



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

Załącznik nr 1
do Zarządzenia Nr 0050/241/2023
Wójta Gminy Goczałkowice-Zdrój
z dnia 7 grudnia 2023 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GOCZAŁKOWICE-ZDRÓJ DO ROKU 2027



Zamawiający

Gmina Goczałkowice-Zdrój

Opracowanie

Grupa Altima S.C.

Data opracowania

Listopad 2023

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



Spis treści

1	Streszczenie	4
1.1	Zakres merytoryczny	4
1.2	Cel opracowania	4
1.3	Źródło informacji	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	14
3.3	Zasoby mieszkaniowe	15
3.4	Stan i jakość powietrza na terenie gminy	15
3.5	Warunki środowiskowe i klimatyczne	19
3.6	Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi krajowymi, regionalnymi oraz lokalnymi	23
3.6.1	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	23
3.6.2	Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	23
3.6.3	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	25
3.6.4	Polityka energetyczna Polski do roku 2040	26
3.6.5	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	27
3.6.6	Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”	29
3.6.7	Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024	30
3.6.8	Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego	31
3.6.9	Program ograniczania niskiej emisji dla gminy Goczałkowice-Zdrój na lata 2018-2023	32
4	Charakterystyka systemów energetycznych działających na terenie JST	37
5	Odnawialne źródła energii na terenie gminy	37
5.1	Stan istniejący oraz możliwe kierunki rozwoju	37
5.1.1	Energia z biogazu	38
5.1.2	Biomasa	40
5.1.3	Energia słoneczna	42
5.1.4	Energia wiatru	44
5.1.5	Energia geotermalna	46
5.1.6	Podsumowanie możliwości wykorzystania technologii opartych o OZE	47
6	Podsumowanie PGN do 2020	48
6.1	Analiza wskaźników	49





6.1.1	Przyjęte założenia dla potrzeb opracowania BEI i MEI (wybór i uzasadnienie przyjęcia roku bazowego).....	51
6.1.2	Wykaz źródeł danych uwzględnionych w bazowej inwentaryzacji emisji (przyjęte zasady opracowania inwentaryzacji)	51
6.1.3	Metodyka obliczeń w tym charakterystyka przyjętych wskaźników emisji zanieczyszczeń	52
6.1.4	Wyniki obliczeń emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach	54
6.1.5	Ukończone działania modernizacyjne istniejącej infrastruktury, które wpłynęły na spadek zużycia energii i paliw oraz emisję CO ₂	68
7	Identyfikacja obszarów problemowych oraz możliwych do wdrożenia działań	71
8	Aspekty organizacyjne i finansowe niezbędne do wdrożenia PGN w Gminie.....	73
8.1	Struktury organizacyjne, zasoby ludzkie	73
8.2	Źródła finansowania inwestycji w tym finansowanie monitoringu i oceny	75
8.2.1	Budżet programu	77
9	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji.....	79
9.1	Sektory objęte pośrednią inwentaryzacją emisji.....	79
9.2	Zmiany emisji CO ₂ w Gminie w latach 2013 - 2020	80
9.3	Zmiany emisji CO ₂ w sektorach objętych BEI - 2013 do 2020	80
10	Określenie celów strategicznych PGN	89
10.1	Długofalowe procesy realizacji długoterminowego celu głównego.	89
10.2	Krótko/średniookresowe cele/działania	90
11	Analiza ryzyka uwzględniająca zagrożenia technologiczne, finansowe i organizacyjne wpływające na realizację zadań	97
12	Monitoring realizacji PGN	101
13	Uwagi i wnioski	103
	Spis tabel	104
	Spis wykresów	105
	Załączniki	105





1 Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem, który pozwala na zidentyfikowanie sektorów zlokalizowanych na terenie gminy, charakteryzujących się zwiększonym zużyciem energii.

W konsekwencji pozwoli to na zdefiniowanie kierunków działań, których wdrożenie będzie miało na celu:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- poprawę jakości powietrza,
- zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmniejszenie zużycia energii finalnej,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wskazuje na zamierzenia gminy w okresie do 2027 roku.

1.1 Zakres merytoryczny

Zakres Merytoryczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027 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.

1.2 Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celu strategicznego oraz celów szczegółowych, realizujących określoną wizję samorządu.

1.3 Źródło informacji

Podstawowe źródło informacji przy opracowaniu dokumentu stanowiły dane udostępnione przez:

- Urząd Gminy Goczałkowice-Zdrój - korespondencja wewnętrzna,
- TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Gliwicach,
- 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).

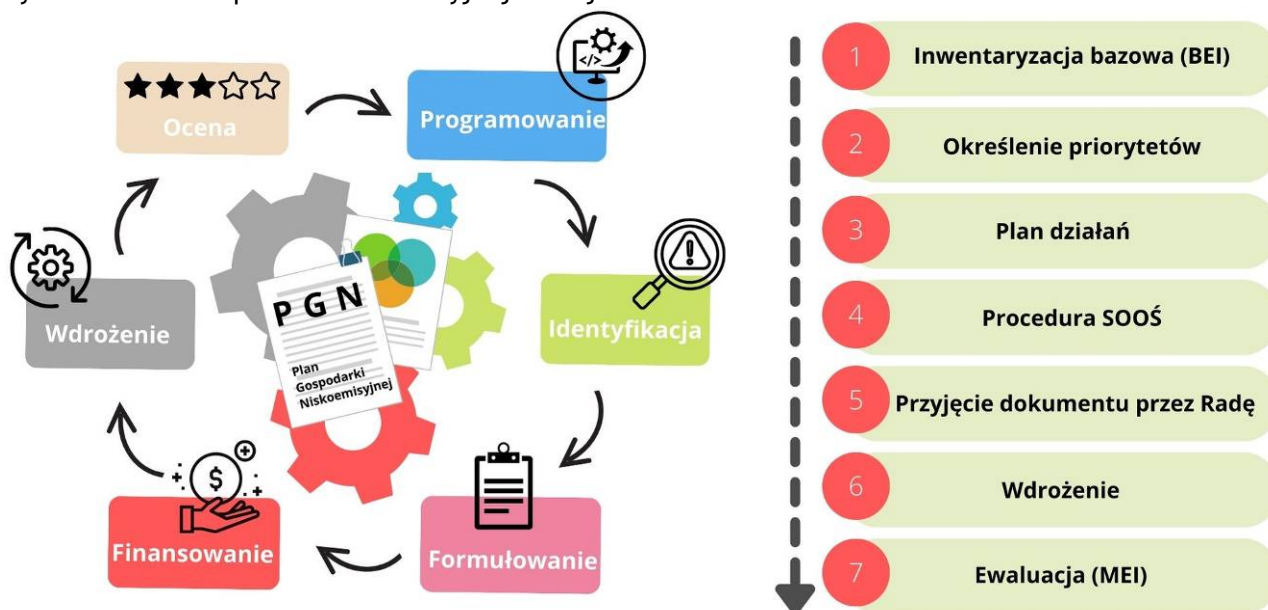
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym dlatego na etapie jego przygotowania niezwykle istotna jest wzajemna współpraca wszystkich środowisk lokalnych, które wywierają wpływ na gospodarkę niskoemisyjną w Gminie.

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





2 Podstawa prawna i formalna opracowania dokumentu

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027 wynika z przyjętej polityki UE i Polski oraz umowy między Grupą Altima s.c., a Gminą Goczałkowice-Zdrój z dnia 31.03.2023 r.

Rada Unii Europejskiej, przyjęła w kwietniu kluczowe akty prawne będące elementami pakietu Fit For 55. 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 stanowią będą narzędzia do wdrażania konkretnych działań inwestycyjnych i tzw. „miękkich” zgodnych z polityką UE i Polski.

Przedmiotowy dokument obejmuje lata 2024-2027 i stanowi aktualizację dokumentu wdrażanego w latach 2014-2020.

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 2027.





3 Charakterystyka obszaru objętego PGN

Zakres Programu Gospodarki Niskoemisyjnej ma charakter lokalny i obejmuje cały obszar Gminy Goczałkowice-Zdrój.

3.1 Położenie i charakterystyka gminy

Gmina Goczałkowice-Zdrój leży w południowej części powiatu pszczyńskiego w województwie śląskim.

Goczałkowice-Zdrój sąsiadują:

- od północy - z gminą Pszczyna,
- od strony zachodniej - z gminą Strumień (powiat cieszyński),
- od południa - z gminami Czechowice-Dziedzice (powiat bielski) oraz Chybie (powiat cieszyński),
- od wschodu - z gminą Czechowice-Dziedzice (powiat bielski).

Gmina obejmuje obszar o powierzchni 4 864 ha, jest on silnie wydłużony równoleżnikowo - rozpiętość terytorium gminy w kierunku wschód - zachód wynosi 16,7 km, zaś w kierunku północ - południe - jedynie około 5 km. Na jej obszarze nie zostały wydzielone sołectwa, osiedla, ani jednostki pomocnicze.

Geograficznie obszar Gminy położony jest w obrębie Kotliny Ostrawskiej, natomiast według podziału Polski na jednostki morfologiczne, obszar gminy leży w obrębie Kotliny Oświęcimskiej. Ponad 80% obszaru jest położone na obszarze mniejszej jednostki geomorfologicznej określonej jako Wysoczyzna Pszczyńska.

Od zachodu obszar gminy przecina dolina rzeki Wisły. W jej obrębie zlokalizowane jest Jezioro Goczałkowickie - jeden z największych zbiorników zaporowych w Polsce, który zajmuje ponad 60% powierzchni gminy.

Strukturę gruntów gminnych przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 1 Struktura gruntów gminy

	Jednostka miary	2023
Powierzchnia		
ogółem w ha	ha	4864
ogółem w km ²	km ²	47,4
Powierzchnia geodezyjna kraju według kierunków wykorzystania		
ogółem	ha	4864
Lasy	ha	7,0
Użytki rolne	ha	1012,0
Łąki	ha	125,0
Pastwiska	ha	42,0
Tereny mieszkaniowe	ha	93,0





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

	Jednostka miary	2023
Tereny przemysłowe	ha	55,0
Zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	ha	50,0
Grunty pod wodami razem	ha	3277,0
Pozostałe tereny	ha	203,0

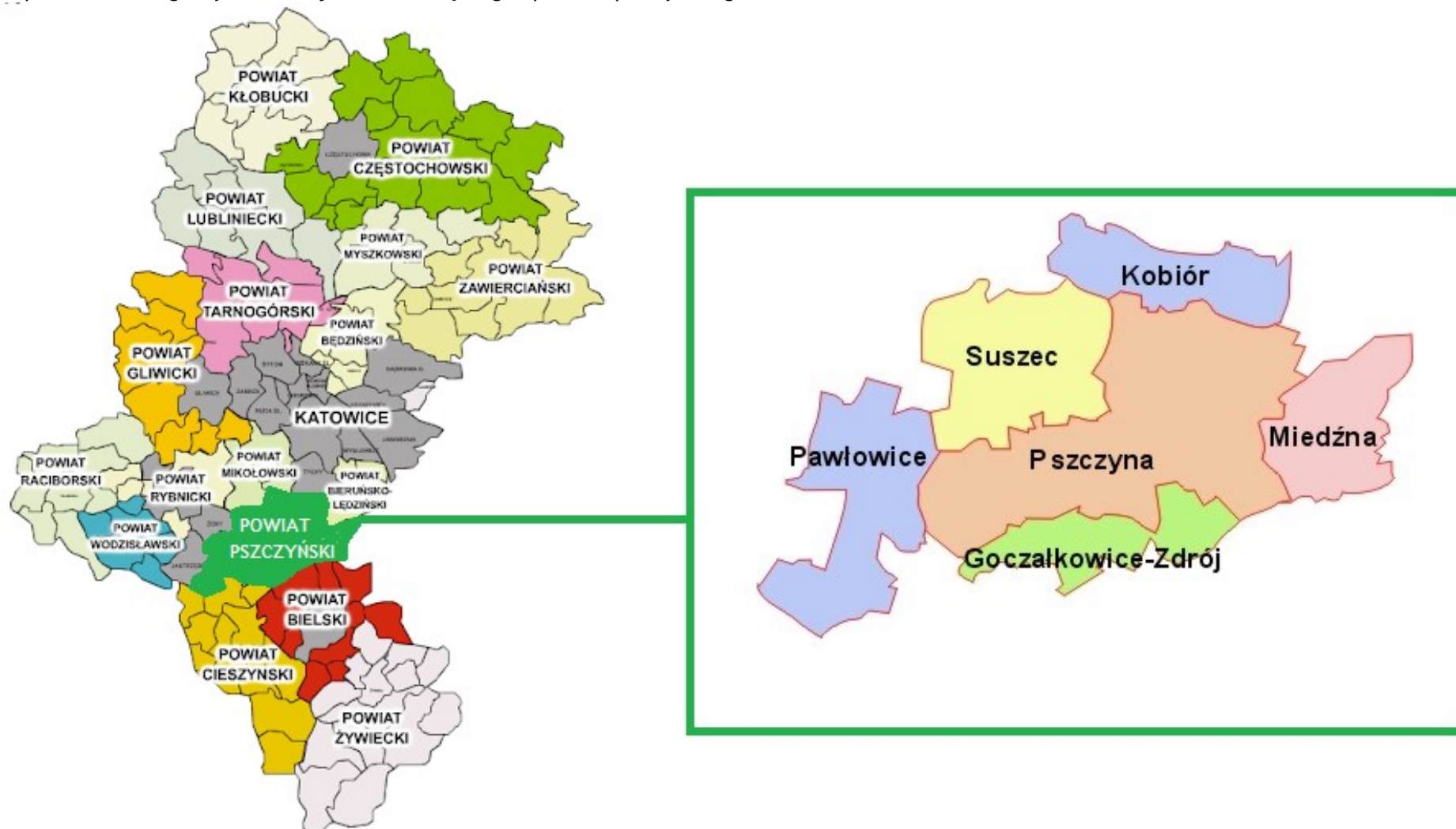
Źródło: GUS/BDL

Położenie gminy na tle woj. śląskiego oraz na tle powiatu pszczyńskiego i najbliższego otoczenia przedstawiają poniższe mapy.





Mapa 1 Położenie gminy na tle województwa śląskiego i powiatu pszczyńskiego

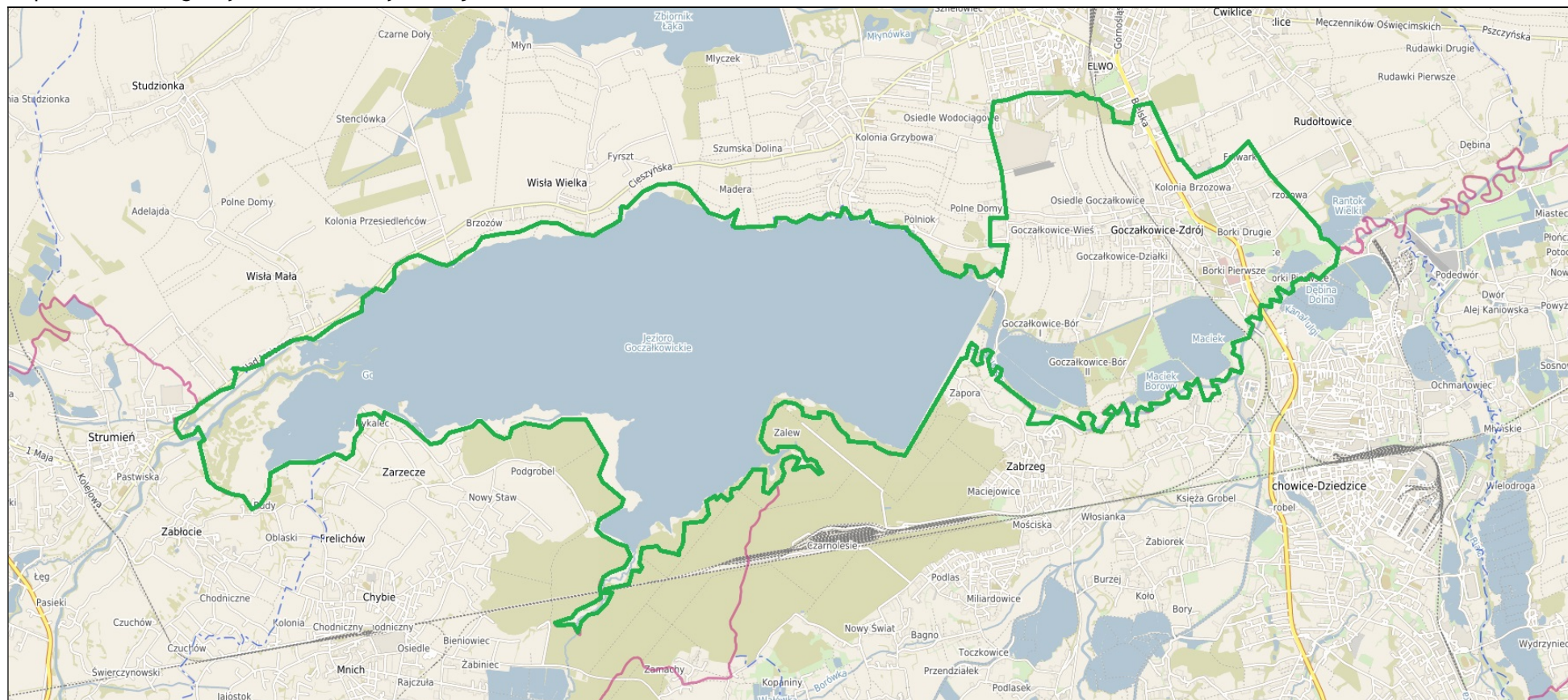


Źródło: Opracowanie własne





Mapa 2 Położenie gminy na tle okolicznych miejscowości



Źródło: Opracowanie własne na bazie e-mapa.net/





Mapa 3 Charakterystyka topograficzna gminy w jej granicach



Zródło: geoportal.gov.pl





Uzdrowisko

Goczałkowice-Zdrój stanowią gminę uzdrowiskową (której obszarowi został nadany status uzdrowiska).

