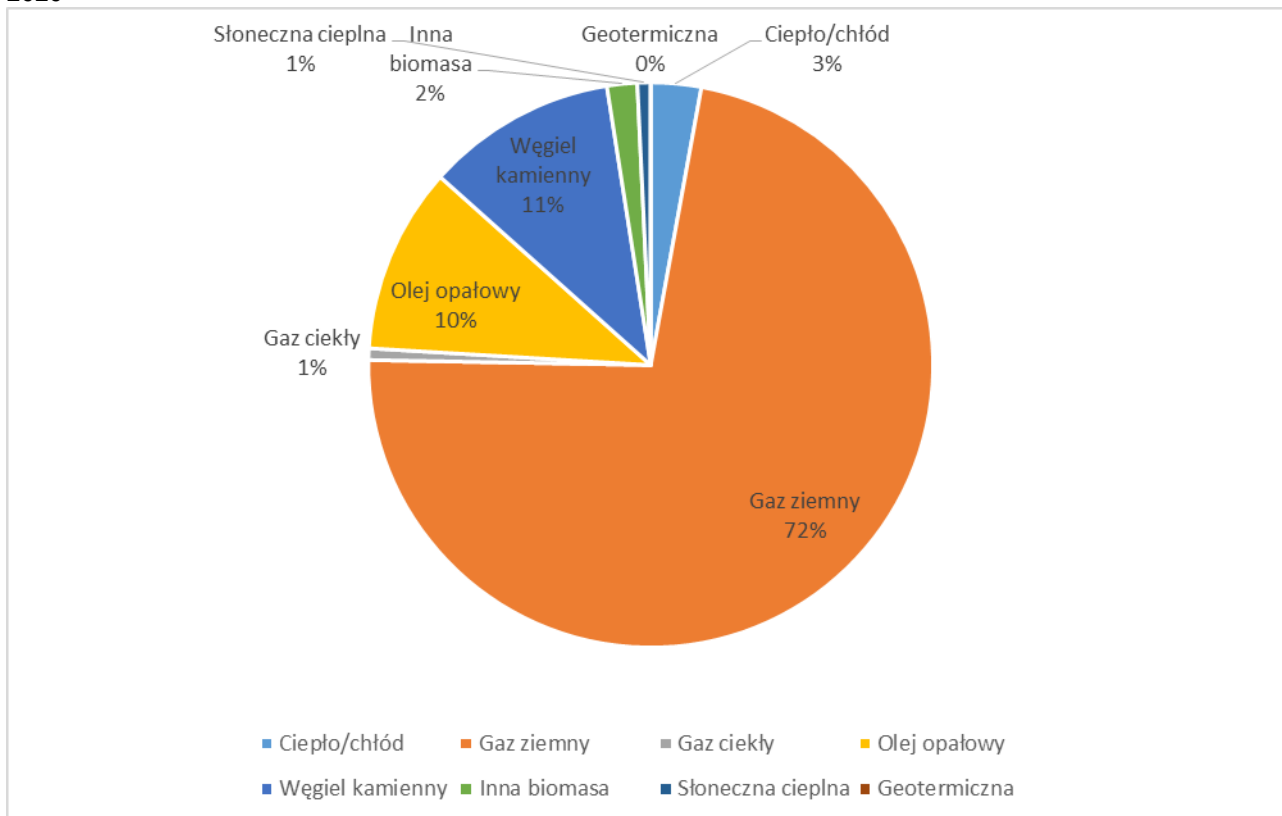
Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z procedurą obliczeniową zawartą w punkcie 6.2.3. obliczono sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w sektorze komunalnym (źródła ciepła opalane węglem, olejem opałowym, gazem) w roku 2020 które wyniosło **5949 MWh**. Emisja CO₂ odpowiadająca wskazanemu wyżej zużyciu energii finalnej wynosi **1719 MgCO₂**.

Sektor usługowy

W zakresie nośników innych niż gaz oraz prąd elektryczny przyjęto wartości z dokumentu projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Blachownia z 2022r.

Wykres 3 Struktura zapotrzebowania na nośniki energii w sektorze usługowo-handlowym - określona na rok 2020



Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z procedurą obliczeniową zawartą w punkcie 6.2.3. obliczono sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w sektorze usług w roku 2020 które wyniosło **3298 MWh**. Emisja CO₂ odpowiadająca wskazanemu wyżej zużyciu energii finalnej wynosi **711 MgCO₂**.

6.2.4.2 Energia elektryczna - infrastruktura, zużycie energii, emisja CO₂³

Infrastruktura sieciowa

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie gminy Blachownia zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie.

Gmina Blachownia zaopatrywana jest w energię elektryczną ze stacji GPZ 110/15 kV „Brzózka”, 110/15 kV „Herby”, 110/30/15/6 kV „Kawodrza” i 110/30/15 kV „Kłobuck Południe”.

Na terenie gminy w Blachowni przy ul. Parkowej zlokalizowana jest stacja GPZ 110/15 kV „Brzózka”. Zasilana jest ona przebiegającą przez obszar gminy napowietrzną dwutorową linią wysokiego napięcia (110 kV) relacji: SE Kawodrza - SE Brzózka, SE Wrzosowa - SE Kawodrza odgałęzienie do SE Brzózka.

³ W poniższym rozdziale wykorzystano informacje pozyskane od spółki Tauron Dystrybucja S.A Oddział w Częstochowie na potrzeby opracowania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną oraz paliwa gazowe dla miasta i gminy Blachownia, gdyż są to dane aktualne na dzień opracowania PGN-u.

Charakterystykę Głównych Punktów Zasilania zasilających teren gminy Blachownia zaprezentowano w poniższej tabeli.

Tabela 13 Główne punkty zasilające teren gminy Blachownia

Lp.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Ilość transformatorów	Moc transformatorów
1	SE Kawodrza	110/30/15/6 kV	2	31,5/25/16 MVA 25/16/16 MVA
2	SE Brzózka	110/15 kV	2	16MVA 25 MVA
3	SE Kłobuck Południe	110/30/15 kV	2	10MVA 16MVA
4	SE Herby	110/15 kV	2	16MVA

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A Oddział w Częstochowie

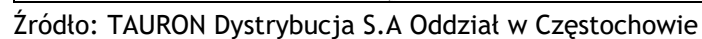
Na obszarze gminy energia elektryczna jest rozprowadzana poprzez linie średniego napięcia do poszczególnych stacji transformatorowych SN/nN znajdujących się na jej terenie, z których wyprowadzona jest sieć niskiego napięcia, trafiająca bezpośrednio do odbiorców końcowych.

Tabela 14 Sieć elektroenergetyczna rozdzielcza na terenie gminy Blachownia

Linie 15 kV		Linie 0,4 kV	
Napowietrzne	Kablowe	Napowietrzne	Kablowe
42,206 km	27,637 km	75,081 km	41,285 km

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A Oddział w Częstochowie

Przebieg sieci został przedstawiony poniżej:



Plany inwestycyjne na terenie gminy Blachownia

Spółka TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie przedstawiła zadania planowane do realizacji na terenie gminy Blachownia ujęte w „Planie Inwestycyjnym TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie na lata 2022-2025” są to:

- Rok 2022 - Budowa zasilania kablowego nN ze stacji transformatorowej CZZ50472 Gorzelnia 1
- Rok 2024 - Wyprowadzenie linii kablowej SN ze stacji transformatorowej CZW40323 Blachownia Sienkiewicza w kierunku Konradowa, celem umożliwienia przeizolowania na napięcie 15 kV linii 30 kV Kawodrza - Jerzy
- Rok 2025 - Modernizacja linii nN zasilanej ze stacji transformatorowej CZW40037 Ottonów oraz budowa nowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV

Infrastruktura oświetlenia

Na terenie gminy Blachownia zlokalizowane jest również oświetlenie uliczne, którego część (w tym przewody i linie kablowe oświetlenia) jest własnością przedsiębiorstwa TAURON Nowe Technologie SA. Pozostała infrastruktura stanowi własność Miasta i Gminy Blachownia. Stan techniczny oświetlenia ulicznego oceniany jest jako dobry.

Zużycie energii

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie zużycie energii w ostatnich latach przedstawia się następująco:

Tabela 15 Liczba odbiorców i zużycie energii na terenie Gminy Blachownia w latach 2018-2020

Rok	Odbiorcy indywidualni		Odbiorcy przemysłowi	
	Liczba [szt.]	Zużycie energii [GWh]	Liczba [szt.]	Zużycie energii [GWh]
2018	4 371	8,546	363	12,582
2019	4 367	8,458	366	12,623
2020	4 428	8,500	339	13,176

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie

Tabela 16 Zużycie energii elektrycznej [MWh] na terenie gminy Blachownia w podziale na sektory w roku 2014 i 2020

Sektory	BEI 2014	MEI 2020
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	75	556
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	23765	13176
Budynki mieszkalne	14433	7602
Komunalne oświetlenie publiczne	1501	343
Przemysł	0	0
Razem	39774	21676

Źródło: Opracowanie własne

Emisja CO₂

Oszacowana na podstawie procedury obliczeniowej zawartej w punkcie 6.2.3. emisja dwutlenku węgla w odpowiadająca ww. zużyciu energii w roku 2020 wyniosła **17601 MgCO₂**.

6.2.4.3 Paliwa gazowe - infrastruktura, zużycie, emisja CO₂

Zgodnie z korespondencją otrzymaną od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na terenie Gminy spółka obecnie posiada następującą infrastrukturę.

Tabela 17 Infrastruktura PSG na terenie gminy Blachownia

Lp.	Wybrane Informacje	Na dzień 31 grudnia
		2021R
1.	Ogółem sieć gazowa z przyłączami (m)	47 672
1.	Sieć wysokiego ciśnienia bez przyłączy (m)	1 806
2.	Sieć średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	41 101
3.	Przyłącza gazowe średniego ciśnienia (m)	4 765
4.	Przyłącza gazowe (szt.) średniego ciśnienia <i>w tym: do budynków mieszkalnych (szt.)</i>	553
		532
5.	Stacja gazowa I° Q=3000m ³ /h Blachownia	1

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Sieć dystrybucyjna zasilająca gminę Blachownia jest zasilana ze SRP I° Blachownia Q=3000m³/h, która jest zasilana z gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Aleksandria - Blachownia.

Zgodnie z deklaracją spółki sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie objętym planem.

Na terenie gm. Blachownia modernizacja sieci gazowej w latach 2019-2021 nie była realizowana. Zrealizowany zakres rzeczowy związany z rozbudową i przyłączeniem nowych Odbiorców:



2019r.

Zadanie	Długość (m)	Ilość przyłączy
Gazociągi ś/c	4 677,8	
Przyłącza ś/c	1 446,7	157
Suma końcowa	6 124,5	157

2020 r.

Zadanie	Długość (m)	Ilość przyłączy
Gazociągi ś/c	7 452,2	
Przyłącza ś/c	1 372,7	165
Suma końcowa	8 824,9	165

2021 r.

Zadanie	Długość (m)	Ilość przyłączy
Gazociągi ś/c	3 300,1	
Przyłącza ś/c	1 073,1	135
Suma końcowa	4 373,2	135

Plan Rozwoju na lata 2022-2026 przewiduje realizację zadania inwestycyjnego z zakresu rozbudowy sieci gazowej:

Blachownia, ul. Częstochowska - gazociąg średniego ciśnienia DN160, DN63 przyłącza gazowe - realizacja od roku 2024.