Formalnie, według obowiązujących przepisów, Goczałkowice-Zdrój zostały uznane za uzdrowisko z dniem 1 stycznia 1967 r. Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 25 lipca 1967 r. w sprawie wykazu miejscowości uznanych za uzdrowiska (M.P. 1967 Nr 45, poz. 228).

Statut Uzdrowiska Goczałkowice-Zdrój, obowiązujący na obszarze Gminy Goczałkowice-Zdrój w jej granicach administracyjnych, określa Uchwała Nr XXVI/164/2012 Rady Gminy Goczałkowice - Zdrój z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie uchwalenia Statutu Uzdrowiska Goczałkowice - Zdrój.

Zgodnie z treścią Statutu przyjętego uchwałą z 2012 r., uzdrowisko nosi nazwę Uzdrowisko Goczałkowice-Zdrój, a jego granicami są granice administracyjne Gminy Goczałkowice-Zdrój. Obszar uzdrowiska ma powierzchnię 4864 ha i dzieli się na 3 strefy ochrony uzdrowiskowej: strefę „A” (pow. 140 ha), strefę „B” (pow. 675 ha) i strefę „C”.

Strefa „A” ochrony uzdrowiskowej (w której udział terenów zielonych wynosi 68%) obejmuje istniejące uzdrowisko wraz z Parkiem Zdrojowym (wschodnia część strefy pomiędzy ul. Borowinową a linią kolejową nr 139) oraz tereny stanowiące rezerwę dla rozwoju uzdrowiska i tereny zielone (część zachodnia).

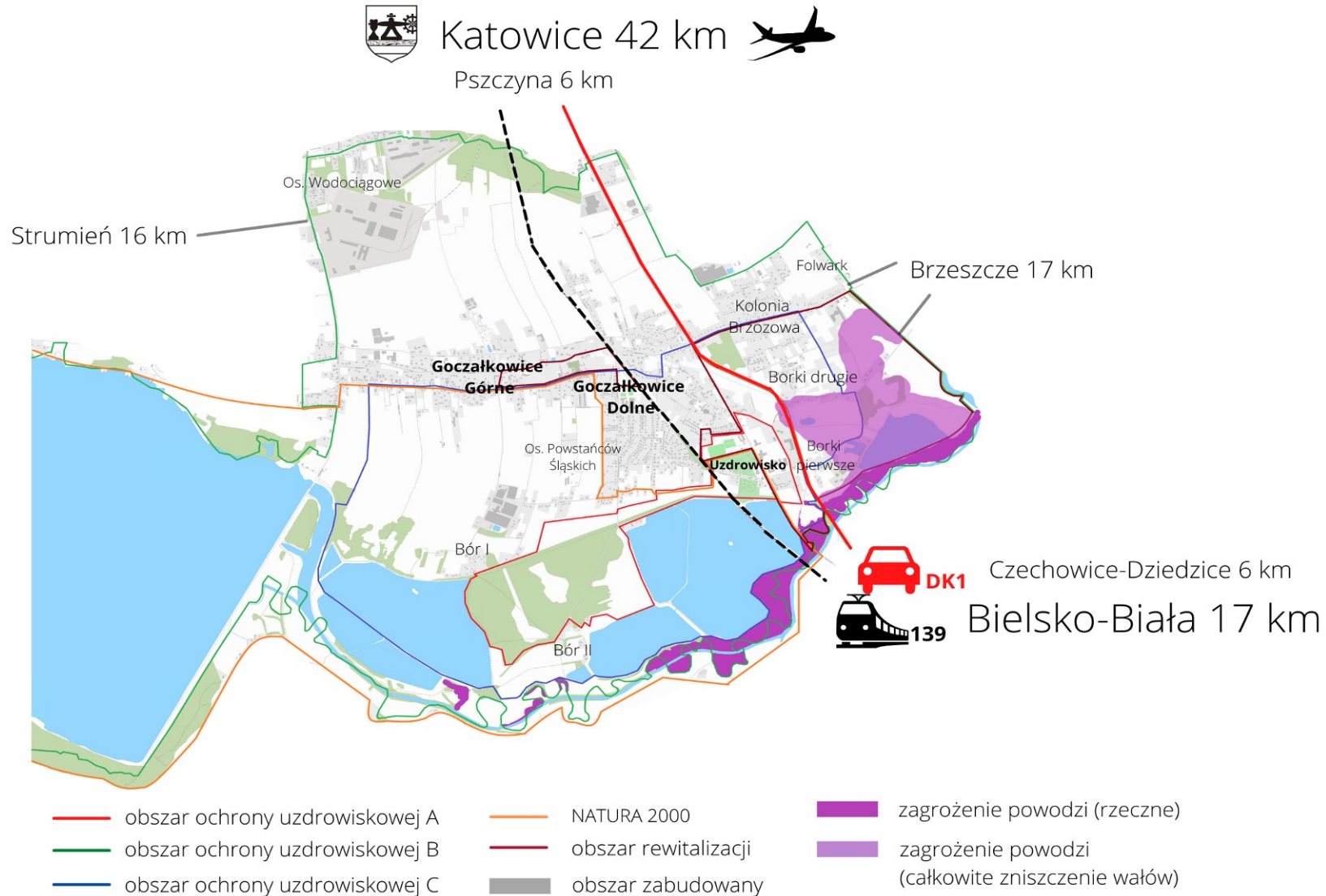




Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027



Mapa 4 Strefy uzdrowiskowe na terenie gminy



Źródło: Opracowanie własne

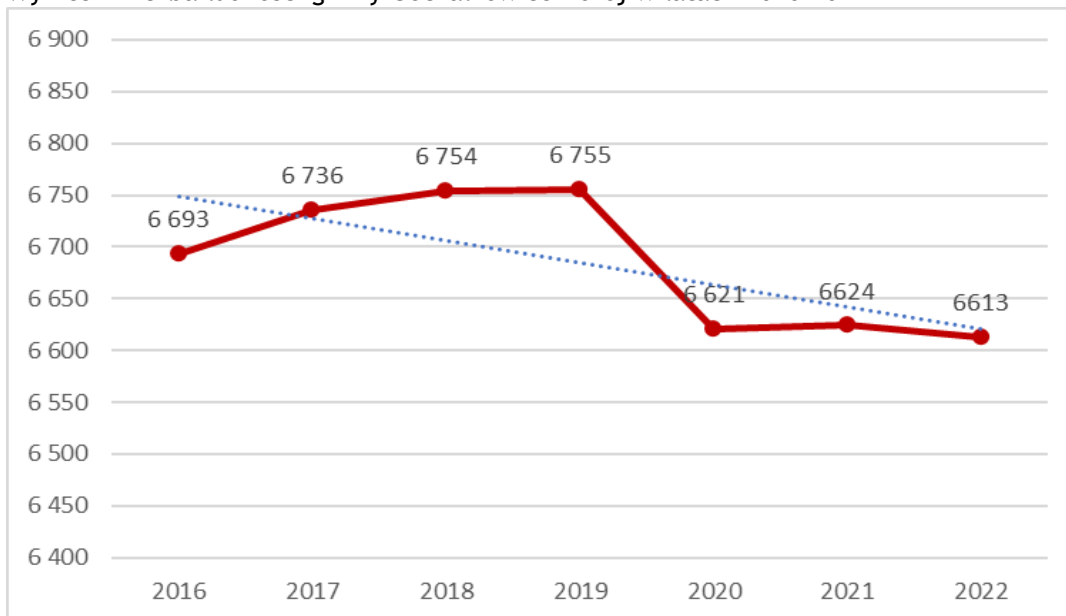




3.2 Ludność gminy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) za lata od 2016 do 2022 wynika, iż liczba osób zamieszkujących gminę Goczałkowice-Zdrój uległa znacznemu zmniejszeniu.

Wykres 1 Liczba ludności gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2016-2022

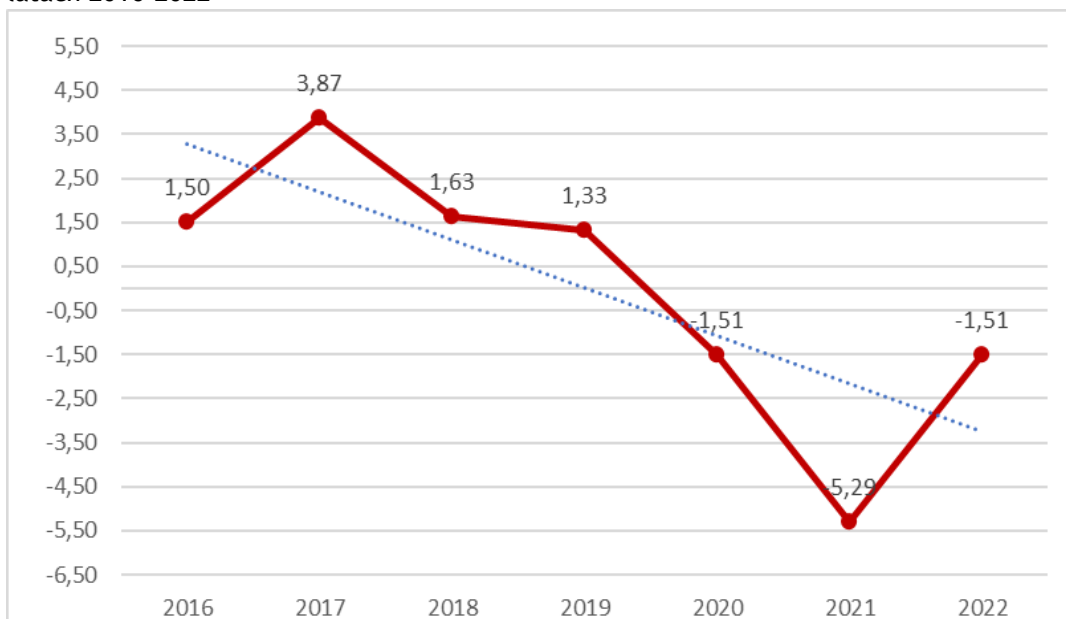


Źródło: Opracowanie własne

- **Przyrost naturalny**

Strukturę przyrostu naturalnego w latach 2016-2022 przedstawiono na poniższym wykresie

Wykres 2 Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców wraz z linią trendu w gminie Goczałkowice-Zdrój w latach 2016-2022



Źródło: Opracowanie własne na bazie danych GUS





3.3 Zasoby mieszkaniowe

Gmina zaliczana jest do obszarów o umiarkowanym stopniu urbanizacji.

Głównym ośrodkiem mieszkaniowym jest wschodnia część gminy. Na pozostałym obszarze gminy przeważa niska zabudowa jednorodzinna.

Analizując strukturę funkcji budynków na terenie Gminy łatwo zauważyć, iż budynki mieszkaniowe stanowią przeważającą część obiektów na terenie jednostki - z informacji udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny na terenie Gminy znajdują się 1702 budynki z sektora mieszkaniowego łączna powierzchnia budynków wynosi odpowiednio 275 tys m² (dane z Urzędu Gminy). Wszystkie budynki są budynkami ogrzewanymi.

Na podstawie przeprowadzonej wizji w terenie oszacowano, iż budynki ocieplane z sektora mieszkaniowego stanowią ok. 55%.

3.4 Stan i jakość powietrza na terenie gminy

Na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój znajduje się stacja jakości powietrza prowadzona w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), zlokalizowana przy ul. Parkowej. Stacja funkcjonuje na terenie uzdrowiska, w strefie ochrony uzdrowiskowej A od kwietnia 2019 r. Na stacji prowadzone są jednogodzinne pomiary automatyczne pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}, tlenków azotu (NO, NO_x, NO₂), ozonu i benzenu. Na tej stacji nie jest prowadzony manualny średniodobowy pomiar benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, natomiast jest on prowadzony na stacji jakości powietrza w Pszczynie.

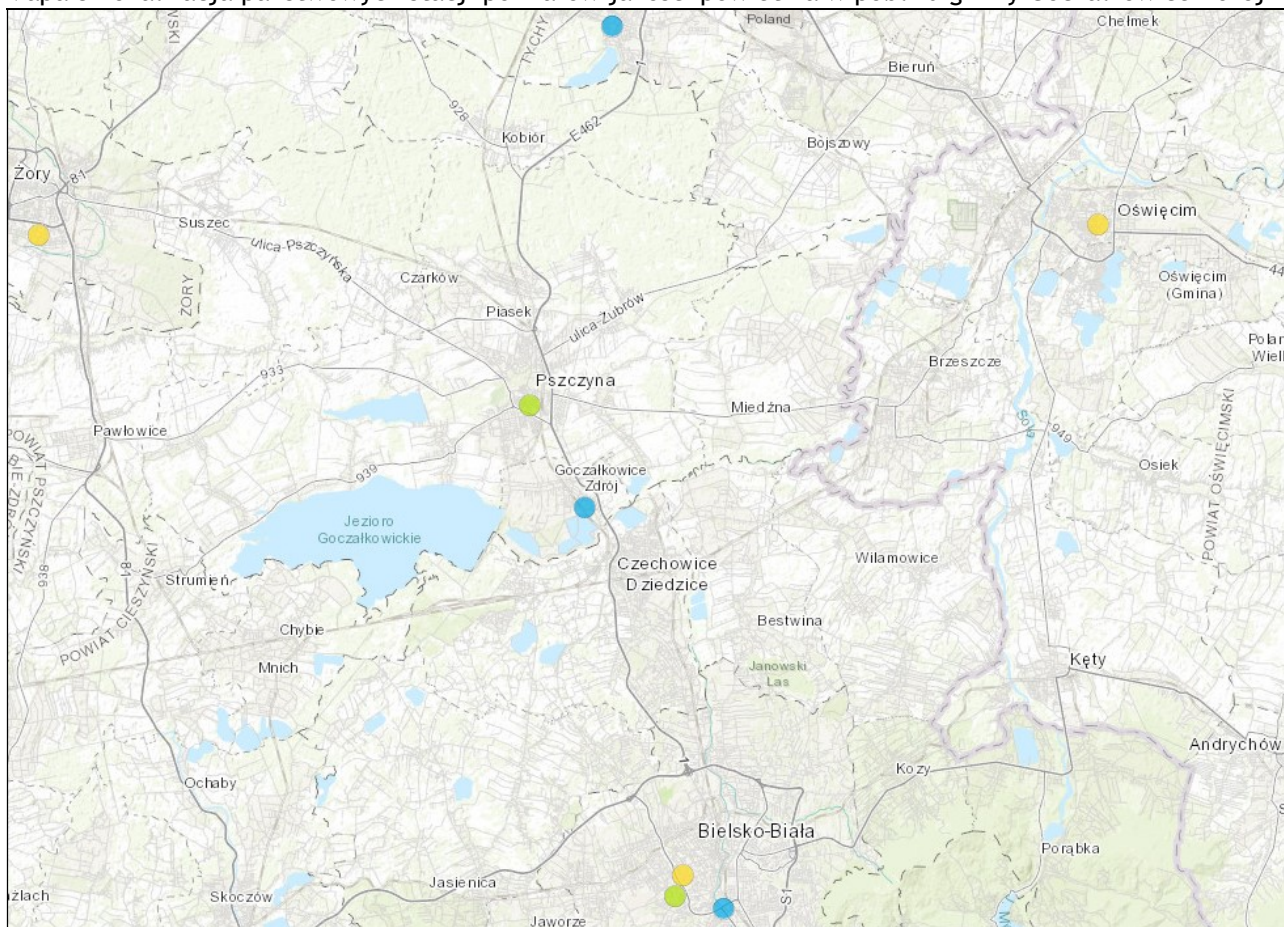
Stanowisko w Pszczynie jest reprezentatywne również dla gminy Goczałkowice-Zdrój i obie te miejscowości znajdują się w strefie śląskiej, a oceny jakości powietrza wykonywane są w strefach.