Plan Inwestycyjny na lata 2022-2024 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. przewiduje realizację zadania inwestycyjnego z zakresu rozbudowy sieci gazowej:

- Blachownia, ul. Częstochowska - gazociąg średniego ciśnienia DN160, DN63, przyłącza gazowe - realizacja w roku 2022.
- Blachownia Swojska - gazociągi ś/c DN40, DN90, przyłącza gazowe - przewidywana realizacja w roku 2022.
- Blachownia Kręta - gazociąg ś/c, przyłącza gazowe - przewidywana realizacja po roku 2024. Gazyfikacja gminy Wyrazów ul. Podmiejska, Krzywa, Częstochowska, Wyścigowa - gazociągi średniego ciśnienia DN160, DN63, DN40, przyłącza gazowe - przewidywane rozpoczęcie od roku 2024.

Zużycie paliwa gazowego

Zużycie paliwa gazowe otrzymano bezpośrednio od spółki PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o.





Tabela 18 Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy Blachowni

Rok	Liczba obiorców gazu [szt.]					Zużycie gazu w ciągu roku [MWh]				
	Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali	Ogółem	Gospodarstwo domowe	Przemysł i budownictwo	Handel i Usługi	Pozostali
2019	871	859	0	11	1	8 470,9	8 241,1	0,0	229,8	0,0
2020	1 212	1 191	2	18	1	14 221,8	12 065,1	7,4	2 127,4	21,9
2021	1 359	1 343	0	16	0	19 593,0	16 779,7	9,7	2 789,5	14,1

Źródło: Dane PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.





Zgodnie z procedurą obliczeniową zawartą w punkcie 6.2.3. obliczono zużycie energii finalnej w związku z wykorzystaniem paliwa gazowego na terenie Gminy w 2020 roku, które wyniosło **19593 MWh**. Emisja CO₂ odpowiadająca wskazanemu wyżej zużyciu energii finalnej wynosi **3958 MgCO₂**.

6.2.4.4 Transport - infrastruktura, emisja CO₂

Zużycie energii finalnej w sektorze transportowym (benzyna, diesel i LPG) w roku 2020 wyniosło **38229 MWh**. Wyznaczona zgodnie z informacjami zawartymi w punkcie 6.2.3. emisja CO₂ wyniosła w przypadku transportu **11096 Mg**.

Emisja ta uwzględnia jedynie lokalne drogi gminne i poruszający się po nich tabor (gminny, prywatny, innych podmiotów) na obszarze Gminy. Do obliczenia emisji CO₂ przyjęto wskaźniki kg CO₂/litr danego paliwa zgodne z wytycznymi Poradnika SEAP⁴.

Danymi wsadowymi była liczba pojazdów zarejestrowanych na obszarze powiatu (GUS) przypadająca na gminę po proporcji ludności oraz zakładane roczne przebiegi poszczególnych kategorii pojazdów i średnie spalania.

W latach 2015-20 nastąpił skokowy przyrost liczby zarejestrowanych pojazdów stąd tak duży wzrost zużycia energii i emisji.

6.2.4.5 Emisja CO₂ nie związana ze zużyciem energii

Na terenie Gminy nie zidentyfikowano emisji bezpośredniej związanej ze zużyciem energii, w innych sektorach niż tych poddanych analizie powyżej.

6.2.5 Ukończone działania modernizacyjne istniejącej infrastruktury, które wpłynęły na spadek zużycia energii i paliw oraz emisję CO₂ na terenie gminy.

Warto zwrócić uwagę na zrealizowane projekty mające wpływ na poprawę jakości środowiska naturalnego, w tym jakości powietrza.

- **Odnawialne źródła energii w gminach Blachownia, Poczesna i Poraj**

Celem głównym projektu jest: Celem projektu jest zwiększenie wykorzystywania OZE do produkcji energii w budynkach mieszkalnych. Planuje się wykonanie 184 szt. instalacji systemów wykorzystujących OZE (panele PV, kolektory słoneczne, pompy ciepła c.w.u, kotły na biomasę) w budynkach mieszkalnych.

- **Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego w miejscowości Blachownia**

⁴ Sustainable Energy Action Plan (SEAP)





Przedmiotem inwestycji była budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego w miejscowości Blachownia. Realizacja projektu wpłynie na poprawę jakości powietrza na terenie Gminy Blachownia.

- **Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Blachownia**

Zadanie polegało na zdemontowaniu 1450 opraw oświetleniowych oraz montażu 1512 opraw, w tym 62 nowych wraz z wysięgnikami na istniejących słupach. Integralną częścią inwestycji jest także doposażenie oprawy o autonomiczny programator redukujący moc oprawy. Roczny efekt ekologiczny z wdrożenie przedsięwzięcia wynosi 68%, co przekłada się na redukcję emisji CO₂ na poziomie 290,960 ton.

- **Kompleksowa termomodernizacja budynków wielorodzinnych przy ul. Długiej 3 i 5 w Łojkach, gmina Blachownia**

Inwestycja objęta projektem dotyczy poprawy parametrów energetycznych (zwiększenia efektywności energetycznej) 2 budynków mieszkalnych stanowiących zasób Gminy Blachownia. Inwestycja przyczyni się do redukcji emisji CO₂.



7 Identyfikacja obszarów problemowych oraz możliwych do wdrożenia działań

Na podstawie informacji uzyskanych z Urzędu Gminy oraz wizji w terenie można stwierdzić, że nadal głównym obszarem problemowym jest obszar indywidualnych źródeł ciepła w sektorze mieszkaniowym.

W sektorze mieszkaniowym indywidualne źródła ciepła na terenie gminy w głównej mierze bazują nadal na węglu. W strukturze paliw wykorzystywanych do celów grzewczych węgiel stanowił aż 73%.

Należy wskazać, iż porównując strukturę paliw wykorzystywanych do celów grzewczych w indywidualnych źródłach ciepła w roku 2014 roku, kotły węglowe stanowiły, aż 98%. Zauważamy zatem znaczną tendencję spadkową w użyciu węgla jako paliwa stosowanego do celów grzewczych i głównie przechodzenie na biomasę i pompy ciepła (w nowych budynkach) - widać 46% spadek emisji z tego paliwa.

Diagnostuje się jednocześnie wzrost udziału biomasy w ogólnym bilansie wykorzystywanych paliw w indywidualnych paleniskach (wzrost z poniżej 1% w 2014 roku do 7% w 2020 roku).

Drastyczny wzrost emisji ze spalania benzyny silnikowej wiąże się ze wzrostem liczby pojazdów osobowych na terenie Gminy w stosunku do 2015. Spadło za to zużycie oleju napędowego (zmiana preferencji użytkowników, nowe normy emisji, rozwój rynku hybryd).

Cieszyć w pewien sposób może natomiast fakt, iż wzrost emisji nastąpił w kategoriach paliw bardziej przyjaznych środowisku (biomasa, gaz), a nie najbardziej obciążających jak węgiel.

W stosunku do danych z 2015 zanotowano spadek zużycia energii elektrycznej jednak brak informacji o tym w jakim sektorze on wystąpił.

W celu zniwelowania zdiagnozowanych problemów sugeruje się podjęcie dalszych działań zmierzających do zwiększenia udziału urządzeń ekologicznych o wyższej sprawności oraz montaż instalacji OZE przy wykorzystaniu dostępnych źródeł dofinansowań.

Proponuje się również wdrożenie działań tzw. „miękkich” promujących zachowania zero emisyjne i racjonalizujące zużycie energii elektrycznej.



8 Aspekty organizacyjne i finansowe niezbędne do wdrożenia PGN w Gminie

8.1 Struktury organizacyjne, zasoby ludzkie

Gmina Blachownia jest jednostką samorządu terytorialnego. Działa ona w oparciu o Ustawę z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 559, 583, 1005, 1079, 1561.).

Gmina posiada zagwarantowaną konstytucyjnie osobowość prawną. Przysługuje jej prawo własności oraz inne prawa majątkowe, wykonuje określone ustawami zadania publiczne w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność.

Funkcję organów Gminy sprawują Rada Miejska w Blachowni i Burmistrz Gminy.

Jednostką bezpośrednio odpowiedzialną za realizację celów wskazanych w PGN zarówno odnoszących się do działań inwestycyjnych i tych nieinwestycyjnych oraz monitorowanie określonych w nim wskaźników jest Urząd Miejski w Blachowni.

Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej osobie, zatrudnionej w Urzędzie, bądź zlecone będzie niezależnej jednostce zewnętrznej.

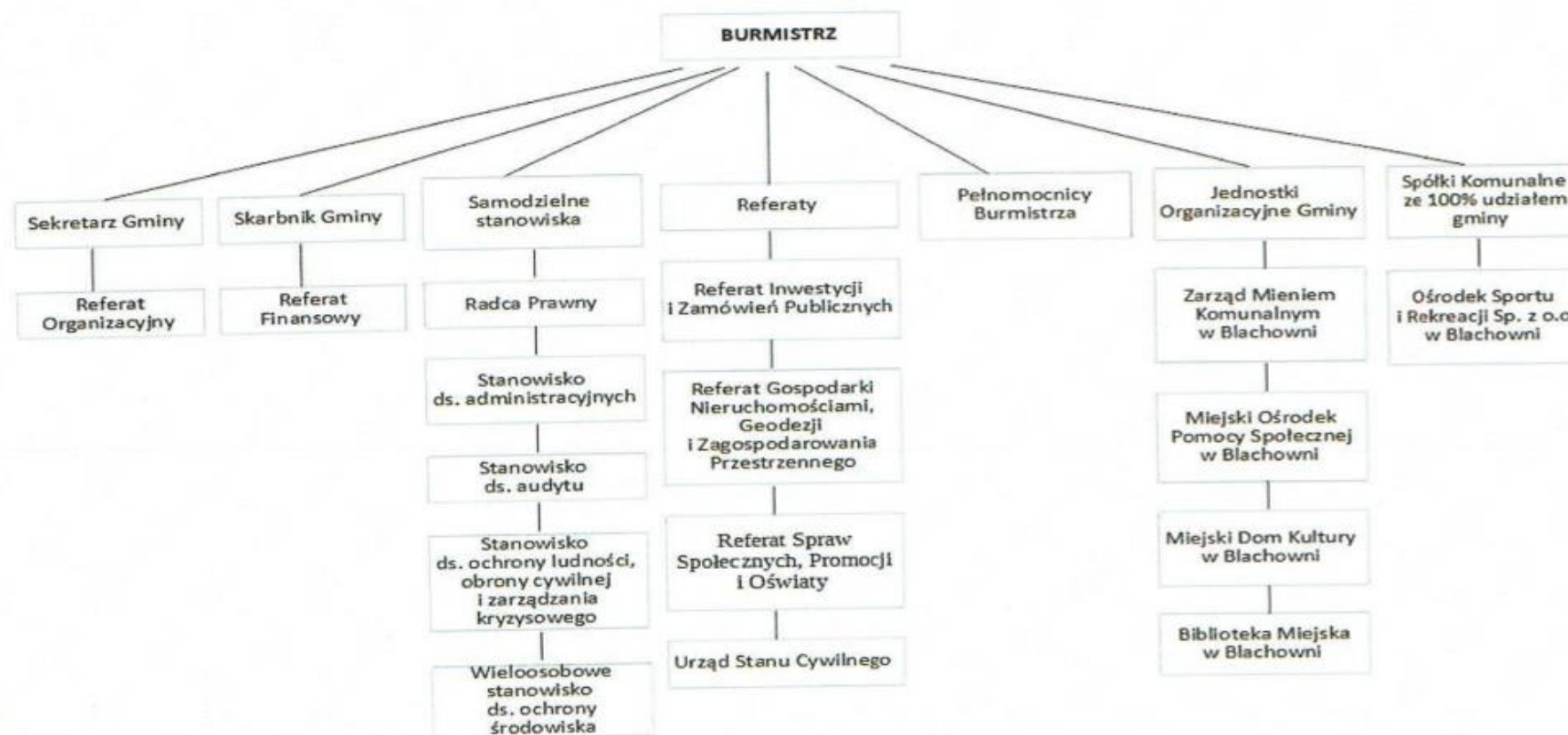
Urząd Miejski dysponuje odpowiednim zapleczem personalnym oraz technicznym (sprzęt komputerowy, dostęp do sieci Internet, urządzenia biurowe) jak i lokalowym umożliwiającym sprawną organizację działań w celu realizacji celów oraz monitorowanie wskaźników PGN.

Schemat organizacji Urzędu Miejski w Blachowni przedstawiono poniżej.





Rysunek 15 Struktura organizacyjna Gminy Blachownia



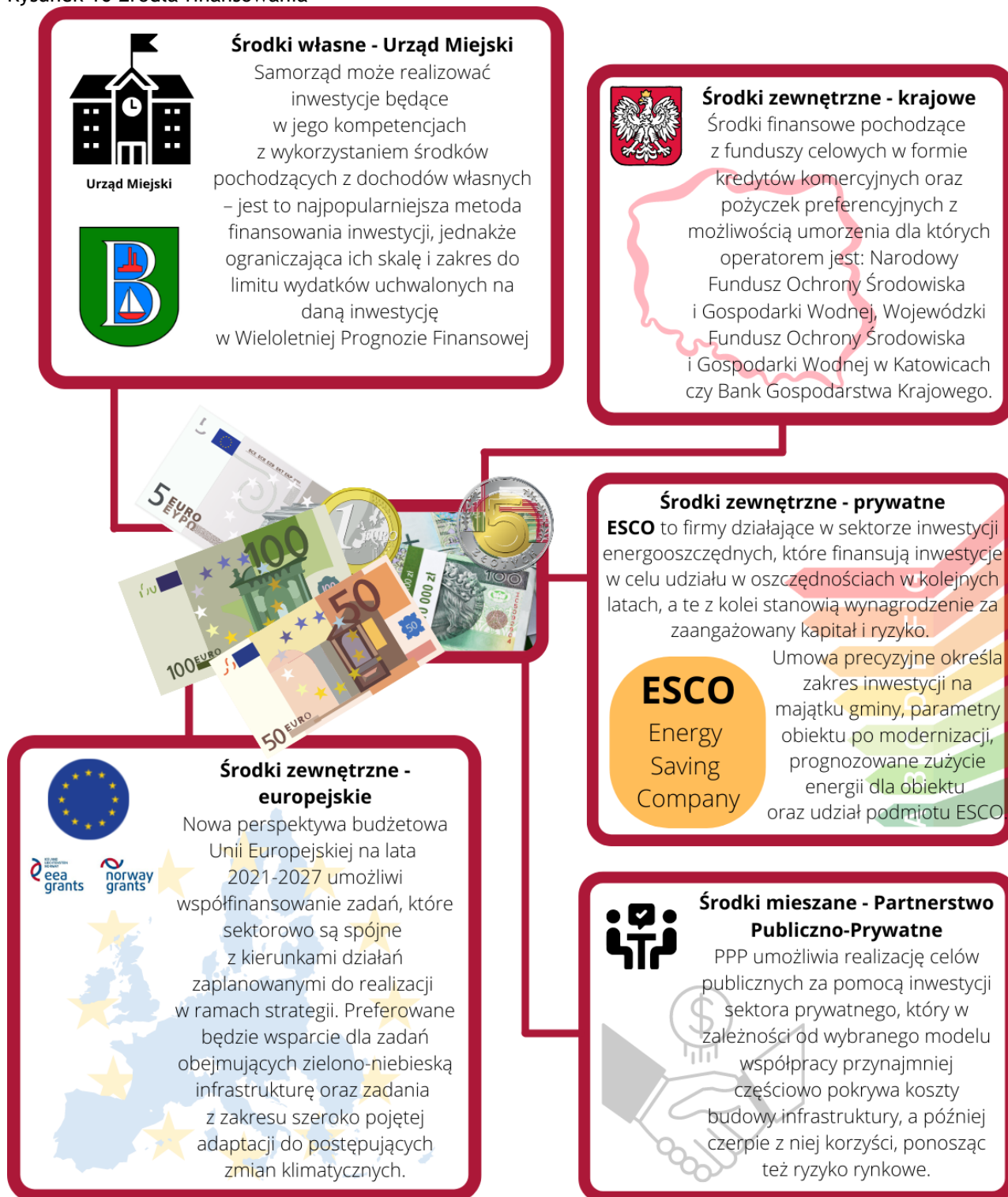
Źródło: Regulamin Organizacyjny Gminy Blachownia



8.2 Źródła finansowania inwestycji w tym finansowanie monitoringu i oceny

Istnieje kilka możliwości finansowania zadań inwestycyjnych niezbędnych z punktu widzenia osiągnięcia założonych w PGN. Na rysunku poniżej przedstawiono główne sposoby pozyskania środków na realizację zadań.

Rysunek 16 Źródła finansowania



Źródło: Opracowanie własne

8.2.1 Budżet programu

W poniższym zestawieniu ujęto wszystkie działania planowane w ramach Planu.

Na dzień przygotowania dokumentu nie znano szczegółowych kosztów realizacji wszystkich zaplanowanych do realizacji działań. Wskazane poniżej wartości są szacunkowe i mogą ulec zmianie na etapie realizacji zadań.

Dodatkowo w chwili obecnej z uwagi na brak informacji o nowej perspektywie finansowej na lata 2021-2027r. nie jest możliwe przedstawienie konkretnego montażu finansowego dla poszczególnych działań. Realizacja wskazanych w tabeli poniżej działań jest uzależniona od środków pozyskanych przez Gminę w ramach nowych środków unijnych i krajowych.

Tabela 19 Zestawienie działań planowanych do realizacji w ramach planu [tys. PLN]

Nazwa działania	Szacowany koszt w tys. PLN
1.1. Termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła w obiektach komunalnych	6 000
1.2. Konkursy dla szkół w zakresie oszczędzania mediów	0
1.3. Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów	0
1.4. Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego	2 000
2.1 Dopłaty do wymiany źródeł ciepła na mniej emisyjne "Czyste powietrze"	2 400
2.2 Dofinansowania do wymiany źródeł ciepła	2 880
3.1 Montaż instalacji OZE w obiektach komunalnych	4 928
3.2 Montaż OZE na potrzeby gospodarstw domowych	5 800
3.3 Budowa farmy fotowoltaicznej	2 500
4.1. Dostosowanie floty gminnej do zapisów ustawy o elektromobilności	350

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy i własnych

9 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji

W ramach aktualizacji PGN autorzy opracowania postanowili pozostawić rok bazowy zgodnie z pierwotnym dokumentem tj. 2014. Rokiem docelowym jest rok 2030. Aktualne dane z roku 2020 przeanalizowano jako MEI. Poniżej zamieszczono wyniki BEI w formie pierwotnej oraz MEI2020 wg tej samej metodologii.

W zakresie prognozy BaU 2030 ujęto jedynie zmiany niezwiązane z szeroko pojętymi działaniami proklimatycznymi - dalszy wzrost zużycia energii elektrycznej (pojazdy elektryczne, pompy ciepła, nowe urządzenia) oraz przesunięcie zużycia paliw dzięki dalszej budowie sieci gazowej - częściowe przejście z biomasy innej i węgla na rzecz gazu ziemnego (zakładając rozbudowę sieci gazowej).

9.1 Sektory objęte bazową inwentaryzacją emisji

Celem *bazowej inwentaryzacji emisji* (BEI) było wyliczenie ilości CO₂ w podziale na paliwa i sektory, wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy w roku bazowym, za który przyjęto rok 2014.

BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Zgodnie z wytycznymi poradnika SEAP bazowa inwentaryzacja emisji objęta:

- budynki i wyposażenie/urządzenia komunalne,
- oświetlenie publiczne,
- budynki i wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne),
- budynki mieszkalne,
- transport drogowy.

Metodologia zastosowana dla potrzeb określenia emisji w zakresie ww. sektorów została opisana w rozdziale 6.2.3 opracowania.

9.2 Zmiany emisji CO₂ w Gminie w latach 2016 - 2020

Całkowita Emisja CO₂ na terenie Gminy w oparciu o sektory wskazane powyżej wynosiła odpowiednio:

- dla roku bazowego 2014 - **72816 Mg**,
- dla roku 2020 - **61374 Mg**.

Całkowita zmiana emisji CO₂ w odniesieniu do ww. sektorów kształtuje się na poziomie **14,6%** redukcji.

Tabela 20 Porównanie emisji CO₂ na lata 2014-2020

SEKTORY i emisja CO ₂	2014		2020		zmiana 2014-2020	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1882	2,6%	2170	3,5%	15%	289
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	25380	35,3%	11410	18,6%	-55%	-13970
Budynki mieszkalne	28761	40,0%	36400	59,3%	27%	7639
Komunalne oświetlenie publiczne	488	0,7%	278	0,5%	-43%	-210
Transport prywatny i komercyjny	15378	21,4%	11096	18,1%	-28%	-4282
RAZEM	72816		61374			

Źródło: Opracowanie własne

9.3 Zmiany emisji CO₂ w sektorach objętych BEI - 2014 do 2020

Sektor mieszkaniowy

Z powyższego zestawienia tabelarycznego (tabela nr 20) jednoznacznie wynika, iż największy udział w ogólnym bilansie emisji CO₂ na terenie Gminy przypada na sektor obejmujący budynki mieszkalne. Co jest zgodne z zdefiniowanym w rozdziale 2.3 obszarem problemowym jakim są zlokalizowane na terenie Gminy indywidualne źródła ciepła w sektorze mieszkaniowym.

Nadal dominującym paliwem jest węgiel. Spadek udziału byłby większy gdyby w gminie był szerszy dostęp do sieci gazowej. Nieliczne nowe domy posiadają pompy ciepła lub kocioł na biomasę. 137 źródeł ciepła wymieniono w programie „Czyste powietrze”. Dość popularnymi są instalacje solarne i fotowoltaiczne, a w trakcie są 184 instalacje z projektu UE i 20 dofinansował WFOSiGW. Występują też instalacje finansowane środkami własnymi w liczbie ok. 50.

Rozpatrując indywidualnie sektor mieszkaniowy zauważamy wzrost emisji w tym sektorze w roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2014 na poziomie 27%. W tym samym czasie liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy wzrosła zaledwie o 2,7%. Wskaźnik liczby budynków ocieplonych wzrósł z 30% do 45%. W latach 2014-20 WFOSiGW dofinansował termomodernizację 46 budynków mieszkalnych w ramach Programu „Czyste Powietrze”, a gmina dofinansowała kolejne 119.