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Mapa 5 Lokalizacja państwowych stacji pomiarów jakości powietrza w pobliżu gminy Goczałkowice-Zdrój



Źródło: Opracowanie na bazie powietrze.gios.gov.pl

Kryterium klasyfikacyjnym dla benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w celu ochrony zdrowia ludzi jest poziom docelowy 1 ng/m³ w roku kalendarzowym. W 2022 roku średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu na wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie śląskim (do oceny wykorzystano wyniki z 10 stanowisk pomiarowych) przekroczyły poziom docelowy, w związku z tym wszystkie strefy (w tym strefa śląska w której znajdują się zarówno Goczałkowice-Zdrój jak i Pszczyna) zostały zakwalifikowane do klasy C.

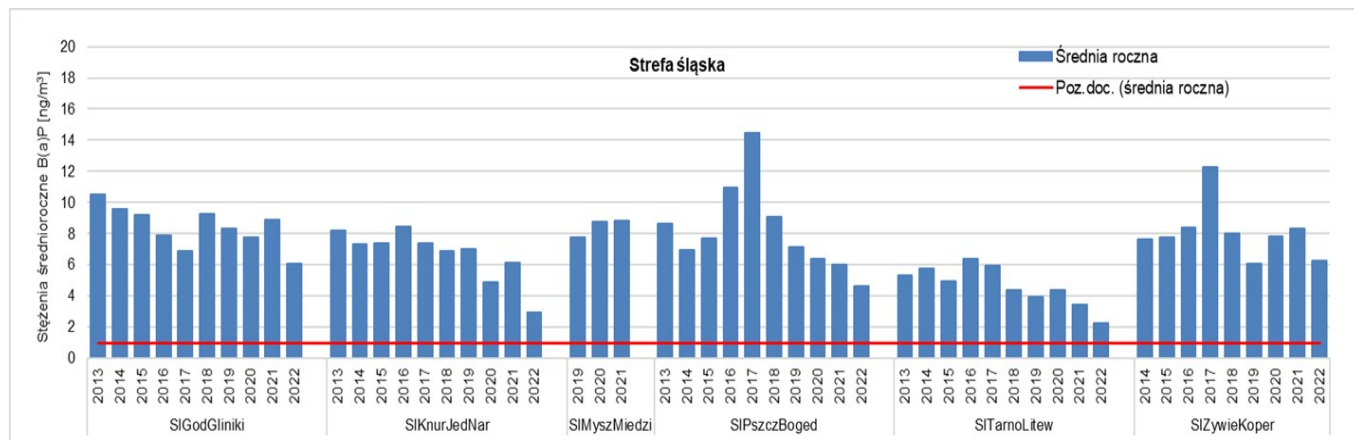
Przebieg stężeń rocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w latach 2013-2022 zarówno na stacji w Pszczynie jak i na pozostałych stacjach w strefie śląskiej przedstawia poniższy wykres.





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Wykres 3 Przebieg stężeń rocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w latach 2013-2022 zarówno na stacji w Pszczynie jak i na pozostałych stacjach w strefie śląskiej



Źródło: Dane GIOŚ Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach

W porównaniu do 2021 roku, stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu zmniejszyły się na wszystkich stanowiskach pomiarowych, w zakresie od 1 ng/m³ do 4 ng/m³. Najwyższe stężenia benzo(a)pirenu w województwie śląskim w rozważanym dziesięcioleciu, występowały w 2017 roku.

Na stacji w Pszczynie można zaobserwować od 2018 roku spadek stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. W roku 2022 stężenie średnioroczne wyniosło 5 ng/m³.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za 2022 rok wykazała dalszą poprawę jakości powietrza. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na żadnej stacji nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego, podobnie jak latach 2020-2021, ale były na jeszcze niższym poziomie. Częstość przekraczania stężeń 24-godzinnych 50 µg/m³ w stosunku do 2021 roku zmniejszyła się na wszystkich stanowiskach pomiarowych i kształtowała się w przedziale od 0 do 75 dni. Przekroczenia dobowego poziomu dopuszczalnego 35 dni dla pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły na stacjach w 4 strefach i obszary te zostały zaliczone do klasy C, natomiast obszar strefy miasto Bielsko-Biała, ze względu na brak przekroczeń, został zaliczony do klasy A. Znacząco spadła także ilość dni z przekroczeniem poziomów alertowych (informowania i alarmowych) z 38 (w tym 14 dni z przekroczeniem poziomu alarmowego) w 2021 roku do 17 (w tym 1 dzień z przekroczeniem poziomu alarmowego) w 2022 roku.

Do klasy C1 zaliczone zostały wszystkie strefy dla poziomu dopuszczalnego II fazy pyłu zawieszonego PM2,5 wynoszącego 20 µg/m³. W odniesieniu do fazy II dla pyłu zawieszonego PM2,5 udziały powierzchni obszarów przekroczeń normy były zróżnicowane i wynosiły od 0,3% w strefie miasto Bielsko-Biała do 64% w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej. W przypadku





dodatkowego kryterium poziomu dopuszczalnego I fazy dla pyłu zawieszzonego PM_{2,5}, wynoszącego 25 µg/m³, wszystkie strefy dotrzymały tego wymagania i zaliczone zostały do klasy A.

Główną przyczyną złej jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszzonego i zawartego w pyłe PM₁₀ benzo(a)pirenu w województwie śląskim jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (komunalno-bytowa). Problem ten dotyczy więc przede wszystkim sezonu grzewczego, trwającego od stycznia do marca i od października do grudnia. Znacznie mniejszy wpływ na przekroczenie norm w zakresie pyłu zawieszzonego i zawartego w pyłe benzo(a)pirenu ma emisja przemysłowa oraz liniowa.

Od roku 2018 zauważalna jest poprawa jakości powietrza w województwie śląskim, a rok 2022 był najbardziej korzystnym w zakresie jakości powietrza od początku realizacji pomiarów w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Do tej poprawy z pewnością przyczyniły się postępujące prace wynikające z „uchwały antysmogowej” oraz programów ochrony powietrza. Nie można jednak pominąć sytuacji meteorologicznej w roku 2022, ponieważ ciepłe miesiące zimowe również przyczyniły się do zmniejszenia poziomu stężeń zanieczyszczeń i liczby dni z przekroczeniami norm.

Oddziaływanie naturalnych źródeł emisji, niezwiązanych z działalnością człowieka, jest przyczyną przekroczenia ozonu w strefie śląskiej wg kryteriów dla ochrony zdrowia oraz ochrony roślin, dla poziomu celu długoterminowego.

Od wielu lat nie przekraczają norm i pozostają w województwie śląskim w klasie A zanieczyszczenia gazowe, obejmujące dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i benzen, a także oznaczane w pyłe zawieszonym PM₁₀ metale: ołów, arsen, kadm i nikiel.





3.5 Warunki środowiskowe i klimatyczne

Warunki środowiskowe

Formami ochrony przyrody wyznaczonymi na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody występującymi na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój są obszary Natura 2000:

- 1) „Dolina Górnej Wisły”,
- 2) „Zbiornik Goczałkowicki - Ujście Wisły i Bajerki”.

Obszar Natura 2000 „Dolina Górnej Wisły”

Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Górnej Wisły (PLB240001) został ustanowiony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313, z późn. zm.). Rozporządzenie to zostało zastąpione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133).

Dolina Górnej Wisły obejmuje obszar o pow. 24740,2 ha na terenie 9 gmin wchodzących w skład powiatów: bielskiego, cieszyńskiego i pszczyńskiego. W granicach ostoi mieści się większa część gminy Goczałkowice-Zdrój z kluczowymi siedliskami -Zbiornikiem Goczałkowickim oraz stawami hodowlanymi.

Stawy, założone kilka wieków temu, należą do najstarszych w Polsce stawów hodowlanych.

Dziś, obok znaczenia gospodarczego, pełnią ważną funkcję ekologiczną: stanowią miejsce bytowania wielu cennych gatunków roślin i zwierząt wodno-błotnych. Odnotowano tutaj występowanie co najmniej 29 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej (m.in.: bąk, bączek, ślepowron, szablodziób (2 pary w 2002 roku), mewa czarnogłowa, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna) i 8 gatunków znajdujących się w Polskiej Czerwonej Księdze takich jak: bączek, bąk, dzierzba czarnoczelna, rybitwa białowąsa, ślepowron (jeden z gatunków czapli -ptak gniazdujący w Polsce praktycznie tylko tutaj, w liczbie około 400 par) oraz wielu innych cennych gatunków ptaków.

W obrębie Obszaru Natura 2000 „Dolina Górnej Wisły” położone jest także całe Sołectwo Zabłocie Solanka, które w 2016r. zostało włączone do strefy „C” ochrony uzdrowiskowej.

Obszar Natura 2000 „Zbiornik Goczałkowicki -Ujście Wisły i Bajerki”

W obrębie ostoi znajdują się siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* [3150] oraz łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0). Istotne znaczenie ma pierwsze z wymienionych siedlisk. Jego reprezentatywność uznano za znaczącą, obejmuje do 2% powierzchni zajmowanej przez siedlisko na obszarze kraju, stan zachowania jest przeciętny lub zubożony. Wartość ogólna obszaru dla zachowania siedliska została oceniona jako znacząca.





W granicach ostoi występują dwa gatunki ssaków wymienione w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (bóbr europejski, wydra). Populację bobra oceniono jako nieistotną. Wydra na terenie ostoi stanowi do 2% populacji krajowej. Gatunek cechuje tu dobry stan zachowania, populacja nie jest izolowana i znajduje się w obrębie rozległego obszaru występowania. Wartość obszaru ostoi dla gatunku oceniono jako znaczącą. Występują również ptaki gatunku wymienionego w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (błotniak stawowy), a ponadto gatunki chronione prawem krajowym (10 gatunków gadów i płazów oraz gatunki roślin [żabiściek pływający i kotewka orzech wodny]).

Specjalny obszar ochrony Zbiornik Goczałkowicki-Ujście Wisły i Bajerki (PLH240039) został zaakceptowany decyzją Komisji Europejskiej 2011/64/UE z dnia 10 stycznia 2011 r. (obszar mający znaczenie dla Wspólnoty).

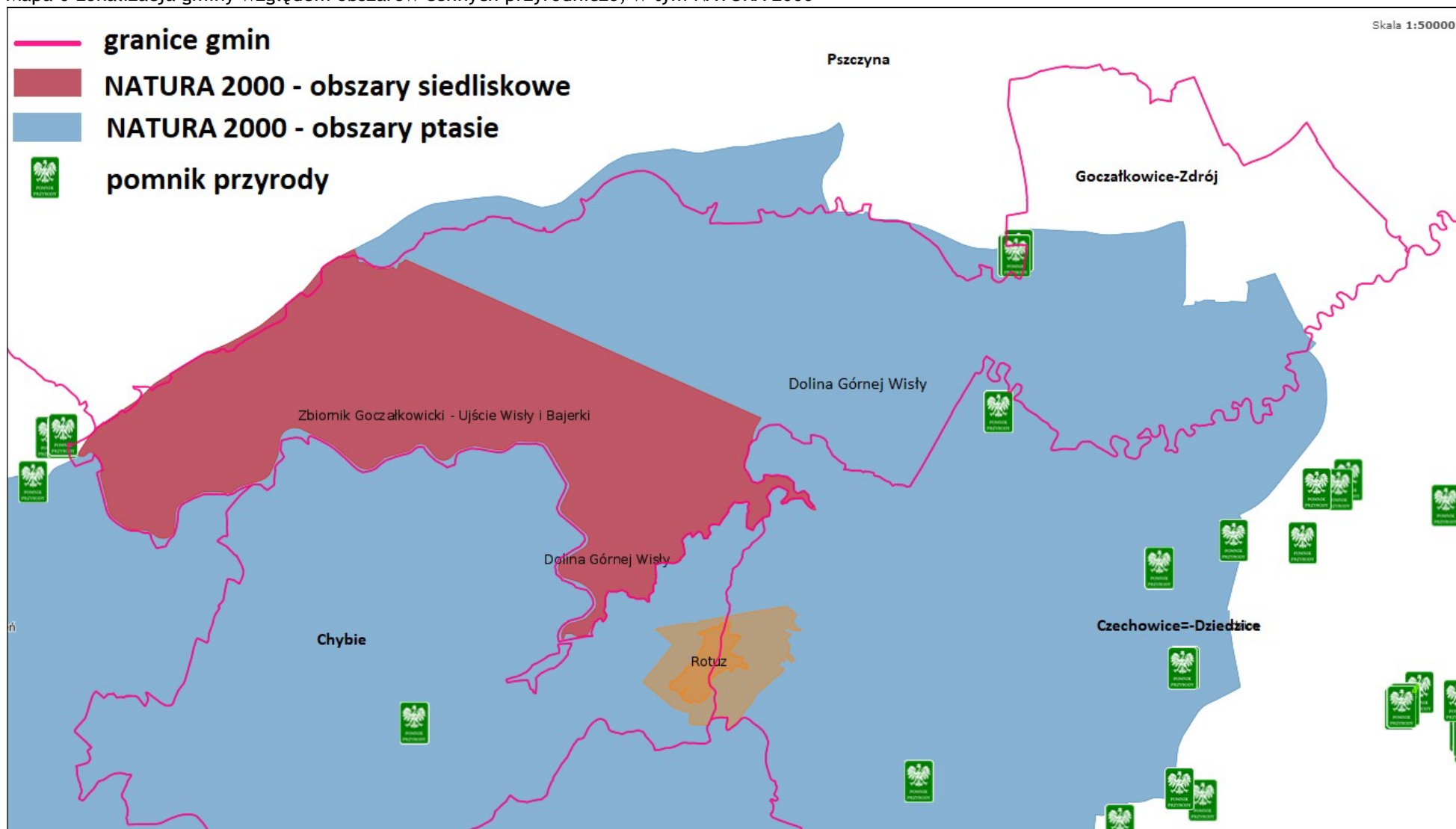
Ostoja obejmuje zachodnią i południową część Zbiornika Goczałkowickiego oraz fragment jego terenów nadbrzeżnych i jest położona w całości w obrębie OSO Dolina Górnej Wisły.

Położenie Gminy względem obszarów cennych przyrodniczo, w tym Natura 2000 przedstawiono na poniższej mapie.





Mapa 6 Lokalizacja gminy względem obszarów cennych przyrodniczo, w tym NATURA 2000



Zródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>





Warunki klimatyczne

Goczałkowice-Zdrój są położone w strefie klimatu przejściowego, cechującego się dużą zmiennością i aktywnością atmosferyczną z przewagą oddziaływań polarno - morskich ciepłych mas powietrza. Obszar gminy cechują sprzyjające warunki klimatyczne - panuje łagodny klimat umiarkowanie ciepłego piętra klimatycznego, o korzystnych warunkach termicznych i długim okresie wegetacji roślin.

Topoklimat gminy jest istotnie modyfikowany przez ocieplający wpływ Zbiornika Goczałkowickiego (ze średnią roczną temperaturą wody około 10,2°C), a w mniejszym stopniu także - przez oddziaływanie innych zbiorników wodnych.

Duża powierzchnia wody powoduje wzrost średniej temperatury minimalnej w otoczeniu zbiornika oraz znacznie mniejsze niż na terenach sąsiednich dobowe amplitudy powietrza. Częstsze są inwersje temperatury powietrza oraz występowanie przymrozków i mgieł radiacyjnych (80 dni średnio w roku), a także zwiększone zachmurzenie. W sąsiedztwie zbiornika zauważa się także niewielkie zwiększenie prędkości wiatru w skali rocznej.

Niekorzystną cechą topoklimatu - głównie w dolinie Wisły, zwłaszcza w otoczeniu zbiorników wodnych (w tym stawów hodowlanych) - jest podwyższona wilgotność względna powietrza (średnia miesięczna wilgotność względna powietrza przekracza średnio w roku 70 - 82%) i odczucie parności w czasie cisz pojawiających się latem (liczba dni parnych wynosi 32 średnio w roku).