Reasumując sektor mieszkaniowy w ogólnym bilansie emisji CO₂ na terenie Gminy jest najbardziej emisyjny i cechuje go stopniowy wzrost (migracja osadnicza, naturalny trend „wygody”). Należy, zatem prowadzić dalsze działania zmierzające do ograniczania emisji w tym sektorze przede wszystkim w mające na celu wymianę przestarzałych mocno emisyjnych źródeł ciepła na mniej emisyjne oraz działania zmierzające do zwiększenia efektywności energetycznej budynków (głównie poprzez ich termomodernizację oraz montaż mikroinstalacji PV).

Rola Gminy w redukcji emisji w tym sektorze związana będzie z prowadzeniem szeroko pojętych akcji edukacyjnych wskazujących na rozwiązania proekologiczne przyczyniające się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów z sektora mieszkaniowego. Gmina może również kontynuować dofinansowanie wymiany przestarzałych i mocno emisyjnych indywidualnych źródeł ciepła na nowoczesne mniej emisyjne.

Sektor transportowy

Znaczny spadek zanieczyszczenia zaobserwować możemy w sektorze transportowym związany on jest ze zwiększającą się liczbą pojazdów na terenie Gminy przy obniżeniu energochłonności. W stosunku do roku 2014 w roku 2020 emisja CO₂ energii w transporcie na sieci dróg gminnych spadła o 28%.

Gmina nie jest organizatorem transportu publicznego, a dysponuje jedynie taborem samochodowym, w głównej mierze specjalistycznym: pojazdy OSP, których emisyjność CO₂ w ogólnym bilansie emisji na terenie Gminy zarówno w roku bazowym 2014 jak i w roku 2020

była nikła. W zakresie taboru gminnego w ramach prognozy 2030 ujęty zostanie udział minimalny taboru elektrycznego zgodnie z ustawą o elektromobilności.

Pomimo znaczących oczekiwań w zakresie elektryfikacji transportu indywidualnego udział pojazdów elektrycznych (EV) w bilansie jest pomijalny. Pojazdy hybrydowe ujęto w całłościowym bilansie uwzględniając ich główne paliwo kopalne i zmniejszone jego zużycie. Nie wyszczególniono hybryd plug-in ze względu na pomijalną liczbę i brak źródeł.

Biorąc powyższe pod uwagę sektor transportu na terenie Gminy cechuje wzrost głównie za sprawą transportu komercyjnego i prywatnego - trudno wskazać działania jakie Gmina mogłaby podjąć w tym sektorze, gdyż promocja samochodów elektrycznych czy zakupu nowych pojazdów o określonym niskim wskaźniku emisji CO₂/km nie jest uzasadniona ekonomicznie z punktu widzenia budżetu Gminy i osiągalnych efektów. Największe oszczędności można by uzyskać na ruchu po drogach wojewódzkich poprzez jego upłynnienie, a także przez poprawę dostępności komunikacją zbiorową (powiat) by ograniczyć ruch pojazdów osobowych. Niestety także to zadanie jest poza gestią Gminy.

Sektor komunalny

Analizując emisję z tego sektora w roku 2014 oraz w 2020 zauważamy przyrost emisji CO₂ na poziomie 15%. Wzrost ten jest skutkiem rozwoju infrastruktury Gminy, a termomodernizacja obiektów nie jest w stanie zniwelować przyrostu zapotrzebowania na energię związanego z nowymi inwestycjami. Udział emisji „komunalnych” w całości jest niewielki i sięga 3,5%.

W celu ograniczenia emisji w tym sektorze należy prowadzić dalsze działania zmierzające do modernizacji obiektów znajdujących się w zarządzie Gminy. Niewątpliwie do ograniczenia emisji w tym sektorze przyczynią się inwestycje zaplanowane do realizacji w ramach Planu tj. np. montaż w infrastrukturze komunalnej instalacji OZE. Potencjał oszczędności z termomodernizacji został już wyczerpany. Redukcja emisji może być zatem jedynie efektem zmiany paliw na mniej emisyjne.

Sektor usługowy

W sektorze usługowym w porównaniu do roku bazowego 2014 zauważamy w roku 2020 zauważamy spadek emisji CO₂ o 55%.

Dalszego potencjału redukcji emisji CO₂ w tym sektorze można upatrywać w stosowaniu urządzeń i instalacji mniej energochłonnych/mniej emisyjnych przez przedsiębiorców, którzy realizują inwestycje prowadzące do poprawy efektywności energetycznej obiektów i budynków, głównie w sektorze turystycznym i małej produkcji.

Sektor przemysłu



Na terenie Gminy nie zidentyfikowano dużych przedsiębiorstw przemysłowych w związku z tym emisja z tego sektora nie została zinwentaryzowana w BEI/MEI poza energią elektryczną zgodnie z danymi Tauron SA.

Sektor oświetlenia publicznego

Emisja z tego sektora w roku 2020 w stosunku do roku bazowego ulega spadkowi o 43%. Gmina realizowała bowiem kolejne inwestycje w ramach których modernizowano oświetlenie.





Tabela 21 MEI - Zużycie energii finalnej w roku 2020 na terenie Gminy

Kategoria	Końcowe zużycie energii MWh														
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:															
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	556	807	415		0				4727						6505
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	13176	95	2388	22	351				360				57	25	16474
Budynki mieszkalne	7602	681	16790	12	1106				74525				7520	900	109335
Komunalne oświetlenie publiczne	343														343
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)															0
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	21676	1583	19593	34	1457	0	0	0	79611	0	0	0	7577	925	132657
TRANSPORT:															
Tabor gminny						61	0								61
Transport publiczny						0	0								0
Transport prywatny i komercyjny				5663		12278	20289								38229
Transport razem	0	0	0	5663	0	12339	20289	0	0	0	0	0	0	0	38291
Razem	21676	1583	19593	5697	1457	12339	20289	0	79611	0	0	0	7577	925	170947

Źródło: Opracowanie własne



Tabela 22 MEI - Emisja CO₂ w roku 2020 na terenie Gminy

Kategoria	Emisje CO2 (t)/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	451	0	84	0	0	0	0	0	1635	0	0	0	0	0	2170	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	10699	0	482	5	94	0	0	0	125	0	0	0	6	0	11410	
Budynki mieszkalne	6173	0	3392	3	295	0	0	0	25786	0	0	0	752	0	36400	
Komunalne oświetlenie publiczne	278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278	
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	17601	0	3958	8	389	0	0	0	27545	0	0	0	758	0	50259	
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	1285	0	3745	6066	0	0	0	0	0	0	0	11096	
Transport razem	0	0	0	1285,4	0	3764	6066	0	0	0	0	0	0	0	11115	
INNE:																
Gospodarowanie odpadami															0	
Gospodarowanie ściekami															0	
Tutaj należy wpisać inne emisje															0	
Razem	17601	0	3958	1293	389	3764	6066	0	27545	0	0	0	758	0	61374	
Oдноśne współczynniki emisji CO2 [t/MWh]	0,812	0,000	0,202	0,227	0,267	0,305	0,299	0,364	0,346	0,4	0,1	0	0,1	0		
Współczynnik emisji CO2 dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,812															

Źródło: Opracowanie własne



Tabela 23 Emisja CO₂ i Ek w roku bazowym 2014

Kategoria	EMISJA Z PGN CO ₂ Mg CO ₂ /rok 2020 po wdrażaniu PGN									
	Energia elektryczna	Energetyka ciepła	Paliwa kopalne							Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	
Budynki mieszkalne	11 719,99	87,00	0,00	30,23	151,70				16 771,99	28 760,92
Budynki użyteczności publicznej	61,18	504,72	0,00	0,00	218,74				1 096,94	1 881,59
Pozostałe obiekty: (handel, usługi, produkcja, przemysł z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	19 296,78	0,00	0,00	21,36	1 274,19				4 788,27	25 380,60
Komunalne oświetlenie publiczne	487,50									487,50
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	31 565,45	591,73	0,00	51,59	1 644,63	0,00	0,00	0,00	22 657,21	56 510,61
TRANSPORT:										
Transport publiczny						0,00	0,00			0,00
Transport prywatny i komercyjny			0,00	1 969,01		8 956,86	4 452,49			15 378,35
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 969,01	0,00	8 956,86	4 452,49	0,00	0,00	15 378,35
Razem	31 565,45	591,73	0,00	2 020,59	1 644,63	8 956,86	4 452,49	0,00	22 657,21	71 888,96

Kategoria	Bilans zużycia paliw i energii (na podstawie obliczeń własnych) w 2020 r. - wariant bazowy										
	Energia elektryczna [MWh]	Energetyka ciepła [MWh]	Paliwa kopalne							Paliwa odnawialne [MWh]	RAZEM [MWh]
			Gaz ziemny [MWh]	Gaz ciekły [MWh]	Olej opałowy [MWh]	Olej napędowy [MWh]	Benzyna [MWh]	Węgiel brunatny [MWh]	Węgiel kamienny [MWh]		
Budynki mieszkalne	9 840,47	255,14	0,00	149,64	543,75	0,00	0,00	0,00	49 184,72	5 835,66	65 809,37
Budynki użyteczności publicznej	51,37	1 480,13	0,00	0,00	784,00	0,00	0,00	0,00	3 216,84	0,00	5 532,34
Pozostałe obiekty: (handel, usługi, produkcja, przemysł z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	16 202,16	0,00	0,00	105,74	4 567,00	0,00	0,00	0,00	14 041,86	162,50	35 079,26
Komunalne oświetlenie publiczne	409,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	409,32
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	26 503,32	1 735,27	0,00	255,38	5 894,75	0,00	0,00	0,00	66 443,42	5 998,16	106 830,29
TRANSPORT:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	9 747,56	0,00	33 546,28	17 881,47	0,00	0,00	0,00	61 175,31
Transport razem	0,00	0,00	0,00	9 747,56	0,00	33 546,28	17 881,47	0,00	0,00	0,00	61 175,31
Razem	26 503,32	1 735,27	0,00	10 002,94	5 894,75	33 546,28	17 881,47	0,00	66 443,42	5 998,16	168 005,60

Źródło: PGN 2016





Tabela 24 Prognoza BaU na rok 2030

Kategoria	Końcowe zużycie energii MWh														
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna
Razem sektory	22760	0	21552	5697	729	11105	19274	0	63689	0	0	0	8335	934	400
Razem	22760	0	21552	5697	729	11105	19274	0	63689	0	0	0	8335	934	400
Kategoria	Emisje CO ₂ (t)/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]														
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna
	18481	0	4354	1293	195	3387	5763	0	22036	0	0	0	833	0	0
Razem	18481	0	4354	1293	195	3387	5763	0	22036	0	0	0	833	0	0
Odkośne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	0,812	0,000	0,202	0,227	0,267	0,305	0,299	0,364	0,346	0,400	0,10	0,00	0,100	0,000	0,00
Współczynnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,812														

Źródło: Opracowanie własne



10 Określenie celów strategicznych PGN

Biorąc pod uwagę:

- przeprowadzoną inwentaryzację źródeł odpowiedzialnych za poziom emisji CO₂ w Gminie Blachownia,
- analizę działań z lat 2013-2020,
- zapotrzebowanie Gminy na energię pierwotną,
- zapisy prawa europejskiego i krajowego w zakresie efektywności energetycznej,

został określony długoterminowy (do roku 2030) cel główny/strategiczny, który brzmi:

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Blachownia

Osiągnięcie przedmiotowego celu będzie możliwe przy jednoczesnej realizacji niżej przedstawionych procesów długofalowych i działań krótkookresowych (z perspektywą do 2030).