Ujemną cechą topoklimatu są także częste występowanie mgły (80 dni średnio w roku) i tworzenie się zastoisk zimnego powietrza w czasie pogodnych nocy oraz przymrozków (notuje się około 100 dni z przymrozkami).¹

¹ Dane pozyskane z opracowania ekofizjograficznego dla Gminy Goczałkowice-Zdrój





3.6 Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi krajowymi, regionalnymi oraz lokalnymi

Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój wykazuje zgodność z następującymi dokumentami:

Poziom krajowy

3.6.1 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 Goczałkowice-Zdrój wykazuje zgodność ze Strategią, gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony środowiska na terenie gminy.

3.6.2 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 2021-2030. 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 eko-innowacji 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 Goczałkowice-Zdrój wykazuje zgodność z PEP, gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony środowiska na terenie gminy.

3.6.3 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 Goczałkowice-Zdrój 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.





3.6.4 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 2 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





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

<p>Wzrośnie efektywność energetyczna - na 2030 r. określono cel 23% zmniejszenia zużycia energii pierwotnej vs. prognoz PRIMES2007</p>	<p>Programy inwestycyjne OSPe i OSDe będą ukierunkowane na rozwój OZE oraz aktywnych obiorców i bilansowania lokalnego</p>	<p>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.</p>	
<p>Do 2040 r. potrzeby ciepłe wszystkich gospodarstw domowych pokrywane będą przez ciepło systemowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła indywidualne</p>	<p>Gaz ziemny będzie paliwem pomostowym w transformacji energetycznej</p>	<p>W 2030 r. osiągnięta zostanie zdolność transportu sieciami gazowymi mieszanej zawierającej ok. 10% gazów zdekarbonizowanych</p>	<p>Rozbudowie ulegnie infrastruktura gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych, a także zapewniona zostanie dywersyfikacja kierunków dostaw</p>
<p>Szereg działań zostanie nakierowanych jest na poprawę jakości powietrza, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none">- rozwój ciepłownictwa systemowego (4-krotny wzrost liczby efektywnych systemów ciepłowniczych do 2030 r.)- niskoemisyjny kierunek transformacji źródeł indywidualnych (pompy 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			<p>Redukcja zjawiska ubóstwa energetycznego do poziomu max. 6% gospodarstw domowych</p>
<p>Do 2030 r. nastąpi redukcja emisji GHG o ok. 30% w stosunku do 1990 r.</p>			<p>Najbardziej oczekiwany rozwój technologii energetycznych i inwestycji w B+R obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none">- technologie magazynowania energii- inteligentne opomiarowanie i systemy zarządzania energią- elektromobilność i paliwa alternatywne- technologie wodorowe

Źródło: PEP2040

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój 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.

3.6.5 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.





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 Goczałkowice-Zdrój 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

3.6.6 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 mieszkaniec
- 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 Goczałkowice-Zdrój 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.





3.6.7 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 strategie 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 Goczałkowice-Zdrój wykazuje zgodność z POP dla województwa śląskiego, gdyż za sprawą zaplanowanych w ramach PGN-u działań przyczyni się do zwiększenia poziomu ochrony zasobów środowiskowych.

3.6.8 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 Goczałkowice-Zdrój 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

3.6.9 Program ograniczania niskiej emisji dla gminy Goczałkowice-Zdrój na lata 2018-2023

Program został przyjęty Uchwałą Nr XXXVI/267/2018 Rady Gminy Goczałkowice-Zdrój z dnia 26.06.2018r

Aktualizacja Programu - Uchwała Nr XII/74/2019 Rady Gminy Goczałkowice-Zdrój z dnia 29.10.2019r.

Akty wykonawcze niezbędne do realizacji Programu:

1) Uchwała nr XXXVII/273/2018 z dnia 17 lipca 2018 roku w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na wymianę źródeł ciepła oraz poprawy efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, realizowanych w ramach Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój. Uchwała obowiązywała do 31 grudnia 2020 roku.

2) Uchwała nr XXXVII/285/2018 z dnia 2 października 2018 roku w sprawie zmiany uchwały w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na wymianę źródeł ciepła oraz poprawy efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, realizowanych w ramach Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój.

3) Uchwała nr XII/75/2019 z dnia 29 października 2019 roku w sprawie zmiany uchwały w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na wymianę źródeł ciepła oraz poprawy efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, realizowanych w ramach Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój.

4) Uchwała nr XXIII/148/2020 z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zmiany uchwały w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na wymianę źródeł ciepła oraz poprawy efektywności





energetycznej w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, realizowanych w ramach „Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój”.

5. Uchwała nr XXX/192/2021 z dnia 24 sierpnia 2021 roku w sprawie zmiany uchwały w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowej na wymianę źródeł ciepła oraz poprawy efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, realizowanych w ramach „Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój”.

6. Uchwała nr XII/142/2020 z dnia 30 listopada 2021 roku w sprawie określenia wysokości stawki podatku od nieruchomości stosowanej dla budynków mieszkalnych lub ich części, w których zastosowano wyłącznie ekologiczne źródła ciepła.

Inne dokumenty w oparciu o które program jest realizowany:

1) Zarządzenie nr 0050/106/2018 Wójta Gminy Goczałkowice-Zdrój z dnia 20.07.2018r. w sprawie Regulaminu udziału w Programie ograniczenia niskiej emisji w Gminie Goczałkowice-Zdrój, dotyczącego wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji na rok 2018/2019.

2) Zarządzenie nr 0050/205/2019 Wójta Gminy Goczałkowice-Zdrój z dnia 10.09.2019r. w sprawie zmiany zarządzenia nr 0050/106/2018 z dnia 20.07.2018r. w sprawie Regulaminu udziału w Programie ograniczenia niskiej emisji w Gminie Goczałkowice-Zdrój, dotyczącego wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji na rok 2018/2019.

3) Zarządzenie nr 0050/132/2019 Wójta Gminy Goczałkowice-Zdrój z dnia 09.10.2019r. w sprawie zmiany zarządzenia nr 0050/106/2018 z dnia 20.07.2018r. w sprawie Regulaminu udziału w Programie ograniczenia niskiej emisji w Gminie Goczałkowice-Zdrój, dotyczącego wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji w okresie do 31.12.2020r.

4) Zarządzenie nr 0050/129/2019 Wójta Gminy Goczałkowice-Zdrój z dnia 18.09.2020r. w sprawie zmiany zarządzenia nr 0050/106/2018 z dnia 20.07.2018r. w sprawie Regulaminu udziału w Programie ograniczenia niskiej emisji w Gminie Goczałkowice-Zdrój, dotyczącego wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji w okresie do 31.12.2020r.

5) Zarządzenie nr 0050/48/2021 Wójta Gminy Goczałkowice-Zdrój z dnia 12.04.2021r. w sprawie zmiany zarządzenia nr 0050/106/2018 z dnia 20.07.2018r. w sprawie Regulaminu udziału w Programie ograniczenia niskiej emisji w Gminie Goczałkowice-Zdrój, dotyczącego wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji w okresie do 31.12.2023r.

Realizacja Programu - etap I:





W ramach realizacji przyjętego Programu Gmina Goczałkowice-Zdrój w dniu 29 czerwca 2018 roku złożyła do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach wniosek o dofinansowanie zadania pn. „Program ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój - etap I”. W dniu 17 października 2018r. Rada Nadzorcza Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach wyraziła zgodę na udzielenie gminie Goczałkowice-Zdrój dofinansowania na realizację zadania. Dofinansowanie wyniosło 230.000zł w formie dotacji oraz 1.343.900 zł w formie pożyczki. I etap realizacji gminnego Programu (lata 2018-2019) obejmował łącznie 180 inwestycji, w tym: 15 inwestycji w zakresie docieplenia ścian, 15 inwestycji docieplania dachów/stropów, 20 inwestycji w zakresie wymiany okiem oraz 80 inwestycji wymiany pieców węglowych na gazowe, 15 inwestycji wymiany pieców gazowych na gazowe i 35 inwestycji wymiany pieców węglowych na węglowe 5 klasy. Zakończenie realizacji I etapu zaplanowano na dzień 30.11.2019r.

Realizacja Programu - etap II:

W dniu 26 lipca 2019 roku złożyła do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach wniosek o dofinansowanie zadania pn. „Program ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój - etap II”. W ramach II etapu zaplanowano realizację łącznie 140 inwestycji, w tym: 10 inwestycji w zakresie docieplenia ścian, 10 inwestycji docieplania dachów/stropów, 10 inwestycji w zakresie wymiany okiem oraz 75 inwestycji wymiany pieców węglowych na gazowe, 20 inwestycji wymiany pieców gazowych na gazowe i 15 inwestycji wymiany pieców węglowych na węglowe 5 klasy. Zakończenie zadania przewidziano na dzień 30.11.2020r. 25 listopada 2019r. Rada Nadzorcza Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach wyraziła zgodę na udzielenie gminie Goczałkowice-Zdrój dofinansowania na realizację zadania. Zadanie zostało przewidziane do dofinansowania w formie pożyczki w kwocie do 1 254 000 zł. W dniach od 14 do 18 października 2019r. przeprowadzono nabór wniosków w ramach realizacji II etapu Programu w zakresie wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji budynków (wymiana okien). Podczas tego naboru zgłoszono kolejnych 158 wniosków. W 2019 roku nie podpisano żadnej umowy trójstronnej i nie zrealizowano żadnej inwestycji z II etapu PONE. Realizację inwestycji w ramach II etapu zaplanowano na 2020r. Na sesji w dniu 29 października 2019r. uchwalono „Aktualizację Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Goczałkowice-Zdrój na lata 2018-2023” - Uchwała Nr XII/74/2019.

Aktualizacja PONE obejmuje prace już wykonane oraz planowane do realizacji. W aktualizacji ujęto wykonanie łącznie 1312 inwestycji do roku 2023. Liczba inwestycji wynika z potrzeb mieszkańców uwzględnionych w wnioskach złożonych do Programu.





W 2020 roku zrealizowano i rozliczono 140 inwestycji; zmodernizowano źródła ciepła w 110 budynkach w tym: w 90 budynkach zlikwidowano kotły opalane paliwem stałym, wymieniono stare piece gazowe w 20 budynkach, docieplono ściany w 10 budynkach, docieplono dachy w 10 budynkach, wymieniono okna w 10 budynkach.

Realizacja Programu - etap III:

W dniu 5 października 2020 r. złożono wniosek do WFOŚiGW w Katowicach o dofinansowanie zadania pn. " Program ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój - etap III". W III etapie PONE zaplanowano realizację 134 inwestycji, w tym: 10 inwestycji w zakresie docieplenia ścian, 10 inwestycji docieplania dachów/stropów, 10 inwestycji w zakresie wymiany okien oraz 70 inwestycji wymiany pieców węglowych na gazowe, 20 inwestycji wymiany pieców gazowych na gazowe, 13 inwestycji wymiany pieców węglowych na węglowe 5 klasy oraz 1 inwestycja wymiany pieca węglowego na biomasę. Zakończenie zadania przewidziano na 30.11.2021r. Pismem z dnia 27 stycznia 2021r. Rada Nadzorcza Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach wyraziła zgodę na udzielenie Gminie Goczałkowice-Zdrój dofinansowania na realizację zadania. Zadanie zostało przewidziane do dofinansowania w formie pożyczki w kwocie do 1 198 800,00 zł.

W związku z brakiem zainteresowania mieszkańców wymianą kotłów węglowych na węglowe 5 klasy, przy środkach własnych gminy w wysokości 12 000,00zł zrealizowano wymianę 5 kotłów węglowych na gazowe. Ostatecznie w ramach III etapu zrealizowano i rozliczono 134 inwestycje, w tym: 10 inwestycji w zakresie docieplenia ścian, 10 inwestycji docieplania dachów/stropów, 10 inwestycji w zakresie wymiany okien oraz 75 inwestycji wymiany pieców węglowych na gazowe, 20 inwestycji wymiany pieców gazowych na gazowe i 9 inwestycji wymiany pieców węglowych na węglowe 5 klasy.

W 2021r. podjęto działania związane przyśpieszeniem realizacji Programu. W związku z tym w dniu 6 sierpnia 2021 roku złożono kolejny wniosek do WFOŚiGW w Katowicach o udzielenie pożyczki w kwocie 1.581.200 na realizację IV etapu. Etap ten obejmuje: łącznie 170 inwestycji, w tym: 10 inwestycji w zakresie docieplenia ścian, 15 inwestycji docieplania dachów/stropów, 25 inwestycji w zakresie wymiany okien oraz 110 inwestycji wymiany pieców węglowych na gazowe, 10 inwestycji wymiany pieców gazowych na gazowe. Zakończenie zadania przewidziano na 30.11.2022r.

Realizacja IV etapu

W 2021r. podjęto działania związane przyśpieszeniem realizacji Programu. W związku z tym w dniu 6 sierpnia 2021 roku złożono kolejny wniosek do WFOŚiGW w Katowicach o udzielenie





pożyczki w kwocie 1.581.200 na realizację IV etapu. Etap ten obejmuje: łącznie 170 inwestycji, w tym: 10 inwestycji w zakresie docieplenia ścian, 15 inwestycji docieplania dachów/stropów, 25 inwestycji w zakresie wymiany okiem oraz 110 inwestycji wymiany pieców węglowych na gazowe, 10 inwestycji wymiany pieców gazowych na gazowe. Zakończenie zadania przewidziano na 30.11.2022r.

Łącznie w IV etapie PONE zrealizowano 253 inwestycje, w tym: 11 inwestycji w zakresie docieplenia ścian, 20 inwestycji docieplania dachów/stropów, 25 inwestycji w zakresie wymiany okiem oraz 161 inwestycji wymiany pieców węglowych na gazowe, 36 inwestycji wymiany pieców gazowych na gazowe.

Realizacja założeń PONE wpisuje się w zdefiniowane cele PGN. Oba dokumenty wspierają gospodarkę niskoemisyjną na terenie gminy.

Zestawienie zgodności PGN z obowiązującymi dokumentami strategicznymi przedstawiono poniżej:

Tabela 2 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój na lata 2014-2027 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	Program Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój			+

Zródło: Opracowanie własne





4 Charakterystyka systemów energetycznych działających na terenie JST

Szczegółowej charakterystyki systemów energetycznych działających na obszarze Gminy Goczałkowice-Zdrój 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.

Gmina Goczałkowice-Zdrój zalicza się do gmin, które charakteryzują się najmniej korzystnymi warunkami do rozwoju biogazowni rolniczych.

Potencjał teoretyczny biogazu na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój przedstawiono na poniżej mapie.



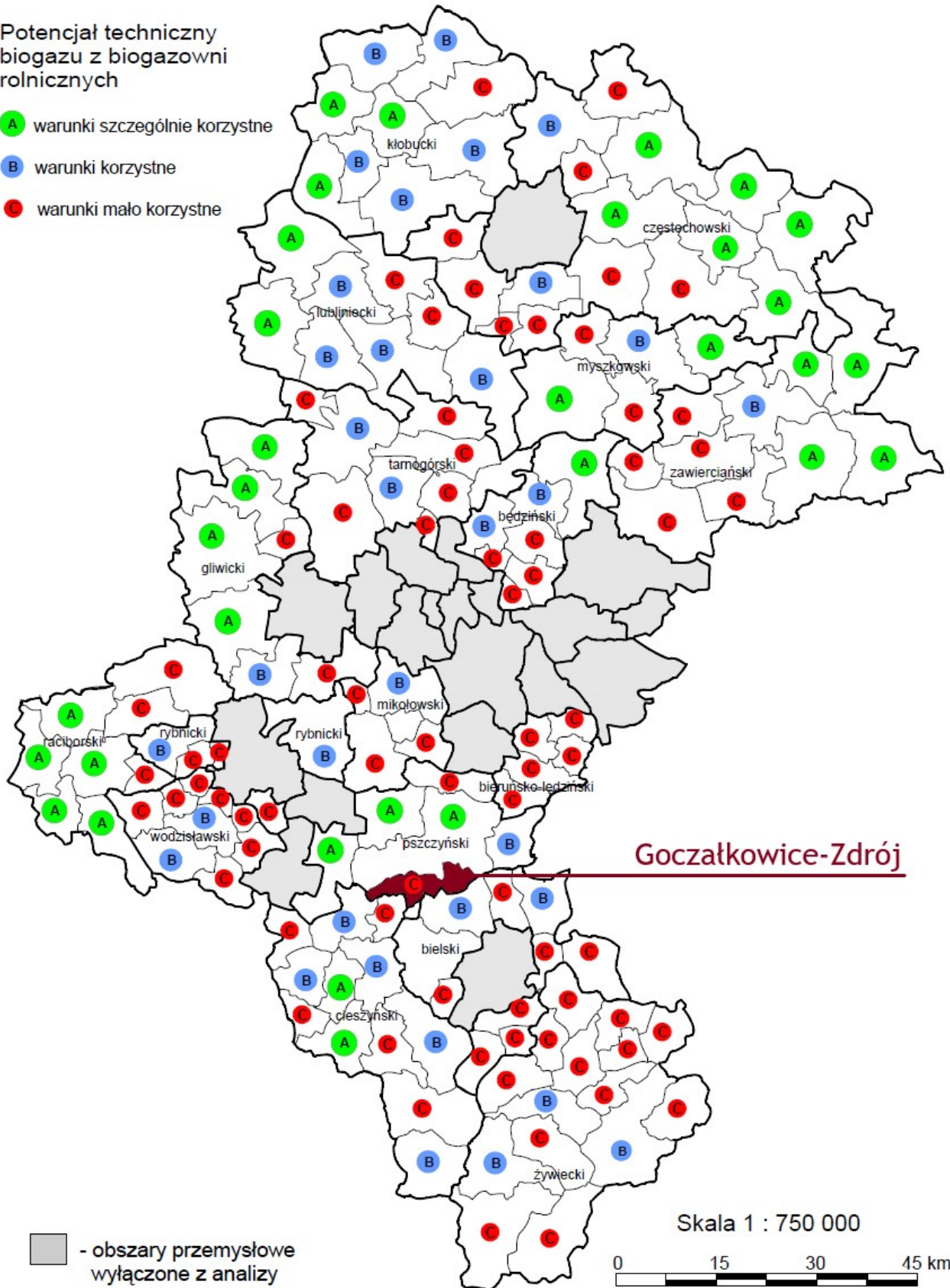


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Mapa 7 Potencjał techniczny na terenie województwa śląskiego - biogaz z biogazowni rolniczych

Potencjał techniczny
biogazu z biogazowni
rolniczych

- A warunki szczególnie korzystne
- B warunki korzystne
- C warunki mało korzystne



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





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:



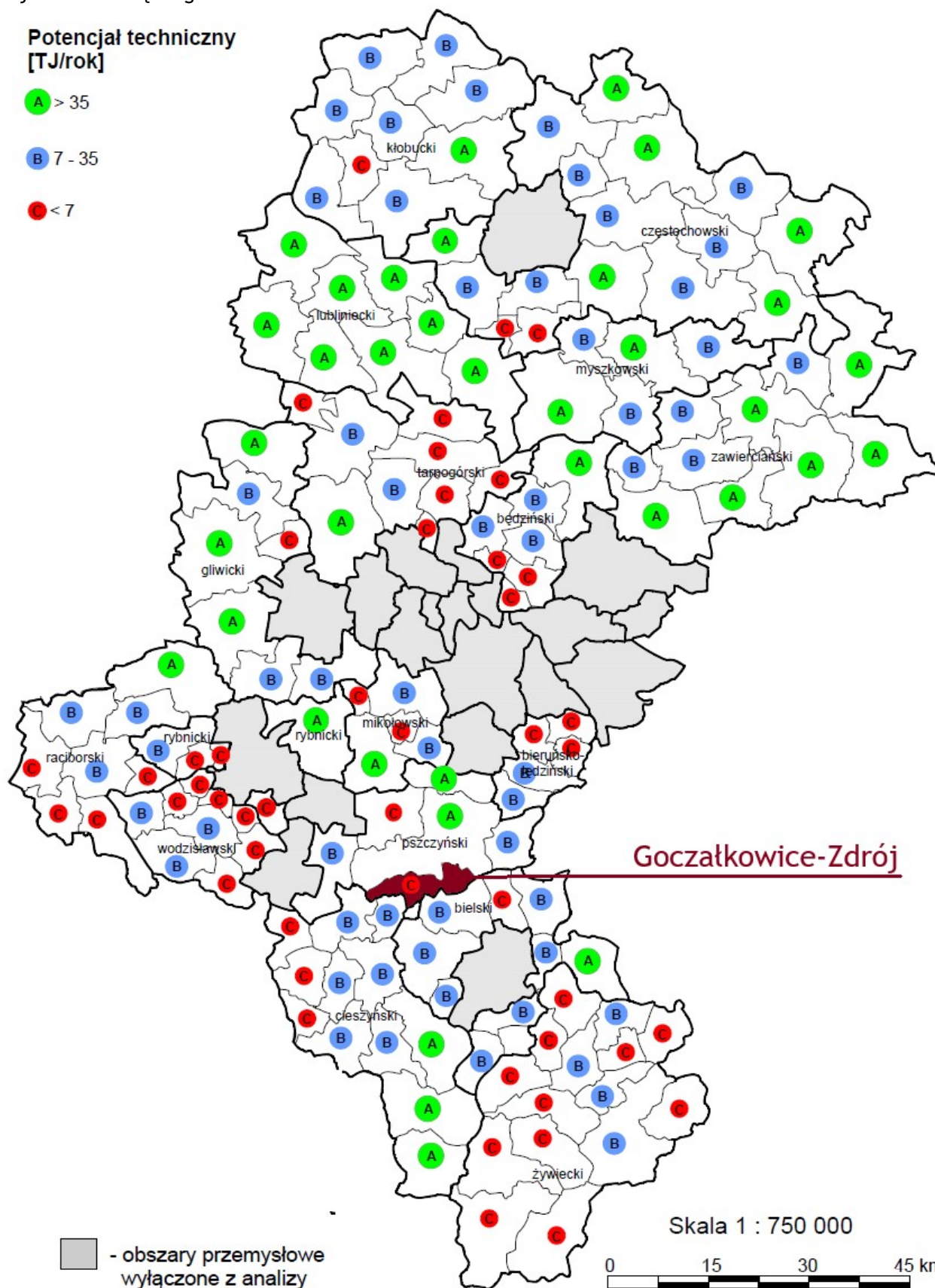
- drewno o niskiej jakości technologicznej oraz drewno odpadowe,
- odchody zwierząt oraz osady ściekowe,
- słomę, makuchy i inne odpady produkcji rolniczej,
- odpady organiczne takie jak wysłodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny,
- szybko rosnące rośliny energetyczne takie jak wierzba wiciowa,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

Gmina Goczałkowice-Zdrój należy do gmin województwa śląskiego charakteryzujących się niskim potencjałem technicznym wykorzystania biomasy <7 TJ/rok.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Rysunek 3 Potencjał techniczny biomasy na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój 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 kWh/m²/rok dla energii elektrycznej produkowanej przez moduły fotowoltaiczne i odpowiednio 1,85 GJ/m²/rok dla energii cieplnej produkowanej w kolektorach słonecznych.

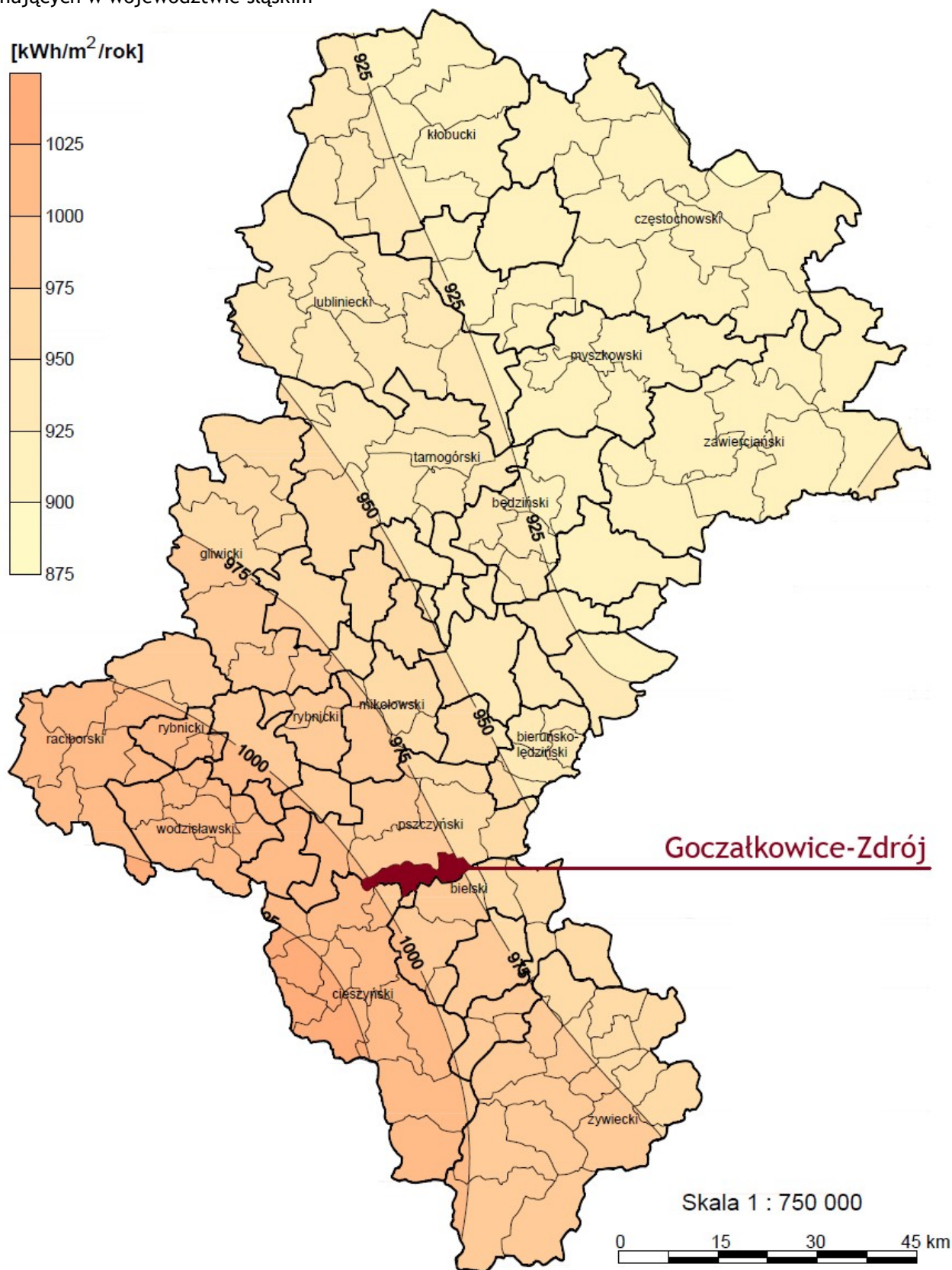
Ze względu na niewielkie rozciągłości geograficzne województwa śląskiego, jego potencjał energii słonecznej (zbliżony na całym terenie województwa) cały teren województwa zakwalifikowano jako strefę A - biorąc pod uwagę termo konwersje energii promieniowania słonecznego za pomocą płaskich kolektorów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





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Rysunek 4 Potencjał energetyki słonecznej na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój względem warunków panujących w województwie śląskim



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





5.1.4 Energia wiatru

Według podziału kraju na strefy energetyczne wiatru, Gmina Goczałkowice-Zdrój położona jest 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.

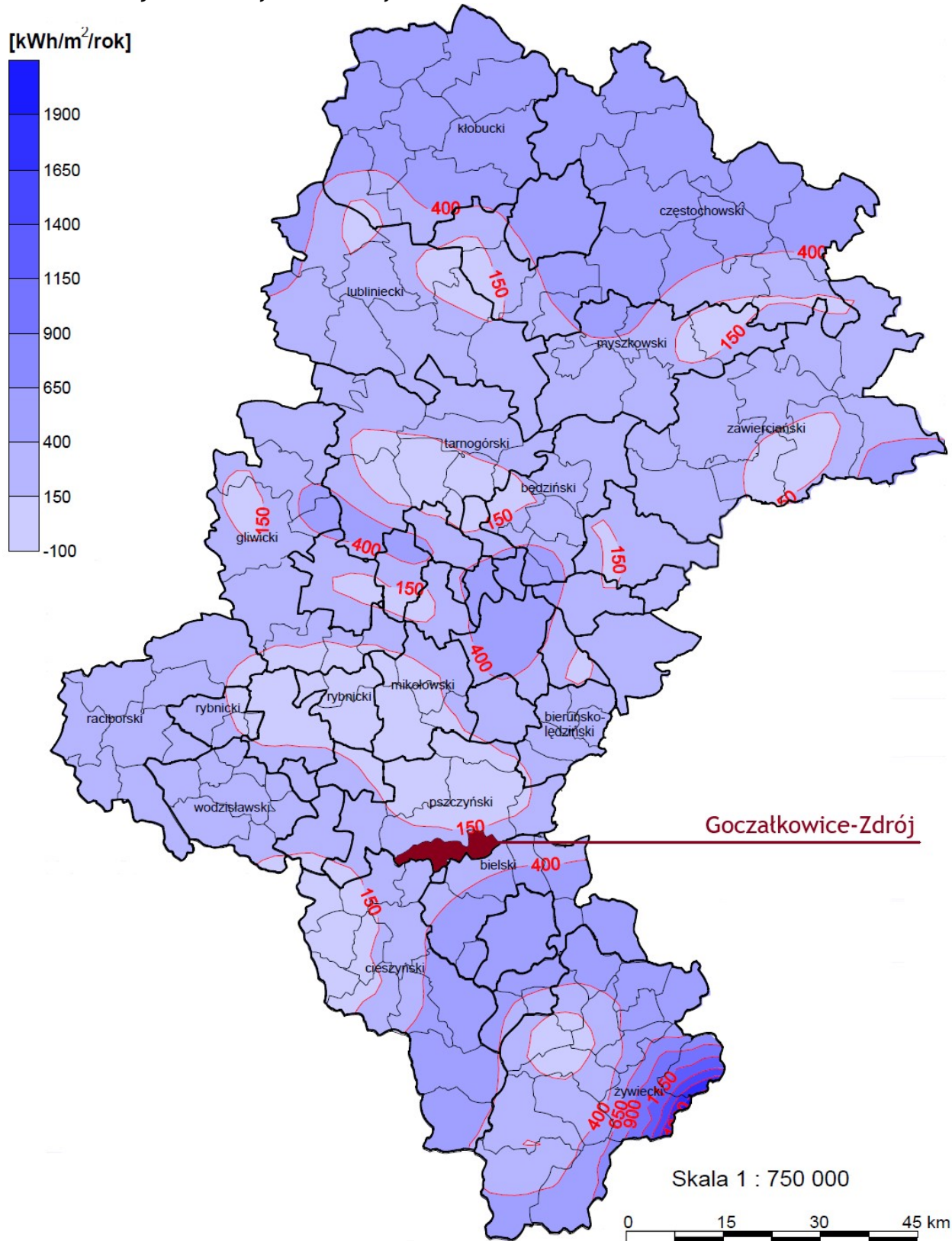
Na podstawie powyższych tych danych można stwierdzić, że dominująca część województwa śląskiego leży w strefie mało korzystnej pod względem potencjalnego wykorzystania energii wiatru - strefa IV (również obszar Gminy Goczałkowice -Zdrój znajduje się w strefie IV), jedynie południową część województwa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





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Rysunek 5 Potencjał techniczny wiatru na wysokości 18 m



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

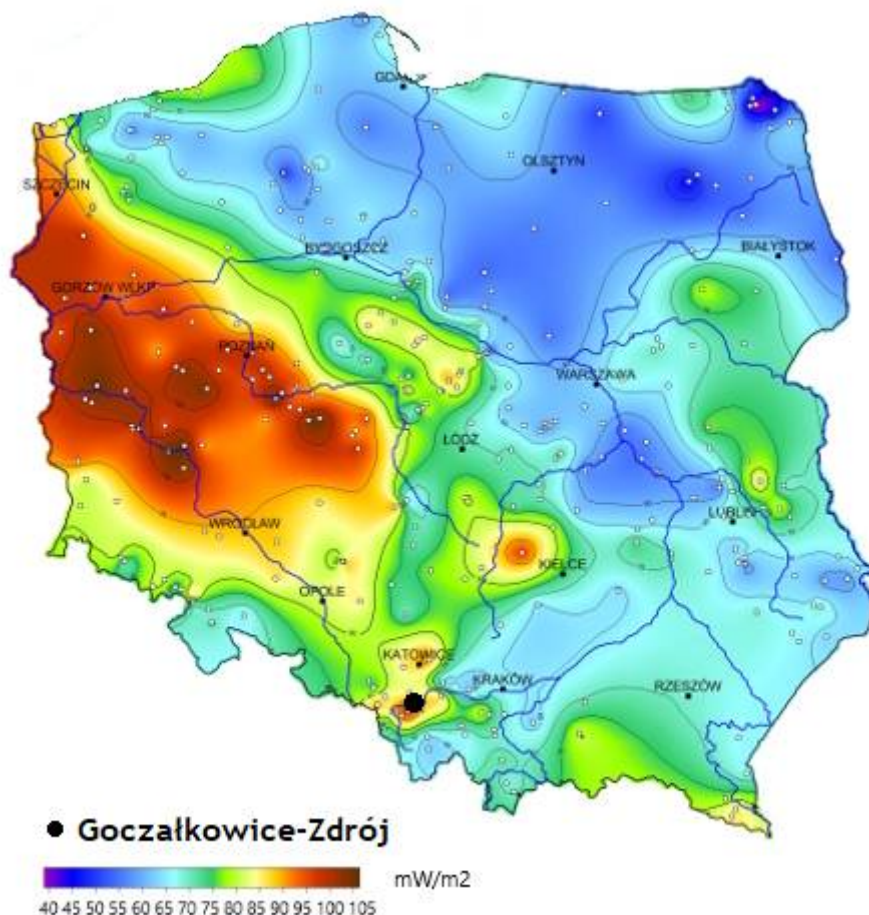




5.1.5 Energia geotermalna

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.