10.1 Długofalowe procesy realizacji długoterminowego celu głównego.

Bardzo duże znaczenie z punktu widzenia realizacji długoterminowego celu strategicznego mają długofalowe procesy w zakresie m.in. monitoringu energetycznego jak i działania horyzontalne wpływające na efektywność energetyczną dostaw. Działania te nie są projektami, lecz długofalowymi procesami, które w perspektywie czasu przynoszą kumulujące się oszczędności energii.

▪ Monitoring energetyczny gminy,

Monitoring zużycia oraz produkcji energii jest metodą powszechnie znaną, jako sposób ograniczenia finansowego, który w konsekwencji przełoży się na poziom obniżenia emisji.

Najprostszą metodą umożliwiającą prowadzenie monitoringu zużycia energii elektrycznej i ciepłej jest utworzenie bazy energetycznej w mieście obejmującej obiekty gminne oraz punkty oświetleniowe. Aby monitoring energetyczny gminy przyniósł oczekiwane rezultaty kluczowym jest przeprowadzenie:

- audytu początkowego pozwalającego określić bieżący stan obiektów administrowanych przez gminę,
- bieżącej aktualizacji danych dotyczących zużycia mediów,
- analizy danych w ustalonych okresach i porównywanie obiektów w zakresie wskaźników zużycia, kosztów i efektów na jednostkę (m², użytkownik).

Utworzona w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej baza danych stanowić będzie doskonały instrument do bieżącego monitoringu zużycia energii finalnej w obiektach administrowanych

przez miasto, jednocześnie przy bieżącej analizie zużycia mediów w poszczególnych obiektach pozwoli przeciwdziałać wszelkim nieprawidłowościom w ich zużyciu.

- **Działania horyzontalne wpływające na efektywność energetyczną.**

Niezwykle istotnym jest również, aby miasto jednocześnie prowadziło horyzontalne działania związane z efektywnością energetyczną: zakup urządzeń elektronicznych o możliwie niskim poborze energii, elektroniczny obieg dokumentów w celu obniżenia emisji CO₂, politykę racjonalnego użytkowania wody, ciepła i energii w obiektach gminnych.

- **Zamówienia publiczne**

Planowane jest również prowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych -planuje się wdrożenie następujących kryteriów podczas przeprowadzania procedur przetargowych:

- kryterium energooszczędności (komputery, monitory, itd.),
- kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna),
- kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu),
- kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu lub materiałów, z których jest wykonany).

10.2 Krótko/średniookresowe cele/działania

Wskazany wyżej długookresowy cel strategiczny do roku 2030 będzie realizowany poprzez cele szczegółowe.

Cele szczegółowe

Cel szczegółowy I - Redukcja zużycia energii finalnej na obszarze Gminy Blachownia.

Cel szczegółowy II - Redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM10, CO₂ pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.

Cel szczegółowy III - Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym Gminy.

Cel szczegółowy IV - Redukcja zanieczyszczeń pochodzących z sektora transportu.

Cele szczegółowe realizowane będą poprzez konkretne działania inwestycyjne i nieinwestycyjne wskazane w kolejnym rozdziale opracowania.

Tabela 25 Zestawienie celów wynikających z programu gospodarki niskoemisyjnej
długoterminowy cel strategiczny



Źródło: opracowanie własne



Tabela 26 Tabela działań krótko/średniookresowych

Cel główny:						
Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy						
Cel Szczegółowy	Nazwa działania	Termin realizacji	Wskaźnik Produktu	Wskaźnik rezultatu oszczędność MWh	Wskaźnik rezultatu redukcja CO2	Uwagi
Cel szczegółowy I - Redukcja zużycia energii finalnej na obszarze Miasta	1.1. Termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła w obiektach komunalnych	Do 2030	7 budynków	226,8	78,5	1. Budynki mieszkalne: - ul. 1 Maja 12 - wymaga termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła- na sieć ciepłowniczą, ilość lokali mieszkalnych 6, - ul. 1 Maja 14 - wymaga termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła- na sieć ciepłowniczą, ilość lokali mieszkalnych 4, - ul. Długa 30- wymaga termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła- na gaz, ilość lokali mieszkalnych 2, - ul. Długa 3 - wymaga wymiany źródeł ciepła - na gaz , ilość lokali mieszkalnych 12, - ul. Długa 5 - wymaga wymiany źródeł ciepła- na gaz , ilość lokali mieszkalnych 12. 2. Budynki użyteczności publicznej: - ul. Miodowa 4a - wymaga termomodernizacji i modernizacji wewnętrznej instalacji grzewczej, - ul. Kubowicza 7 - wymaga termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła - na gaz, ilość lokali usługowych 4.
	1.2. Konkursy dla szkół w zakresie oszczędzania mediów	Do 2030	Wszystkie placówki oświatowe	2	1,7	Konkurs obejmie wszystkie placówki po uprzedniej analizie zużycia mediów
	1.3. Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów	Do 2030	2 szkolenia	0	0,0	Wykonane bezkosztowo przez podmioty trzecie wykonujące zadania z zakresu edukacji ekologicznej.
	1.4. Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego	Do 2030	100 szt.	-	-	Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego w postaci opraw zasilanych energią słoneczną. Łączna planowana ilość opraw - 100 szt.
Cel szczegółowy II - Redukcja	2.1 Dopłaty do wymiany źródeł ciepła na mniej	Do 2030	80 budynków	80	27,7	Zadanie programu priorytetowego "Czyste powietrze" - gmina prowadzi punkt informacyjny i wspiera mieszkańców w składaniu





zanieczyszczeń szczególnie PM10, CO2 pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.	emisyjne "Czyste powietrze"					wniosków oraz doradza najlepsze rozwiązania. Realnie zadania finansuje WFOSiGW.
	2.2 Dofinansowania do wymiany źródeł ciepła	Do 2030	360 budynków	360	124,6	45 budynków objętych programem rocznie, dofinansowanie z budżetu miasta
	3.1 Montaż instalacji OZE w obiektach komunalnych	Do 2030	16 instalacji OZE	441,9	358,8	Budynki na których planowany jest montaż OZE (panele fotowoltaiczne + magazyny energii) 1. Zarząd Mieniem Komunalnym, ul. Miodowa 4a, 42-290 Blachownia 2. Miejski Dom Kultury, Częstochowska 19, 42-290 Blachownia 3. Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Bankowa 13, 42-290 Blachownia 4. Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Sienkiewicza 8, 42-290 Blachownia 5. Zespół Przedszkolny w Łojkach, ul. Długa 50, 42-290 Blachownia 6. Szkoła Podstawowa w Łojkach, ul. Długa 48, 42-290 Blachownia 7. Zespół Szkolno - Przedszkolny w Blachowni, ul. Wspólna 5, 42-290 Blachownia 8. Ośrodek Sportu i Rekreacji i Hala Sportowa, ul. Sportowa 1, 42-290 Blachownia 9. Przedszkole nr 2, ul. Żeromskiego 4a, 42-290 Blachownia 10. Urząd Miejski w Blachowni, ul. Sienkiewicza 22, 42-290 Blachownia 11. Szkoła Podstawowa w Cisiu, ul. Cisiańska 46, 42-290 Blachownia 12. OSP Blachownia, ul. 1 Maja 2, 42-290 Blachownia 13. Budynek użyteczności publicznej, ul. Sienkiewicza 15, 42-290 Blachownia 14. Budynek użyteczności publicznej, ul. Sienkiewicza 16, 42-290 Blachownia 15. Przychodnia BLAMED, ul. Sienkiewicza 4, 42-290 Blachownia 16. Urząd Stanu Cywilnego, ul. Sienkiewicza 22, 42-290 Blachownia
Cel szczegółowy III - Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy.	3.2 Montaż OZE na potrzeby gospodarstw domowych	do 2024	166 instalacji OZE	498,0	404,4	Kontynuacja obecnych działań (tj. projektu na 184 instalacje)





	3.3 Budowa farmy fotowoltaicznej	Do 2030	moc zainstalowana 500kWp	500,0	406,0	nie wskazano lokalizacji inwestycji ani czy będzie to 1 obiekt czy też kilka mniejszych (<50kWp) w różnych lokalizacjach
Cel szczegółowy IV - Redukcja zanieczyszczeń pochodzących z sektora transportu drogowego.	4.1. Dostosowanie floty gminnej do zapisów ustawy o elektromobilności	Do 2030	zakup 1 pojazdu EV i budowa 2 stacji ładowania	6,45	1,6	Wymiana 1 poj. do 3.5T (ON) na elektryczny przy rocznym przebiegu min. 10000 km.

Źródło: Opracowanie własne





Tabela 27 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych w latach 2016-2022

Zadania zrealizowane do 2022	produkcja energii z OZE MWh	Wskaźnik rezultatu oszczędność MWh	Wskaźnik rezultatu redukcja t CO2
Odnawialne źródła energii w gminach Blachownia, Poczesna i Poraj - część dot. Blachowni	1169,0	1169,0	491,0
Budżet gminy - dofinansowanie 119 wymian źródeł ciepła	17,0	76,5	26,5
Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego z niezbędną infrastrukturą	0,0	0,0	1500,0
Inteligentne i energooszczędne oświetlenie miejskie	0,0	650,0	554,0
Termomodernizacje w ramach PP Czyste powietrze - 46	0,0	46,0	15,9
Instalacje PV w ramach PP Czyste powietrze - 13	65,0	65,0	52,8

Źródło: Opracowanie własne

W poniższej tabeli ujęto sumę efektów zadań planowanych oraz sumę efektów wykonanych zadań na obszarze gminy w latach 2016-2022.

Tabela 28 Podsumowanie efektów działań ujętych w PGN w perspektywie roku docelowego 2030 i w latach 2016-2022

Suma efektów działań/zadań z zakresu ograniczenia zużycia energii finalnej do 2030	
4122	MWh/rok
Suma efektów działań/zadań z zakresu redukcji emisji CO2 do 2030	
4043	Mg CO2/rok
Suma efektów działań w wyniku których nastąpi wzrost produkcji energii z OZE do 2030	
2691	MWh/rok

Źródło: Opracowanie własne





Szczegółowy opis zadań wskazanych w tabeli 26 przedstawiono poniżej:

Opis	
Nr zadania	1.1
Nazwa zadania	Termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła w obiektach komunalnych
Sektor objęty działaniem	Sektor komunalny
Charakterystyka działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	UG Blachownia
Źródła finansowania	WFOŚ, NFOŚ, RPO WSL 2021-2027, FEnIKS 2021-2027, środki własne, inne
Okres realizacji [lata]	do 2030
Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	78,5
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	226,8
Opis inwestycji	Zadanie ma na celu zwiększenie parametrów energetycznych 7 budynków komunalnych w Blachowni. Inwestycja obejmuje m.in. ocieplenie ścian, wymianę źródła ciepła, modernizację instalacji c.o.