Rysunek 6 Zasoby geotermalne na terenie Polski.



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

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



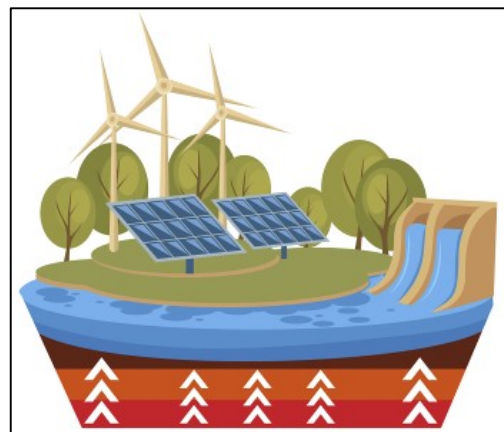


cieplnej. Pompy ciepła są rozwiązaniami kosztownymi w fazie realizacji jednakże charakteryzują się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacji, nie wymagają obsługi i składowania paliw. Wykorzystanie tego typu instalacji może mieć uzasadnienie zarówno w przypadku domów jednorodzinnych jak i budynków miejskich takich jak obiekty sportowe, budynki opieki zdrowotnej i innych.

5.1.6 Podsumowanie możliwości wykorzystania technologii opartych o OZE

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:

- umiarkowane nasłonecznienie sugerujące montaż kolektorów słonecznych i fotowoltaicznych,
- mało korzystne anemologiczne warunki do budowy turbin wiatrowych oraz lokalizacja większości terenów na obszarze Parku Krajobrazowego ograniczają tego typu rozwiązania,
- niewielki potencjał możliwości wykorzystania źródeł geotermalnych, możliwe natomiast szerokie wykorzystanie płytkiej geotermii (pompy ciepła),
- niski potencjał techniczny wykorzystania biogazu i biomasy na terenie gminy.



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.



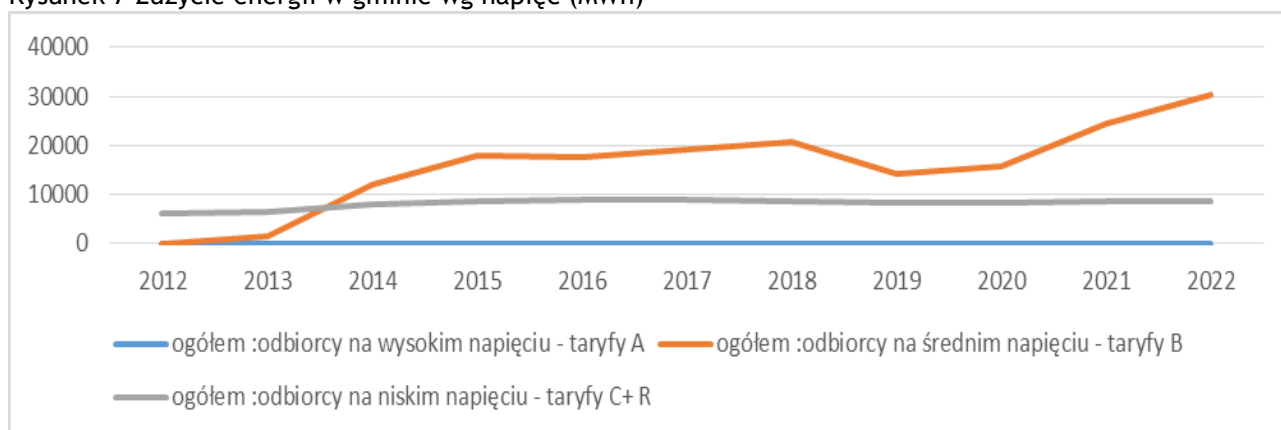
6 Podsumowanie PGN do 2020

Dotychczas Gmina nie realizowała opracowania PGN ze wsparciem środków i doradztwa WFOŚiGW. W czerwcu 2016r. Gmina uchwaliła PGN przygotowany przez firmę AT GROUP. Z ww. dokumentu przyjęto (z pewnymi zastrzeżeniami) dane dla BEI2013, BaU2020 oraz listę zadań, których realizację zweryfikowano. W tekście dokument ten będzie nazwany PGN2016.

Metodologia opracowania BEI2013 opisana została w dokumencie z 2016r. w rozdziale VII. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ str. 73.²

Analizując dane zawarte w BEI2013 oraz dane pozyskane do MEI2020 zauważono drastyczną rozbieżność w zakresie zużycia energii elektrycznej. Wg PGN2016 wynosiło ono na terenie Gminy 10 GWh, podczas gdy dane Tauron za 2022 wskazują już 38 GWh. Tauron w odpowiedzi na pytanie o taki wzrost udzielił odpowiedzi, że nie posiada analizy danych i nie jest w stanie wskazać przyczyny. Przyrost zużycia nastąpił na średnim napięciu, najprawdopodobniej na skutek uruchomienia produkcji przemysłowej.

Rysunek 7 Zużycie energii w gminie wg napięć (MWh)



Z ww. powodu skorygowano wartości dla BEI2013 i BaU2020 o wartość energii konsumowanej przez sektor przemysłowy tj. na średnim napięciu. W danych dla sektora komunalnego nadal ujęto taryfy C i B, a dla sektora usługowo-handlowego taryfę B (niskie napięcie) tak by zachować porównywalność z bieżącymi danymi MEI2020 i MEI20207.

² <https://www.bip.urzad.goczalkowicezdroj.pl/res/serwisy/pliki/13727313?version=1.0>





6.1 Analiza wskaźników

PGN do roku 2020 zakładał szereg działań redukujących emisje oraz standardowe wskaźniki redukcji emisji CO₂, E_k i przyrostu energii z OZE. Poniżej wskazano stopień ich realizacji, wskaźniki wykonania i krótkie objaśnienie o zaawansowaniu.

Tabela 3 Analiza działań zaplanowanych w PGN do roku 2020

Nazwa działania	Stopień realizacji	Uwagi	Wskaźnik rezultatu oszczędność MWh	produkcja energii z OZE MWh	Wskaźnik rezultatu redukcja t CO ₂
Wdrożenie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	0%	Nie zrealizowano ze względu na pandemię COVID			
Termomodernizacja obiektów mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Gminy w ramach Programu RYŚ	50%	Do wskaźnika przyjęto budynki ocieplone w ramach programu "czyste powietrze"	188,5		64
Montaż OZE w ramach Programu PROSUMENT na budynkach mieszkalnych na terenie Gminy	343%	Przyjęto instalacje w ramach "Prosumenta" i "Mojego prądu" oraz prywatne - zrealizowano 343 instalacje PV	2274	2274	1889,7
Inwestycje przedsiębiorców z terenu Gminy realizowane w oparciu o program priorytetowy Poprawa efektywności energetycznej - Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	b.d.	Gmina nie dysponuje danymi dot. beneficjentów programu			
Uzdrowisko/ montaż OZE	100%	Zrealizowano zakres zgodnie z planem	114	114	94,7
Uzdrowisko/ montaż pompy ciepła	100%	Zrealizowano zakres zgodnie z planem	52	173	143
Utworzenie centrów przesiadkowych	100%	Zrealizowano: - centrum przesiadkowe przy ul. Parkowej, 2020 rok. - centrum przesiadkowe przy ul. PCK, 2022 rok - przystanki rowerowe, w ramach budowy ww. centrów przesiadkowych, - szlaki rowerowe - droga pieszo-rowerowa przy ul. Jeziornej, drogi rowerowe przy centrach przesiadkowych	122,4	0	31,5
Wymiana oświetlenia		Zrealizowano: Wymiana oświetlenia w budynku Urzędu Gminy na energooszczędne - 2023 r. Wymiana oświetlenia w budynku Hali Sportowej na energooszczędne - 2020 r.	11	0	9,1
Spójna polityka energetyczna	100%	Gmina posiada nową strategię, plan adaptacji do zmian klimatu. Wszystkie inwestycje są racjonalnie planowane pod kątem energetycznym.			
Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	100%	Planowanie przestrzenne uwzględnia uwarunkowania inwestycji zwł. OZE			
Rozbudowa strony www gminy	100%	Strona na bieżąco jest rozbudowywana i dostosowywana w celu poprawy dostępności do informacji dotyczących m.in. ochrony środowiska			
Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy	100%	Gmina na bieżąco oraz w ramach organizowanych wydarzeń cyklicznych prowadzi kampanie informacyjne i promocyjne w			





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

		zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.			
Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z aktualizacją bazy PGN	90%	w trakcie			
SUMA			2761,9	2561	2232,1
Suma wszystkich działań 2015-2020			4458	3603	3317

Źródło: Opracowanie własne

Jednocześnie w trakcie obowiązywania PGN2016 na obszarze gminy realizowano szereg dodatkowych działań, które składają się na wymierny efekt przyczyniający się do realizacji PGN, które nie były w nim zaplanowane.

Tabela 4 Suma efektów działań z lat 2014-2020

Zadania zrealizowane 2014-2020	produkcja energii z OZE MWh	Wskaźnik rezultatu oszczędność MWh	Wskaźnik rezultatu redukcja t CO ₂
Dofinansowanie wymiany źródła ciepła w ramach "Czyste powietrze" - 430 obiektów	0	473,0	141,9
Projekt "klimatyczne uzdrowiska" - termomodernizacja UG	12,8	72,9	29,3
Projekt "klimatyczne uzdrowiska" - termomodernizacja budynku szkoły	29,6	59,0	64,3
Termomodernizacja budynku w ramach 1.7.1 POIS - wielorodzinny przy ul. Szkolnej 70	0	91,4	18,2
Prywatna elektrownia PV o mocy 997kW	1000	1000,0	831,0

Źródło: Opracowanie własne

Biorąc pod uwagę sumy wskaźników z powyższych zestawień, za pomocą kalkulatora_PGN wyliczono wskaźniki realizacji dla dokumentu z 2016r.

Tabela 5 Wyliczenie wskaźników dla wartości z PGN2016 zgodnie z aktualną metodologią (bez sektora przemysłu)

Cel redukcji do 2020 roku zużycia energii finalnej	4 458	MWh/rok
Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do 2013 r.	-0,41	%
Cel redukcji emisji CO ₂ do 2020 roku	3 317	Mg CO ₂ /rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do 2013 r.	11,42	%
Cel zwiększenia do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	3 603	MWh/rok
Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego	4,23	%

Źródło: Opracowanie własne, kalkulator_PGN

Zgodnie z metodologią WFOŚiGW działania zrealizowane przez Gminę w latach 2014-2020 przyniosły pozytywny efekt i spełniają założenia WFOŚiGW dla dwóch celów - redukcji CO₂ i wzrostu udziału OZE. Cel redukcji zużycia energii finalnej nie został osiągnięty. Jedna





z przyczyn może być choćby wzrost liczby budynków mieszkalnych, który w latach 2013-2022 wyniósł 10% i o ile działania za zakresu OZE i energooszczędności trzymały zużycie prądu na mniej więcej stałym poziomie, o tyle nieunikniony był wzrost zużycia energii na cele ogrzewania.

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

BEI określono na rok 2013, gdyż takimi danymi dysponowała gmina. Brak spójnych danych za lata poprzednie. Założenia do BEI2013 opisano w dokumencie PGN2016.

MEI określono na 2020, gdyż na ten rok występują najświeższe pełne dane w chwili opracowywania dokumentu.

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

Poniżej charakterystyka założeń zastosowanych dla poszczególnych analizowanych sektorów.

Sektor budownictwa mieszkaniowego

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).

Sektor budynków urządzeń i wyposażenia komunalnego

Dane dla tego sektora pozyskane zostały przez zarządcę obiektów, charakteryzuje się najlepszymi jakościowo informacjami i danymi. Szczegółowe informacje dotyczyły wszystkich obiektów, ich historii a także zużycia paliw w pojazdach komunalnych.

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

Na terenie gminy nie zidentyfikowano dużych zakładów przemysłowych, wobec których JST ma możliwości wpływu na politykę energetyczną, w związku z tym w bieżącej inwentaryzacji emisji nie ujęto emisji w tym sektorze. Skorygowano także BEI2013 wykluczając sektor przemysłowy gdyż: żadne podmioty z tego sektora nie wskazały planowanych inwestycji, informacje o zużyciu energii elektrycznej są niespójne, sektor ten nie musi być ujmowany w BEI jeśli nie planuje się w nim działań.

Sektor usługowo-handlowy





Sektor scharakteryzowano wykorzystując dane dotyczące powierzchni obiektów z przedmiotowego sektora (baza podatkowa gminy), dane z GUS jak i wizję w terenie. Dane zaktualizowano na 2020 na bazie ewidencji podatków i struktury paliw zbieżnej z CEEB oraz dane dystrybutorów paliw i energii.

6.1.3 Metodyka obliczeń w tym charakterystyka przyjętych wskaźników emisji zanieczyszczeń

W opracowaniu przyjęto założenia niezbędne do prawidłowego określenia emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy na rok 2020 i rok bazowy za który przyjęto rok 2013 (obliczenia dla tego roku wykonano w 2016 r. przygotowując materiały do PGN2016).

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,
 - inne paliwa kopalne,
- biomasa,
- energia ze źródeł odnawialnych (pośrednio pompy ciepła, 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 są TAURON Dystrybucja S.A. i PGE Energetyka Kolejowa S.A., które





udostępniły dane o sprzedaży i dystrybucji w podziale na grupy taryfowe (i/lub napięcia). Z danych usunięto dane związane z sektorem przemysłowym.

Ciepło i chłód

Na terenie Gminy nie działa zakład ciepłowniczy, brak sieci ciepłowniczej.

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 i usługowych (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).

Gaz ziemny - dane o zużyciu paliwa w podziale na sektory 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 3,5 t, 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 gminy 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 o ilości udzielonych dofinansowań w zakresie OZE na terenie Gminy oraz wizji lokalnej i danych Tauron SA.

Energia elektryczna - OZE - na obszarze gminy występuje 343³ mikoinstalacji fotowoltaicznych, które pomniejszają zużycie energii z sieci o około 2270 MWh stąd nie zostały ujęte bezpośrednio w analizach, ale pośrednio. Występują także 2 elektrownie PV o mocach 161kWp i 997kWp.

Obliczanie emisji w poszczególnych kategoriach

³ Za TAURON S.A. stan na 2022





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 na poziomie **0,831 MgCO₂/MWh**.

Tabela 6 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

6.1.4 Wyniki obliczeń emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach

6.1.4.1 Ogrzewanie budynków - infrastruktura, zużycie energii, emisja CO₂

Sektor mieszkaniowy

Ogrzewanie budynków na terenie gminy realizowane jest głównie przez kotłownie obsługujące pojedyncze budynki.

Analizując strukturę funkcji budynków na terenie Gminy łatwo zauważyć, iż budynki mieszkaniowe stanowią przeważającą część obiektów na terenie jednostki - z informacji udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny na terenie Gminy znajduje się 1702 budynki



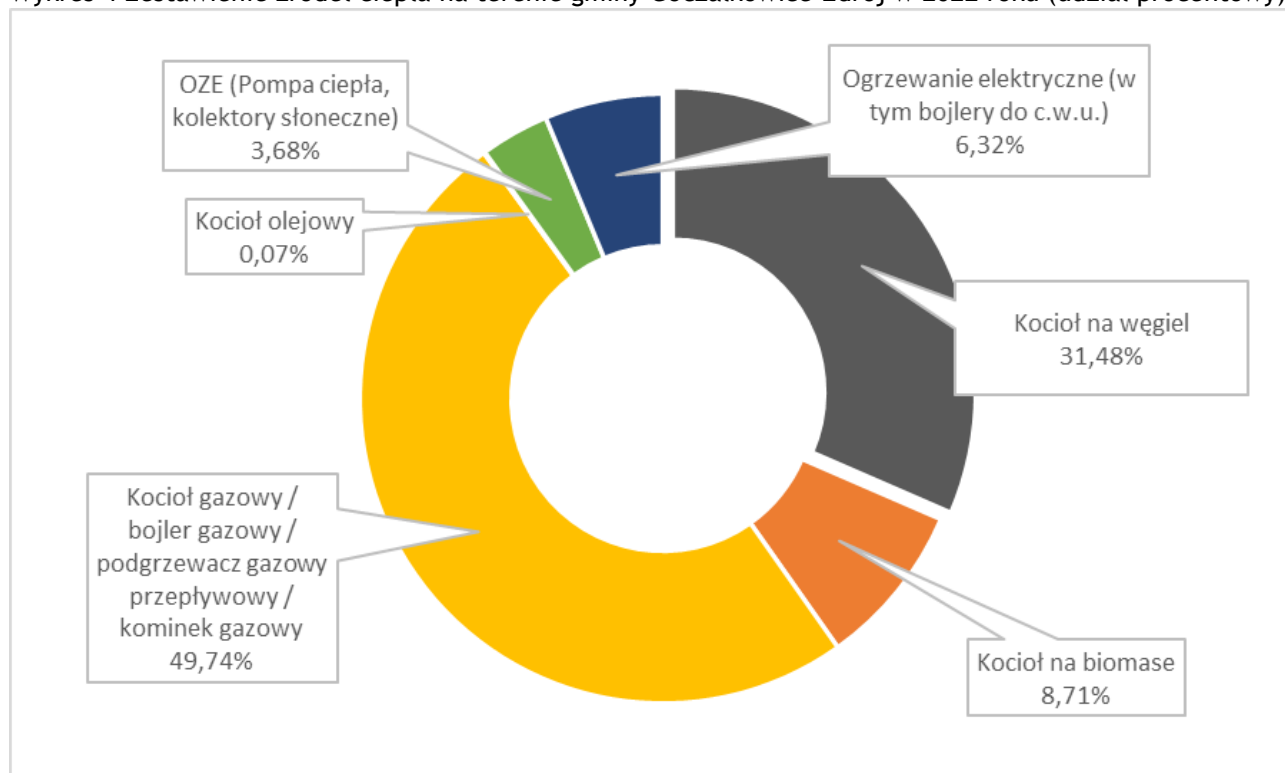


z sektora mieszkaniowego łączna powierzchnia budynków wynosi odpowiednio 275tys m² (dane z Urzędu Gminy). Wszystkie budynki są budynkami ogrzewanymi.

Na podstawie przeprowadzonej wizji w terenie oszacowano, iż budynki ocieplane z sektora mieszkaniowego stanowią ok. 55%.

Podstawą do określenia struktury źródeł ciepła były dane wizji lokalnej (paliwa stałe) oraz od dystrybutora gazu i dane CEEB. Oszacowana na podstawie powyższych danych struktura źródeł ciepła w sektorze budownictwa mieszkaniowego przedstawia poniższe zestawienie.

Wykres 4 Zestawienie źródeł ciepła na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój w 2022 roku (udział procentowy)



Źródło: Dane z CEEB

Zgodnie z procedurą obliczeniową zawartą w punkcie 6.1.3. obliczono sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w sektorze mieszkaniowym (źródła ciepła opalane węglem, gazem, biomasą, olejem opałowym oraz innymi paliwami) w roku 2020 które wyniosło **39090 MWh**. Emisja CO₂ odpowiadająca wskazanemu wyżej zużyciu energii finalnej wynosi **8952 MgCO₂**.

Sektor komunalny

Informacje dotyczące ogrzewania budynków z sektora komunalnego uzyskano bezpośrednio od zarządcy obiektów.

Z pozyskanych danych wynika, iż na terenie gminy zlokalizowanych jest 12 obiektów gminnych, zgodnie z charakterystyką przedstawioną w poniższym zestawieniu.





Tabela 7 Zestawienie publicznych obiektów komunalnych na terenie Gminy stan na 2022 r.

Adres	Funkcja	Stan ocieplenia i rok	Zużycie paliwa/ciepła za ostatni pełny rok (MWh)	Źródło ciepła
Szkolna 13	Urząd Gminy	Ocieplony 2023 r. - w trakcie realizacji	184	Kocioł gazowy 1 szt.
Krzyżanowskiego 1A	Budynek sportowy	Ocieplony 2020 r.	21	Kocioł gazowy 2 szt.
Uzdrowska 74	Centrum Obsługi Ruchu Turystycznego	Ocieplony 2016 r.	29	Kocioł gazowy 2 szt.
Powstańców Śl. 3	Szkoła Podstawowa	Ocieplony 2003 r.	416	Kocioł gazowy 2 szt., kolektory słoneczne 20 szt.
Wisławy Szymborskiej 1	Kryta pływalnia Hala sportowa	Ocieplony 2006	1639	Kocioł gazowy 3 szt., pompa ciepła 1 szt., kolektory słoneczne 1 zestaw.
Wisławy Szymborskiej 1a	Przedszkole	Ocieplony 2021 r.	62	Kocioł gazowy 2 szt.
Uzdrowska 61	Gminny Ośrodek Kultury	Nie	109	Kocioł gazowy 1 szt.
Szkolna 15	Przedszkole	Ocieplony 2010 r.	Razem z budynkiem UG	Kocioł gazowy 2 szt.
Prusa 7	Budynek mieszkalno- usługowy	Ocieplony 2005 r.	Ujęto w sektorze mieszkaniowym	Kocioł gazowy 1 szt.
Szkolna 70	Budynek mieszkalny	Ocieplony 2022 r.		Kocioł gazowy 6 szt., piec kaflowy 2 szt.
Powstańców Śl. 43	Budynek mieszkalny	Nie		Ogrzewanie elektryczne 4 szt.
Polna 1c	Budynek mieszkalny	Nie		Pompa ciepła 1 szt.

Źródło: Urząd Gminy





W sektorze komunalnym nie zanotowano większych zmian. Dominującym paliwem jest gaz.

Zgodnie z procedurą obliczeniową zawartą w punkcie 6.1.3. obliczono sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w sektorze komunalnym⁴ (źródła ciepła zasilane OZE i gazem) w roku 2020 które wyniosło **2508 MWh**. Emisja CO₂ odpowiadająca wskazanemu wyżej zużyciu energii finalnej wynosi **492 MgCO₂**.

Sektor usługowo-handlowy

Sektor usługowo-biznesowy został przeanalizowany na bazie wywiadu w terenie i odniesieniu do struktury zużycia paliw na terenie całej gminy i powierzchni budynków pod działalność gospodarczą z bazy podatkowej. W ramach sektora działają małe firmy i kilkadziesiąt zakładów usługowo-rzemieślniczych i punktów handlowych.

Na podstawie uzyskanych informacji dokonano oszacowania struktury źródeł ciepła w tym sektorze. Tak jak miało to miejsce w sektorze mieszkaniowym i komunalnym również w tym przypadku głównym paliwem stosowanym do celów grzewczych jest paliwo kopalne - węgiel kamienny.

Zgodnie z procedurą obliczeniową zawartą w punkcie 6.1.3. obliczono sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w sektorze usług w roku 2020 które wyniosło **11932 MWh**. Emisja CO₂ odpowiadająca wskazanemu wyżej zużyciu energii finalnej wynosi **2729 MgCO₂**.

6.1.4.2 Energia elektryczna - infrastruktura, zużycie energii, emisja CO₂

Infrastruktura sieciowa TAURON Dystrybucja S.A.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Obszar Gminy zasilany jest z głównych punktów zasilających 110/15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia.

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku, z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

⁴ Budynki mieszkalne ujęto w sektorze mieszkaniowym





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Przez teren gminy Goczałkowice-Zdrój przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV jedno- i dwutorowe, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, relacji: Czechowice - Goczałkowice.

Stan techniczny sieci i urządzeń elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

Na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

- linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 20 kV,
- linie kablowe średniego napięcia (SN) 1kV,
- linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- stacje transformatorowe SN/nN.

Tabela 8 Charakterystyka sieci SN i nN oraz WN na terenie Gminy Goczałkowice - Zdrój

Miasto/Gmina	Długość linii napowietrznej SN [km]	Długość linii kablowych SN [km]	Długość linii napowietrznych nN [km]	Długość linii kablowych nN [km]
Gmina Goczałkowice-Zdrój	20,02	13,6	49,34	23,08

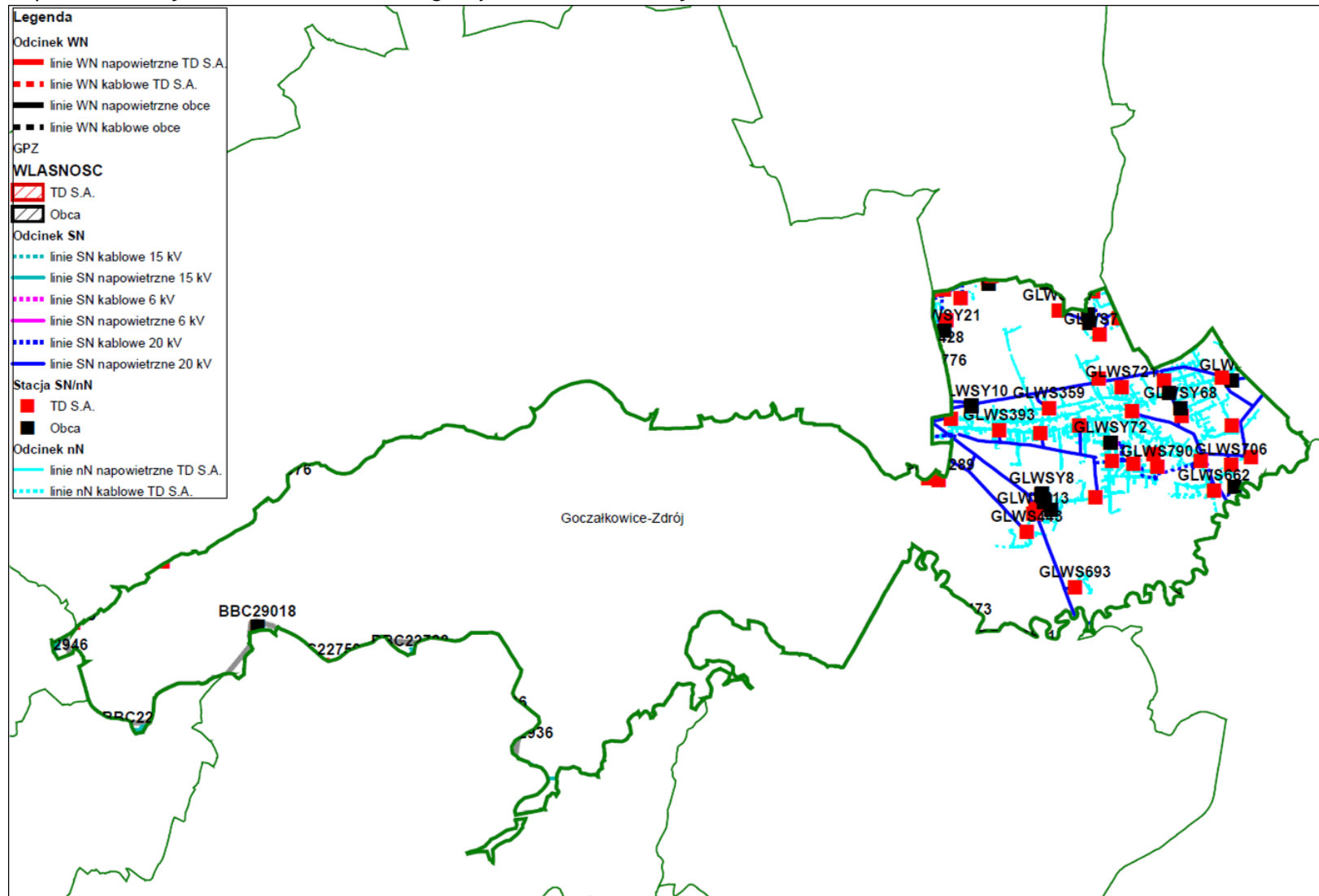
Zródło: TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach

Przebieg sieci został przedstawiony na załączniku mapowym udostępnionym przez spółkę:





Mapa 8 Lokalizacja sieci SN i nN na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój

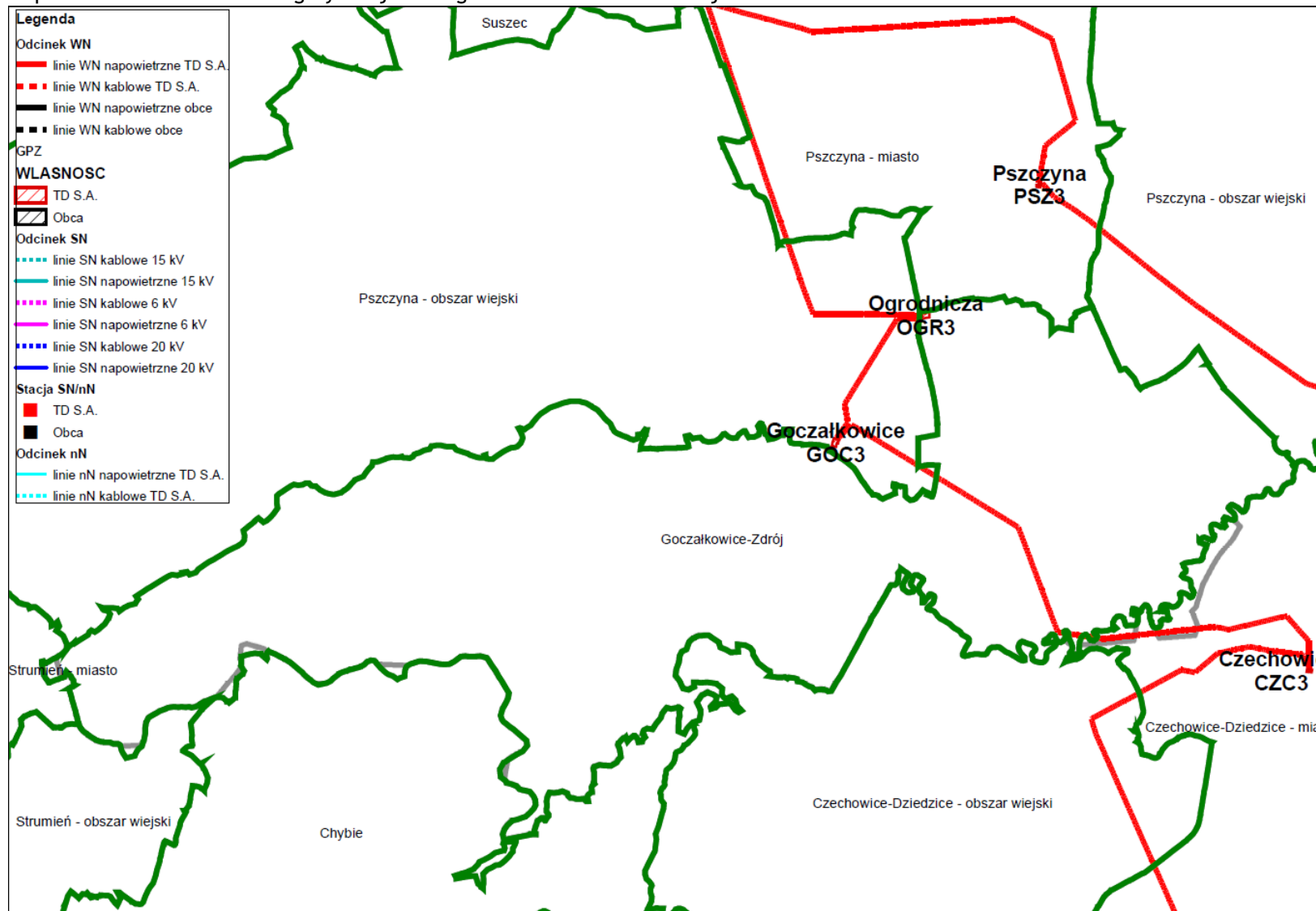


Źródło: Dane Tauron Dystrybucja S.A oddział w Gliwicach





Mapa 9 Plan sieci elektroenergetycznej WN w gminie Goczałkowice-Zdrój



Źródło: Dane Tauron Dystrybucja S.A oddział w Gliwicach





Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój planowana do przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A. jest 1 instalacja wytwórcza. Instalacja wytwórcza będzie wytwarzać energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (OZE). Łączna moc zainstalowana wynosi 272,96 kW.

Dodatkowo na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój przyłączona do sieci TAURON Dystrybucja S.A. jest 1 instalacja wytwórcza. Instalacja wytwórcza wytwarzają energię elektryczną z odnawialnego źródeł energii (OZE). Moc zainstalowana wynosi 997,12 kW.