Opis	
Nr zadania	1.2
Nazwa zadania	Konkursy dla szkół w zakresie oszczędzania mediów
Sektor objęty działaniem	Sektor oświaty
Charakterystyka działania	Nieinwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	UG Blachownia
Źródła finansowania	WFOŚ, środki własne
Okres realizacji [lata]	do 2030
Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	1,7
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	2
Opis inwestycji	Konkurs obejmie wszystkie placówki po uprzedniej analizie zużycia mediów.





Opis	
Nr zadania	1.3
Nazwa zadania	Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów
Sektor objęty działaniem	Wszystkie
Charakterystyka działania	Nieinwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	UG Blachownia
Źródła finansowania	WFOŚ, NFOŚ, środki własne
Okres realizacji [lata]	do 2030
Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	-
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	-
Opis inwestycji	Wykonane bezkosztowo przez podmioty trzecie wykonujące zadania z zakresu edukacji ekologicznej.

Opis	
Nr zadania	1.4 Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego
Nazwa zadania	Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów
Sektor objęty działaniem	Wszystkie
Charakterystyka działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	UG Blachownia
Źródła finansowania	WFOŚ, NFOŚ, RPO WSL 2021-2027, FEnIKS 2021-2027, środki własne
Okres realizacji [lata]	do 2030
Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	-
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	-
Opis inwestycji	Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego w postaci opraw zasilanych energią słoneczną. Łączna planowana ilość opraw - 100 szt.





Opis	
Nr zadania	2.1
Nazwa zadania	Dopłaty do wymiany źródeł ciepła na mniej emisyjne
Sektor objęty działaniem	Sektor mieszkaniowy
Charakterystyka działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	WFOŚiGW w Katowicach
Źródła finansowania	Program priorytetowy „Czyste Powietrze”
Okres realizacji [lata]	do 2030
Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	27,7
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	80
Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Opis inwestycji	Zadanie, w którym Gmina jest promotorem działań programu priorytetowego "Czyste powietrze" - gmina prowadzi punkt informacyjny i wspiera mieszkańców w składaniu wniosków oraz doradza najlepsze rozwiązania. Realnie zadania finansuje WFOŚiGW.

Opis	
Nr zadania	2.2
Nazwa zadania	Dofinansowania do wymiany źródeł ciepła
Sektor objęty działaniem	Sektor mieszkaniowy
Charakterystyka działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	UG Blachownia
Źródła finansowania	Budżet gminy
Okres realizacji [lata]	do 2030
Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	124,6
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	360
Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Opis inwestycji	45 budynków objętych programem rocznie, dofinansowanie z budżetu miasta.





Opis	
Nr zadania	3.1
Nazwa zadania	Montaż instalacji OZE w obiektach komunalnych
Sektor objęty działaniem	Sektor komunalny
Charakterystyka działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	UG Blachownia
Źródła finansowania	WFOŚ, NFOŚ, RPO WSL 2021-2027, FEnIKS 2021-2027, środki własne
Okres realizacji [lata]	do 2030
Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	358,8
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	441,9
Opis inwestycji	Budynki na których planowany jest montaż OZE (panele fotowoltaicznych+magazyn energii) 1. Zarząd Mieniem Komunalnym, ul. Miodowa 4a, 42-290 Blachownia 2. Miejski Dom Kultury, Częstochowska 19, 42-290 Blachownia 3. Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Bankowa 13, 42-290 Blachownia 4. Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Sienkiewicza 8, 42-290 Blachownia 5. Zespół Przedszkolny w Łojkach, ul. Długa 50, 42-290 Blachownia 6. Szkoła Podstawowa w Łojkach, ul. Długa 48, 42-290 Blachownia 7. Zespół Szkolno - Przedszkolny w Blachowni, ul. Wspólna 5, 42-290 Blachownia 8. Ośrodek Sportu i Rekreacji i Hala Sportowa, ul. Sportowa 1, 42-290 Blachownia 9. Przedszkole nr 2, ul. Żeromskiego 4a, 42-290 Blachownia 10. Urząd Miejski w Blachowni, ul. Sienkiewicza 22, 42-290 Blachownia 11. Szkoła Podstawowa w Cisiu, ul. Cisiańska 46, 42-290 Blachownia 12. OSP Blachownia, ul. 1 Maja 2, 42-290 Blachownia 13. Budynek użyteczności publicznej, ul. Sienkiewicza 15, 42-290 Blachownia 14. Budynek użyteczności publicznej, ul. Sienkiewicza 16, 42-290 Blachownia 15. Przychodnia BLAMED, ul. Sienkiewicza 4, 42-290 Blachownia 16. Urząd Stanu Cywilnego, ul. Sienkiewicza 22, 42-290 Blachownia

Opis	
Nr zadania	3.2





Nazwa zadania	Montaż OZE dla gospodarstw domowych
Sektor objęty działaniem	Sektor mieszkaniowy
Charakterystyka działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	UG Blachownia
Źródła finansowania	RPO WSL 2021-2027, środki własne
Okres realizacji [lata]	do 2024
Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	404,4
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	498
Opis inwestycji	Budowa kontynuacja obecnego projektu - montaż 166 instalacji.

Opis	
Nr zadania	3.3
Nazwa zadania	Budowa farmy fotowoltaicznej
Sektor objęty działaniem	Sektor komunalny
Charakterystyka działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	UG Blachownia
Źródła finansowania	WFOŚ, NFOŚ, RPO WSL 2021-2027, FEnIKS 2021-2027, środki własne
Okres realizacji [lata]	do 2030
Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	406
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	500
Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	500
Opis inwestycji	Instalacja(e) ma zasilać obiekty komunalne, nie wskazano lokalizacji inwestycji ani czy będzie to 1 obiekt czy też kilka mniejszych (<50kWp) w różnych lokalizacjach.

Opis	
Nr zadania	4.1
Nazwa zadania	Dostosowanie floty gminnej do zapisów ustawy o elektromobilności
Sektor objęty działaniem	sektor transportowy
Charakterystyka działania	Inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	UG Blachownia
Źródła finansowania	WFOŚ, NFOŚ, RPO WSL 2021-2027, FEnIKS 2021-2027, środki własne





Okres realizacji [lata]	do 2030
Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	1,6
Ograniczenie zużycia energii końcowej [MWh/rok]	6,45
Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Opis inwestycji	Wymiana 1 poj. do 3.5T (ON) na elektryczny przy rocznym przebiegu min. 10000 km oraz budowa 2 stacji ładowania.



11 Analiza ryzyka uwzględniająca zagrożenia technologiczne, finansowe i organizacyjne wpływające na realizację zadań

Dokonano analizy ryzyka realizacji PGN-u z punktu widzenia zasobów Gminy.

Założono podział na 4 główne kategorie:

✓ **finansowe**

- wzrost kosztów zadań zaplanowanych do realizacji w ramach PGN-u (w tym wzrost cen jednostkowych materiałów, energii oraz robocizny)

✓ **formalno-instytucjonalne**

- opóźnienia/przestoje w realizacji zadań
- opóźnienia w realizacji zamówień publicznych
- utrata kluczowego personelu podczas realizacji zadań
- problemy z zaopatrzeniem

✓ **ekologiczno-techniczne**

- nieoczekiwane komplikacje związane z instalacją specjalistycznego sprzętu
- opóźnienia w doprowadzeniu sprzętu do pełnego i niezawodnego funkcjonowania
- nieoczekiwane skutki dla środowiska naturalnego/wypadki

Tabela 29 Matryca ryzyk⁵

Kategoria	Ryzyko	Możliwe przyczyny wystąpienia	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wpływ na efekt końcowy	Ustalenie poziomu ryzyka	Plan zarządzania/przeciwdziałania ryzyku - Środki zaradcze
EF	wzrost kosztów zadań	-wzrost cen robocizny	prawdopodobne	bardzo poważne	znaczący	- zebranie wstępnych wycen realizacji zadań
		-wzrost cen materiałów i energii				- stosowanie zamówień publicznych przy wyborze wykonawców realizujących zadania
FI	opóźnienia/przestoje w realizacji zadań	- brak wykwalifikowanego zespołu projektowego	nieprawdopodobne	poważne	średni	- powołanie zespołu realizującego zadania.
		- brak odpowiednich procedur				- stworzenie regulaminu pracy zespołu i procedur niezbędnych do jego funkcjonowania.
		- brak elastycznego harmonogramu				-stworzenie harmonogramu prac odpowiadającemu realnym założeniom wykonania zadań.

⁵ Wyjaśnienie skrótów:

EF - grupa ryzyk ekonomiczno-finansowych

FI - grupa ryzyk formalno-instytucjonalnych

SK - grupa ryzyk społecznych w tym dotyczących zmian klimatu

ET - grupa ryzyk ekologiczno-technicznych





Kategoria	Ryzyko	Możliwe przyczyny wystąpienia	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wpływ na efekt końcowy	Ustalenie poziomu ryzyka	Plan zarządzania/przeciwdziałania ryzyku - Środki zaradcze
		- anomalie pogodowe				- ubezpieczenie budynków i sprzętu od ognia i zdarzeń losowych, obejmujących zdarzenia związane ze zjawiskami atmosferycznymi
FI	opóźnienia w realizacji zamówień publicznych dotyczących projektu	- niskie kompetencje zespołu projektowego	nieprawdopodobne	poważne	średni	- zaangażowanie do projektu pracowników posiadających doświadczenie w wielu dziedzinach
		- błędy w SWZ				- wyczerpująca i zrozumiała SWZ.
		- brak harmonogramu uwzględniającego opóźnienia wynikające z postępowań PZP				- realizacja procesu zamówień przez doświadczonych, kompetentnych pracowników działu zamówień publicznych
FI	utrata kluczowego personelu podczas realizacji projektu	- zdarzenie losowe (choroba, wypadek)	nieprawdopodobne	poważne	średni	- zaangażowanie do projektu pracowników posiadających doświadczenie w wielu dziedzinach.
						- podział stanowisk w ramach zespołu realizującego projekt z uwzględnieniem zastępstwa dla każdej z osób zaangażowanej w pracę zespołu.
		- zmiana miejsca pracy				- monitoring rynku pracy w celu możliwości szybkiej reakcji.





Kategoria	Ryzyko	Możliwe przyczyny wystąpienia	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wpływ na efekt końcowy	Ustalenie poziomu ryzyka	Plan zarządzania/przeciwdziałania ryzyku - Środki zaradcze
ET	nieoczekiwane komplikacje związane z instalacją specjalistycznego sprzętu	- wadliwy sprzęt	bardzo nieprawdopodobne	poważne	średni	- dobrze sformułowane umowy zakupu sprzętu i ich montażu oraz gwarancji
		- błędy w montażu				- wyłonienie profesjonalnego wykonawcy prac montażowych
ET	opóźnienia w doprowadzeniu sprzętu do pełnego i niezawodnego funkcjonowania	- brak wykwalifikowanego personelu	bardzo nieprawdopodobne	poważne	średni	- wyłonienie profesjonalnego wykonawcy prac montażowych
ET	nieoczekiwane skutki dla środowiska naturalnego/wypadki	- błędy wykonawców	bardzo nieprawdopodobne	poważne	średni	- wyłonienie profesjonalnego wykonawcy prac montażowych
FI	problemy z zaopatrzeniem	- błędy w logistyce	bardzo nieprawdopodobne	poważne	średni	- wyłonienie profesjonalnego dostawcy zaopatrzenia

Źródło: Opracowanie własne





12 Monitoring realizacji PGN

Wskaźniki monitoringowe wyliczono zgodnie z udostępnionym przez WFOSiGW kalkulatorem na bazie danych z BEI2014 i MEI2020 oraz scenariusza BaU2030 i listy projektów wpisanych do PGN.

Tabela 30 Podsumowanie głównych wskaźników PGN dla roku docelowego 2030

PODSUMOWANIE		
Cel redukcji do 2030 roku zużycia energii finalnej	4 122	MWh/rok
Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do 2014 r.	11,42	%
Cel redukcji emisji CO2 do 2030 roku	4 043	Mg CO2/rok
Wskaźnik redukcji emisji CO2 w stosunku do 2014 r.	28,18	%
Cel zwiększenia do roku 2030 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	2 691	MWh/rok
Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego	1,79	%

Źródło: Kalkulator_PGN

Tabela 31 Szczegółowe wyliczenia wartości wskaźników

OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ		
BaU 2030	154 475	MWh/rok
BEI 2014	169 732	MWh/rok
Działania w PGN	4 122	MWh/rok
MEI 2030	150 353	MWh/rok
Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej	11,42	%
REDUKCJA EMISJI CO2		
BaU 2030	56 342	Mg CO2/rok
BEI 2014	72 816	Mg CO2/rok
Działania w PGN	4 043	Mg CO2/rok
MEI 2030	52 299	Mg CO2/rok
Wskaźnik redukcji emisji CO2	28,18	%
UDZIAŁ OZE		
BEI 2014	169 732	MWh/rok
MEI 2030	150 353	MWh/rok
produkcja OZE 2014	0	MWh/rok
produkcja OZE 2030	2 691	MWh/rok
udział OZE 2014	0,00	%
udział OZE 2030	1,79	%
Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego	1,79	%

Źródło: Kalkulator_PGN



**Redukcja zanieczyszczeń powietrza (Ba, PM10 i PM2.5)**

Dodatkowo obliczono wartości redukcji zanieczyszczeń powietrza w postaci PM2.5, PM10 oraz benzoapirenu dla roku docelowego 2030 z uwzględnieniem działań objętych niniejszym PGN i zrealizowanych w latach 2014-2020, w relacji do roku 2013.

Przeliczono zużycie energii dla BEI2013, BaU2030 i MEI2030 dla nośników węgiel kamienny i gaz ziemny, stosując przeliczniki z wytycznych WFOSiGW dla PONE dla generowania pyłu całkowitego ($1,5 \text{ kg} \times 5\%$ zawartość popiołu w węglu i $15 \text{ kg}/10^6 \text{ m}^3$ gazu) i BaP ($0,02 \text{ kg}/\text{Mg}$ węgla). W zakresie ilości PM10 i PM2.5 zastosowano przelicznik odpowiednio 73% i 62% udziału w pyłe całkowitym - stosowany w projektach dofinansowanych ze środków UE w ramach RPO.

Tabela 32 Szczegółowe wyliczenia wartości wskaźników redukcji emisji zanieczyszczeń

REDUKCJA EMISJI BaP		
BaU 2030	0,381	Mg/rok
BEI 2014	0,381	Mg/rok
MEI 2030	0,367	Mg/rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂	3,60	%
REDUKCJA EMISJI PM10		
BaU 2030	105,228	Mg/rok
BEI 2014	105,056	Mg/rok
MEI 2030	101,295	Mg/rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂	3,58	%
REDUKCJA EMISJI PM2,5		
BaU 2030	88,691	Mg/rok
BEI 2014	88,547	Mg/rok
MEI 2030	85,376	Mg/rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂	3,58	%

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z wytycznymi poradnika SEAP częstotliwość monitorowania postępów osiągnięcia wskaźników nie może być zbyt duża (<2 lat), gdyż zmiany będą przypuszczalnie na granicy błędu pomiaru. Z kolei przyjmowanie okresów zbyt dużych (> 4 lat) powoduje, iż zarządzanie planem i reakcja na odchylenia od zamierzonych wartości są znacznie utrudnione i powolne.

Gmina wykona pośrednią inwentaryzację emisji w połowie okresu realizacji programu, kierując się identyczną metodologią jak w poniższym opracowaniu, aktualizując opracowaną na cele przygotowanie PGN bazę danych.





13 Uwagi i wnioski

Niniejszy dokument wyznacza kierunek działań dla Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Realizacja konkretnych zadań oraz ich zakres uzależnione będą od kondycji finansowej Gminy.

Zastrzeżenia:

- Realizacja zadań może być uzależniona od możliwości dofinansowania ich przez środki zewnętrzne,
- Wysokość proponowanych dofinansowań może ulec zmniejszeniu,
- Realizacja proponowanych dofinansowań nie wyklucza kontynuacji prowadzonych obecnie przez Gminę programów dofinansowań.

Opracowanie:

Grupa Altima S.C .
ul. Konduktorska 33
40-155 Katowice
www.grupaaltima.pl



Spis tabel

Tabela 1 Zanieczyszczenia i ich źródła emisji	12
Tabela 2 Klasy w strefie śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń.....	15
Tabela 3 Średnie stężenie roczne pyłu PM10 dla czterech punktów pomiaru na terenie Blachowni w 2021 r.	24
Tabela 4 Liczba dni z wartościami poziomu pyłu PM10 powyżej 50 µg/m ³ dla czterech punktów pomiaru na terenie Blachowni w 2021 r.	24
Tabela 5 Pomniki przyrody na terenie Blachowni.....	34
Tabela 6 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023 - 2030 z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego - podsumowanie .	47
Tabela 7 Wykonanie zadań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2016-2020.	60
Tabela 8 Wykonanie założeń PGN 2015-2020 na poziomie wskaźników kluczowych	60
Tabela 9 Zadania zrealizowane w latach 2016-2020.....	61
Tabela 10 Wskaźniki emisji CO ₂	66
Tabela 11 Liczba odbiorców oraz zużycie ciepła i paliw na rzecz sieci ciepłowniczej obłuskiwanej przez KM-METAL Machoń Sp. J. w latach 2018-2021.....	68
Tabela 12 Budynki użyteczności publicznej na terenie gminy Blachownia	71
Tabela 13 Główne punkty zasilające teren gminy Blachownia	74
Tabela 14 Sieć elektroenergetyczna rozdzielcza na terenie gminy Blachownia	74
Tabela 15 Liczba odbiorców i zużycie energii na terenie Gminy Blachownia w latach 2018-2020	76
Tabela 16 Zużycie energii elektrycznej [MWh] na terenie gminy Blachownia w podziale na sektory w roku 2014 i 2020	77
Tabela 17 Infrastruktura PSG na terenie gminy Blachownia.....	77
Tabela 18 Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy Blachowni	79
Tabela 19 Zestawienie działań planowanych do realizacji w ramach planu [tys. PLN].....	86
Tabela 20 Porównanie emisji CO ₂ na lata 2014-2020	87
Tabela 21 MEI - Zużycie energii finalnej w roku 2020 na terenie Gminy	91
Tabela 22 MEI - Emisja CO ₂ w roku 2020 na terenie Gminy	92
Tabela 23 Emisja CO ₂ w roku bazowym 2014 na terenie Gminy	93
Tabela 24 Prognoza BaU na rok 2030	94
Tabela 25 Zestawienie celów wynikających z programu gospodarki niskoemisyjnej	97
Tabela 26 Tabela działań krótko/średniookresowych	98
Tabela 27 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych w latach 2016-2022	101
Tabela 28 Podsumowanie efektów działań ujętych w PGN w perspektywie roku docelowego 2030	101
Tabela 29 Matryca ryzyk.....	109
Tabela 30 Podsumowanie głównych wskaźników PGN dla roku docelowego 2030.....	112
Tabela 31 Szczegółowe wyliczenia wartości wskaźników	112
Tabela 32 Szczegółowe wyliczenia wartości wskaźników redukcji emisji zanieczyszczeń	113

Spis wykresów

Wykres 1 Struktura zapotrzebowania na nośniki energii w budownictwie mieszkaniowym na terenie Gminy - określona na rok 2020	70
Wykres 2 Struktura zapotrzebowania na nośniki energii w sektorze komunalnym - określona na rok 2020	72
Wykres 3 Struktura zapotrzebowania na nośniki energii w sektorze usługowo-handlowym - określona na rok 2020	73

Spis rysunków

Rysunek 1 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej - kolejne kroki.....	5
Rysunek 2 Emisja PM _{2,5} , PM ₁₀ i BaP w transporcie drogowym	16
Rysunek 3 Emisja PM _{2,5} , PM ₁₀ i BaP w transporcie kolejowym	17
Rysunek 4 Emisja PM _{2,5} , PM ₁₀ i BaP punktowa.....	17
Rysunek 5 Emisja PM _{2,5} , PM ₁₀ - naturalna leśna i grunty	18
Rysunek 6 Emisja PM _{2,5} , PM ₁₀ - naturalna uprawy i hodowla	18
Rysunek 7 Emisja PM _{2,5} , PM ₁₀ - maszyny rolnicze	19
Rysunek 8 Emisja PM _{2,5} , PM ₁₀ , BaP w sektorze komunalno-bytowym	19
Rysunek 9 Elementy PEP2040	39
Rysunek 10 Potencjał techniczny na terenie woj. śl. - biogaz z biogazowni rolniczych	50
Rysunek 11 Potencjał techniczny biomasy na terenie Gminy Blachownia względem innych obszarów województwa śląskiego	53
Rysunek 12 Potencjał energetyki słonecznej na terenie Gminy Blachownia względem warunków panujących w województwie śląskim	55
Rysunek 13 Strefy energetyczne wiatru w Polsce.	57
Rysunek 14 Potencjał techniczny wiatru na wysokości 18 m	57
Rysunek 15 Struktura organizacyjna Gminy Blachownia	84
Rysunek 16 Źródła finansowania.....	85

Spis map

Mapa 1 Położenie miasta Blachownia na tle województwa śląskiego i powiatu częstochowskiego	8
Mapa 2 Lokalizacja PMŚ oraz Airly w pobliżu gminy Blachownia.....	13
Mapa 3 Obszary chronione.....	35
Mapa 4 Położenie gminy Blachownia na mapie okręgów geotermalnych w Polsce	59
Mapa 5 Przebieg sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Blachownia	75

Załączniki

1. Założenia do obliczeń

Założenia do obliczeń (zapotrzebowanie na ciepło i paliwa w budynkach)

	Wartość	Jednostka
Zapotrzebowanie na ciepło budynku nieocieplonego 2020/2014	170/180	kWh/m ²
Zapotrzebowanie na ciepło budynku nowego/ocieplonego 2020/2014	70/ 80	kWh/m ²
Średnia ilość dni grzewczych w latach 2005-2020	207	dzień
Sprawność kotła węglowego komorowego starego typu	50	%
Sprawność nowego typu komorowego kotła węglowego	65	%
Sprawność kotła węglowego z aut. podajnikiem paliwa	75	%
Sprawność kotła biomasowego z aut. podajnikiem paliwa	85	%
Sprawność kominka	50	%
Sprawność kotła olejowego	91	%
Sprawność kotła gazowego	95	%
Sprawność kolektora słonecznego	22	%
Sprawność pompy ciepła	300	%
Sprawność elektrycznego grzejnika bezpośredniego	99	%
Sprawność przesyłu	95	%
Sprawność akumulacji	96	%
Sprawność regulacji i wykorzystania	90	%

Całkowita sprawność instalacji grzewczej budynku:

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} \cdot \eta_{H,d} \cdot \eta_{H,s} \cdot \eta_{H,e}$$

gdzie:

$\eta_{H,tot}$ - sprawność całkowita

$\eta_{H,g}$ - sprawność wytwarzania dla źródła ciepła

$\eta_{H,d}$ - sprawność przesyłu

$\eta_{H,s}$ - sprawność akumulacji

$\eta_{H,e}$ - sprawność regulacji i wykorzystania

Rzeczywiste zużycie ciepła w budynkach [J]

$$Q_r = (A \cdot Z \cdot t \cdot 0,33) / \eta_{H,tot}$$

gdzie:

A - powierzchnia budynku [m²]

Z - oszacowane zapotrzebowanie [W/m²]

t - okres grzewczy [sekundy]

Ograniczenie zużycia po termomodernizacji lub modernizacji źródła ciepła

$$Q_{pt} = Q_{r1} - Q_t$$



gdzie:

Q_{r1} - rzeczywiste zużycie ciepła w budynkach przed termomodernizacją lub wymianie źr. ciepła

Q_t - rzeczywiste zużycie ciepła w budynkach po termomodernizacji lub wymianie źr. ciepła

Bibliografia

[1] „Audyt systemu grzewczego - Wytyczne” FEWE

[2] Żurawski J., „Energooszczędność w budownictwie część II - energochłonność”, Izolacje 2/2008

[3] Alsabry A., Pigalski W., Maciejewski T., „Teoretyczne i rzeczywiste zapotrzebowanie energetyczne na centralne ogrzewanie i wentylację mieszkań w budownictwie wielorodzinnym”, Przegląd Budowlany 11/2010

[4] Żurawski J., „Energochłonność budynków mieszkalnych”

Kopie pozostałej korespondencji przekazano w formie elektronicznej, inwentaryzację przekazano w pliku xls.





2. Plan Gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Blachownia na lata 2016-2020 dostępny na stronie internetowej gminy (https://gminablachownia.pl/wp-content/uploads/2016/01/PGN_Blachownia-ver-03-KR.pdf).





3. Oświadczenie Burmistrza o ujęciu zadań przewidzianych w PGN do WPF.



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

GMINA BLACHOWNIA

ul. Sienkiewicza 22
42-290 Blachownia
tel / fax 34 / 327 04 61

Blachownia, dn. 23.12.2022 r.

Oświadczenie

Działając w imieniu Gminy Blachownia oświadczam, iż zadania wskazane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023-2030, zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej gminy po przyznaniu dofinansowania.

Burmistrz Blachowni

mgr Sylwia Szymańska





4. Uzgodnienie odstępiania od SOOS





**REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W KATOWICACH**

Katowice, 27 grudnia 2022

WOOS.410.578.2022.PB

**Burmistrz Blachowni
ul. Henryka Sienkiewicza 22
42-290 Blachownia**

Odpowiadając na wniosek z 30 listopada 2022 r., dotyczący wymogu przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023- 2030”, po przeanalizowaniu przedłożonej dokumentacji, działając na podstawie art. 47 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U z 2022 r., poz. 1029 ze zm.)

uzgadniam

brak potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu ww. dokumentu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument o charakterze strategicznym, który określa cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej na poziomie lokalnym.

Z założenia tego rodzaju dokumenty można zakwalifikować do rodzajów dokumentów wymienionych w art. 46 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko tj. „polityk, strategii, planu i programu w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”.

Jednak to podmiot opracowujący projekt dokumentu, każdorazowo analizuje i ustala czy dany dokument wymaga obligatoryjnie (art. 46 ww. ustawy) lub fakultatywnie (w uzgodnieniu z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska – art. 47 ww. ustawy) przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, ewentualnie czy danego dokumentu z uwagi na jego zawartość dotyczą w ogóle przepisy z zakresu strategicznej oceny.

Biorąc pod uwagę podstawę prawną wskazaną we wniosku (art. 47 ww. ustawy) - organ opracowujący projekt analizowanego dokumentu zaliczył przedmiotowy program do dokumentów, dla których przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko



jest fakultatywne. Potwierdza to również treść załączonego uzasadnienia do wniosku cyt. „Wszystkie przedsięwzięcia cechuje pozytywny wpływ na jakość środowiska naturalnego. Dodatkowo naszym zdaniem, żadne z przedsięwzięć opisanych w tabeli nr 26 oraz przedsięwzięć stanowiących plany rozwoju przedsiębiorstw dystrybucyjnych nie stanowi zadania, które znacząco może oddziaływać na środowisko”.

Po analizie treści dokumentacji (wniosku, opisu uwarunkowań oraz projektu programu) trudno na obecnym etapie stwierdzić, iż projekt przedmiotowego dokumentu wyznaczał będzie ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (co jest warunkiem ewentualnej kwalifikacji dokumentu do opracowań obligatoryjnie wymagających przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – wyszczególnionych w art. 46 ust. 1 pkt 2 ustawy wymienionej wstępie). Przedstawione w załączonej dokumentacji informacje nie dają także, na obecnym etapie podstaw do przewidywania znaczącego oddziaływania realizacji założeń dokumentu na obszary Natura 2000.

Przedmiotowy dokument przewidywać będzie jednak realizację działań inwestycyjnych, w tym o charakterze budowlanym. Możliwe jest zatem (zgodnie z przedłożonym wnioskiem) zastosowanie w niniejszej sprawie art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, a mianowicie rozważenie czy realizacja postanowień danego dokumentu albo jego zmiany może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko – biorąc jednocześnie pod uwagę opisane poniżej uwarunkowania, o których mowa w art. 49 ww. ustawy, tj. charakter działań przewidzianych w projektowanym dokumencie, rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko.

Jak wynika z przedłożonej dokumentacji w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023- 2030” zostaną ujęte następujące planowane działania/kierunki działań:

- Termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła w obiektach komunalnych;
- Konkursy dla szkół w zakresie oszczędzania mediów;
- Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów;
- Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego;
- Dopłaty do wymiany źródeł ciepła na mniej emisyjne "Czyste powietrze";
- Dofinansowania do wymiany źródeł ciepła;
- Montaż instalacji OZE w obiektach komunalnych;
- Montaż OZE na potrzeby gospodarstw domowych;
- Budowa farmy fotowoltaicznej;
- Dostosowanie floty gminnej do zapisów ustawy o elektromobilności.

W tym miejscu należy podkreślić, iż w stosunku do planowanego zadania polegającego na budowie farmy fotowoltaicznej, w dokumencie podkreślono, iż „Instalacja(e) ma zasiląć obiekty komunalne, nie wskazano lokalizacji inwestycji ani czy będzie to 1 obiekt czy też kilka mniejszych (<50kWp) w różnych lokalizacjach.” Natomiast w opisie uwarunkowań załączonym do wniosku stwierdzono „W tabeli wskazano m.in. na budowę farmy fotowoltaicznej, obecnie nie jest znana przyszła lokalizacja inwestycji, nie mniej jednak biorąc pod uwagę zaplanowaną projektowaną moc instalacji tj. 500 kWp, nie zakłada się, iż jej powierzchnia będzie większa lub równa 0,5 ha”.

W analizowanym dokumencie w sposób ogólny wskazano także zadania wynikające z planów rozwojowych przedsiębiorstw dystrybucyjnych energii elektryczną, gaz oraz ciepło

(m. in. modernizacja linii nN; budowa gazociągów średniego ciśnienia oraz przyłączy gazowych).

Biorąc pod uwagę rodzaj ww. działań – można przyjąć, iż niekorzystne oddziaływanie na środowisko inwestycji możliwe jest do wystąpienia głównie na etapie realizacji, tj. prowadzenia prac budowlanych. Będą to wpływy stosunkowo krótkotrwałe, o zasięgu lokalnym - związane głównie z pogorszeniem warunków akustycznych i wzrostem zanieczyszczenia powietrza, a także z wytworzeniem odpadów. Negatywne oddziaływanie na środowisko można będzie jednak ograniczyć poprzez przemyślane wybró lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych. Ponadto rodzaj i skala zaplanowanych działań wskazuje, że ich realizacja nie pociągnie za sobą znaczących oddziaływań skumulowanych, oddziaływań transgranicznych, ani ryzyka dla zdrowia ludzi, czy zagrożenia dla środowiska.

Przekazane informacje, na obecnym etapie - nie dają zatem, także podstaw do przewidywania znaczącego oddziaływania realizacji założeń dokumentu na zlokalizowane na terenie gminy oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie – formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000.

Na koniec należy podkreślić, iż realizacja ww. zadań ma charakter prospołeczny oraz ma na celu poprawę komfortu życia mieszkańców.

W przedłożonym wniosku stwierdzono cyt. „Opracowanie wykazuje powiązanie z problemami dotyczącymi ochrony środowiska na terenie Gminy Blachownia za sprawą m.in. wskazania dobrych praktyk związanych z ograniczeniem niskiej emisji na terenie gminy, racjonalnej polityki energetycznej (ograniczenia zużycia mediów), promocji wykorzystania instalacji bazujących na OZE”.

Niezależnie od tego, biorąc pod uwagę stopień ogólności analizowanego dokumentu - należy zawsze pamiętać, aby podejmowane indywidualne inwestycje każdorazowo analizować (mając na uwadze ich ostateczne parametry oraz dokładną lokalizację, która na obecnym etapie nie dla wszystkich inwestycji została określona - np. farmy fotowoltaicznej) pod kątem ewentualnego wymogu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Jest to szczególnie istotne w związku z ewentualną realizacją ww. inwestycji dotyczących instalacji fotowoltaicznych mających zasilać obiekty komunalne, gdyż na terenie gminy zlokalizowany jest Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą wraz z otuliną.

Z uwagi na przewidywany brak znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko przedmiotowego dokumentu, w świetle zapisów art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, biorąc pod uwagę uwarunkowania określone w art. 49 ww. ustawy – nie zachodzi potrzeba przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Blachownia na lata 2023- 2030”.

Niezależnie od powyższego, zwracam uwagę, iż zapisy dotyczące form ochrony przyrody zawarte w przedłożonej dokumentacji wymagają ponownej weryfikacji/doprecyzowania. Według danych wynikających z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (a wbrew zapisom projektu programu oraz uzasadnienia do przedmiotowego wniosku) – na terenie



gminy Blachownia – formalnie nie jest zlokalizowany obszar chronionego krajobrazu – w rozumieniu art.6 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (otulina parku krajobrazowego nie stanowi automatycznie, w sensie formalnym - obszaru chronionego krajobrazu).

Ponadto, w projekcie dokumentu niejasno określono, także obecną sytuację formalno – prawną obszaru wskazanego w projekcie programu jako cenny przyrodniczo „Rozlewiska górnej Stradomki”.

Z upoważnienia

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach

Przemysław Skrzypiec

p.o. Z-cy Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach

/podpisano elektronicznie/