Ponadto na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój znajduje się także:

- 319 mikroinstalacji o mocy do 10,0 kW. Produkowana energia zużywana jest na potrzeby własne obiektów do których została mikroinstalacja przyłączona, a nadwyżka oddawana jest do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Łączna moc zainstalowana mikroinstalacji do 10 kW wynosi 2035,995 kW.
- 24 mikroinstalacje o mocy powyżej 10,0 kW. Produkowana energia zużywana jest na potrzeby własne obiektów do których została mikroinstalacja przyłączona, a nadwyżka oddawana jest do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Łączna moc zainstalowana mikroinstalacji do 10 kW wynosi 686,00 kW.

Infrastruktura sieciowa spółki PGE Energetyka Kolejowa S.A.

Tabela 9 Rodzaje i długość linii przesyłowych

Lp.	Poziom napięcia	Rodzaj	Długość [m]
1	WN	Brak linii	
2	SN	Kablowa	8 874
3	nN	Kablowa	2533

Źródło: Dane PGE Energetyka Kolejowa S.A.

PGE Energetyka Kolejowa S.A. na terenie gminy Goczałkowice Zdrój nie posiada GPZ.

Tabela 10 Rodzaje i lokalizacje stacji

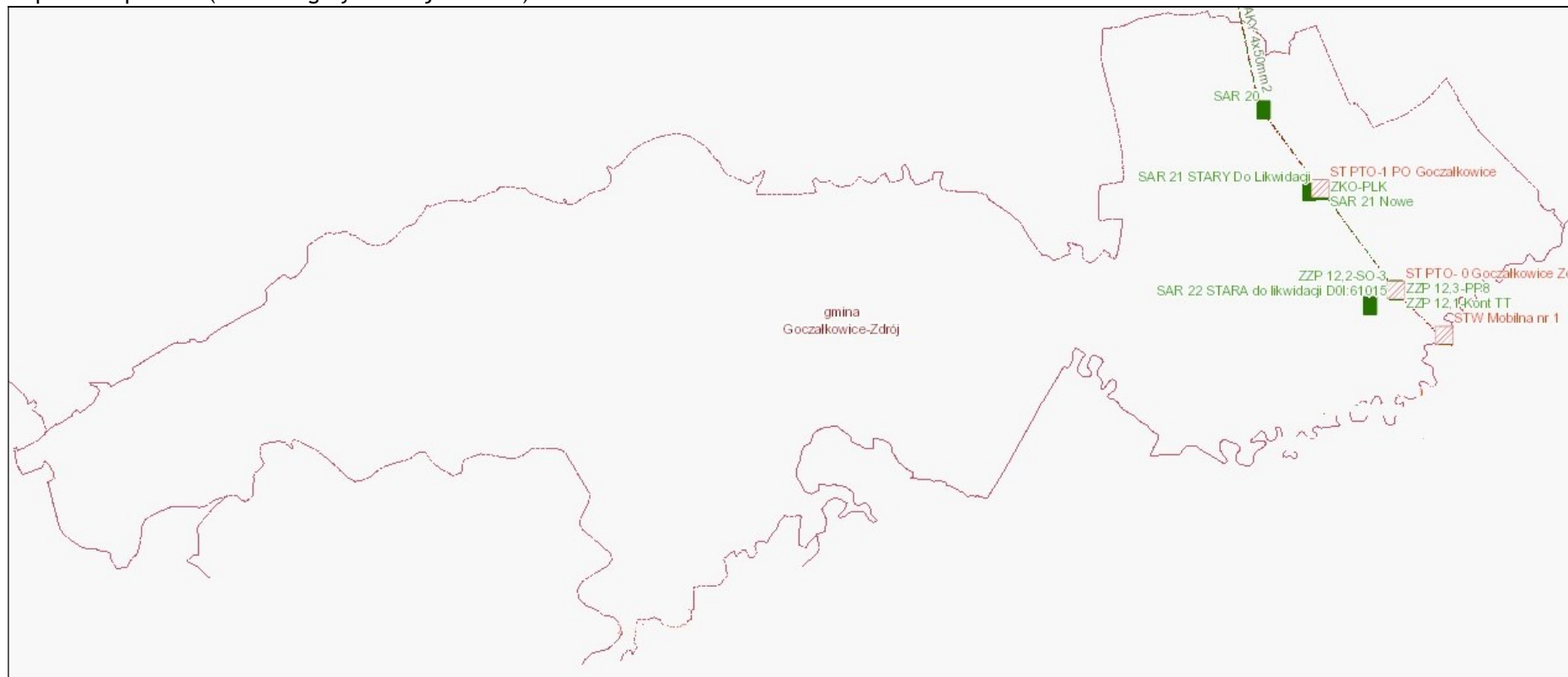
Lp.	Nazwa stacji	Typ	Lokalizacja	Rodzaje transformatorów
1	STW Mobilna nr 1	Kontenerowa	Most	Olejowy
2	ST PTO 0 Goczałkowice Zdrój LK139	Wnętrzowa	ul Parkowa	Olejowy
3	ST PTO 1 PO Goczałkowice	Kontenerowa	Szkolna	Olejowy

Źródło: Dane PGE Energetyka Kolejowa S.A.





Mapa 10 Mapa sieci (PGE Energetyka Kolejowa S.A.)



Źródło: Dane przesłane przez Spółkę PGE Energetyka Kolejowa S.A.





Zużycie energii

Sprzedaż energii elektrycznej przez spółkę TAURON Dystrybucja S.A.

Sprzedaż energii elektrycznej odbywa się według trzech planów taryfowych:

- Grupa taryfowa A - poziom WN (napięcie znamionowe wynosi tu 110kV). W tej grupie taryfowej znajdują się najwięksi odbiorcy energii elektrycznej,
- Grupa taryfowa B - Taryfa B to oferta skierowana do klientów biznesowych. W przeciwieństwie do taryfy C, korzystać z niej mogą przedsiębiorcy podłączeni do sieci elektroenergetycznych średniego napięcia. Ceny za prąd w taryfie B nie są regulowane przez Prezesa URE.
- Grupa taryfowa C - Zasilanych z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym od 63 A, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną,
- Grupa taryfowa G - Niezależnie od napięcia zasilania i wielkości mocy umownej z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną na potrzeby gospodarstw domowych, pomieszczeń gospodarczych itp.,
- Grupa taryfowa R - Dla odbiorców przyłączanych do sieci, niezależnie od napięcia znamionowego sieci, których instalacje za zgodą Operatora nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe.

Obecne zapotrzebowanie na energię elektryczną określone zostało na podstawie informacji udostępnionych przez TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach (za okres dwóch ostatnich lat) i przedstawia się następująco:





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Tabela 11 Zużycie energii elektrycznej w okresie dwóch lat
2021

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – GOCZAŁKOWICE-ZDRÓJ	klienci kompleksowi*		klienci dystrybucyjni**	
	2021 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	0	1 843,163	8	22571,966
odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R	104	1 678,539	38	780,967
w tym: gospodarstwa rolne	2	26,126		
odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	2 267	6 152,235		
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	2 248	6 141,056		
Razem	2 374	9 673,937	46	23352,933

2022

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – GOCZAŁKOWICE-ZDRÓJ	klienci kompleksowi*		klienci dystrybucyjni**	
	2022 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	3	1 778,279	9	28619,171
odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R	105	1 684,961	42	1158,870
w tym: gospodarstwa rolne	1	8,274		
odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	2 290	5 656,047		
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	2 269	5 623,983		
Razem	2 398	9 119,287	51	29805,041

Źródło: Dane TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach

Zużycie w obiektach sektora publicznego oraz na cele oświetlenia uzyskano z Urzędu Gminy. Od wartości całkowitego zużycia energii elektrycznej (sprzedaż+dystrybucja, bez sektora przemysłu) na terenie Gminy za rok 2022 odjęto zużycie przez sektor komunalny i po taryfach przyporządkowano do reszty sektorów.





Tabela 12 Zużycie energii elektrycznej [MWh] na terenie gminy w podziale na sektory w roku 2013 i 2020

Sektory	2013	2020
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2077	2597
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2230	1174
Budynki mieszkalne	6007	5656
Komunalne oświetlenie publiczne	360	408
Razem	10674	9835

Źródło: Opracowanie własne

Emisja CO₂

Oszacowana na podstawie procedury obliczeniowej zawartej w punkcie 6.1.3. emisja dwutlenku węgla w odpowiadająca ww. zużyciu energii w roku 2020 wyniosła **8173 MgCO₂**.

6.1.4.3 Paliwa gazowe - infrastruktura, zużycie, emisja CO₂

Infrastruktura Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o

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

Tabela 13 Infrastruktura PSG na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój

Lp.	Wybrane Informacje	2022r.
1.	Ogółem sieć gazowa (m)	873813
1.	Sieć średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	35 955
2.	Sieć niskiego ciśnienia bez przyłączy (m)	22 902
3.	Przyłącza gazowe (m) <ul style="list-style-type: none">• średniego ciśnienia• niskiego ciśnienia	28 524 14 834 13 690
4.	Przyłącza gazowe (szt.) <ul style="list-style-type: none">• średniego ciśnienia• niskiego ciśnienia <u>w tym do budynków mieszkalnych</u>	1 659 962 697 1 594
5.	Stacje gazowe II ° <ul style="list-style-type: none">• Goczałkowice-Zdrój ul. Borowinowa Q=1600m³/h, rok. bud. 1978.• Goczałkowice-Zdrój ul. Uzdrowska Q=600m³/h, rok. modernizacji 1982.	2

Źródło: PSG Sp. z o.o.





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.

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

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

Jednocześnie informujemy, iż wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Zużycie paliwa gazowego

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





Tabela 14 Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy

Rok	Miasto/Gmina	Identyfikator jednostki podziału	Rodzaj gazu	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	Goczałkowice-Zdrój	24.10.01.2	wysokometanowy	1 601	1 521	21	57	2	43 030,3	14 592,0	19 403,7	9 020,6	14,0
2020	Goczałkowice-Zdrój	24.10.01.2	wysokometanowy	1 609	1 534	17	56	2	39 605,9	16 888,9	14 704,1	7 993,5	19,4
2021	Goczałkowice-Zdrój	24.10.01.2	wysokometanowy	1 652	1 573	23	54	2	39 177,9	21 203,7	9 335,5	8 618,1	20,6
2022	Goczałkowice-Zdrój	24.10.01.2	wysokometanowy	1 724	1 664	15	43	2	35 575,0	23 399,5	4 420,7	7 607,6	147,2

Źródło: Dane PGNiG Sp. z o.o.





Zgodnie z procedurą obliczeniową zawartą w punkcie 6.1.3. obliczono zużycie energii finalnej w związku z wykorzystaniem paliwa gazowego na terenie Gminy w 2020 roku, które wyniosło (bez sektora przemysłu) **31007 MWh**. Emisja CO₂ odpowiadająca wskazanemu wyżej zużyciu energii finalnej wynosi **6263 MgCO₂**.

6.1.4.4 Transport - infrastruktura, emisja CO₂

Gmina dysponuje taborom gminnym w postaci jednego pojazdu:

Tabela 15 Zestawienie pojazdów gminnych

L.p.	Model	Rocznik	zużycie benzyny
1.	VW Caddy	2019	662,55

Zródło: Urząd Gminy

Łączne zużycie energii finalnej w sektorze transportowym (benzyna, diesel i LPG) w roku 2020 wyniosło **25865 MWh**. Wyznaczona zgodnie z informacjami zawartymi w punkcie 6.1.3. emisja CO₂ wyniosła w przypadku transportu **7647 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 SEAP⁵.

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.

6.1.4.5 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.

6.1.5 Ukończone działania modernizacyjne istniejącej infrastruktury, które wpłynęły na spadek zużycia energii i paliw oraz emisję CO₂

Gmina Goczałkowice-Zdrój od wielu lat prowadzi działania wpływające na poprawę jakości środowiska naturalnego. Działania te przyczyniają się m.in. do ograniczenia tzw. niskiej emisji oraz do poprawy efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej jak i wzrostu energii z OZE w ogólnym bilansie energetycznym gminy.

W czerwcu 2018r. Rada Gminy podjęła uchwałę w sprawie „Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój na lata 2018-2023”. Szczegółowe informacje dotyczące realizacji programu zostały opisane w rozdz.3.6 PGN-u.

⁵ Sustainable Energy Action Plan (SEAP)





W ostatnich latach zrealizowano również następujące inwestycje pro środowiskowe:

- **Poprawa efektywności energetycznej wraz z montażem OZE w budynku użyteczności publicznej, w Goczałkowicach-Zdroju, przy ul. Szkolnej 13**

Inwestycja współfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu 8.9 „Klimatyczne uzdrowiska”

W ramach projektu zaplanowano następujące zadania:

Zadanie I - Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy

Zadanie II - Wymiana kotłów wraz z montażem dwóch pomp ciepła

Zadanie III - Montaż układu fotowoltaicznego (PV)

Zadanie IV - Wymiany oświetlenia wbudowanego na energooszczędne typu LED

Kwota przyznanej dotacji w 2022r. wynosiła 793.604 zł. Zadanie obejmuje termomodernizację budynku wraz z modernizacją źródła ciepła (dostawa i montaż kotłów gazowych kondensacyjnych z automatyką sterującą ich pracą), docieplenie dachów i stropu pod nieogrzewanym poddaszem, wykonanie ocieplenia ścian piwnic, wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych po uprzednim usunięciu istniejącej warstwy starej izolacji, wymianą istniejących okien na okna trójszybowe, wymianę istniejącego przeszklenia w części pomiędzy nową i starą częścią budynku, wymianę istniejących drzwi zewnętrznych, instalację fotowoltaiczną, modernizację oświetlenia. Całkowity przewidywany koszt tej inwestycji wynosi 1.691.721zł.

W związku z wyższym od przewidywanego pierwotnie kosztu tej inwestycji wystąpiliśmy do NFOŚiGW o zwiększenie przyznanego dofinansowania. Ostatecznie kwota dofinansowania wyniesie 890.713 zł. Inwestycja w toku realizacji w 2023r.

- **Poprawa efektywności energetycznej wraz z montażem instalacji OZE w SP nr 1 w Goczałkowicach-Zdrój - Termomodernizacja budynku szkoły przy ul. Powstańców Śląskich**

Zadanie zostało zgłoszone w 2022r. do dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu „Klimatyczne uzdrowiska”. Kwota dotacji wynosi 1.815.520 zł. Udział własny Gminy - 778.080 zł. Zadanie obejmuje modernizację systemu grzewczego (wymianę kotłów), montaż pompy ciepła typu powietrze/woda, montaż 85 paneli fotowoltaicznych w dwóch lokalizacjach - na dachu byłego budynku gimnazjum i na parkingu przed tym budynkiem (moc do wygenerowania ponad 25.000 kWh/rok), wymianę wszystkich istniejących okien na nowe okna trójszybowe o współczynniku nie większym niż $U=0,9$





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

W/m²K. Efektem przedsięwzięcia winna być redukcja zapotrzebowania na energię o 32,93%.
Projekt w trakcie realizacji.





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 w indywidualnych źródłach ciepła w roku 2020 węgiel stanowił 31%.

Diagnostuje się jednocześnie wzrost udziału biomasy w ogólnym bilansie wykorzystywanych paliw w indywidualnych paleniskach (8,7% w 2020 roku).

Drastyczny wzrost emisji ze spalania benzyny silnikowej wiąże się ze wzrostem liczby pojazdów osobowych na terenie Gminy w stosunku do 2013. 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.

Widać także duży wzrost konsumpcji energii elektrycznej - wzrost udziału energii z OZE (m.in. instalacji fotowoltaicznych - roczna produkcja 2200 MWh wskazuje jaka część przyrostu zużycia energii nie jest bezpośrednio widoczna) może powodować dalszy wzrost zużycia energii przez gospodarstwa domowe.

W poniższym zestawieniu tabelarycznym wskazano emisję CO₂ w roku 2013 w podziale na surowce wykorzystywane we wszystkich sektorach poddanych bieżącej inwentaryzacji emisji zgodnie z wytycznymi poradnika SEAP.

Tabela 16 Emisja CO₂ w roku 2013 i 2020 w podziale na wykorzystywane na terenie gminy paliwa

Paliwo	Emisja CO ₂ Mg/2013 rok	Emisja CO ₂ Mg/2020 rok	2020 do 2013
Energia elektryczna	8870	8173	-8%
Ciepło sieciowe	0	0	-
Gaz ziemny	5377	6263	16%
Gaz ciekły	1166	498	-57%
Olej opałowy	50	546	987%
Olej napędowy	2935	3611	23%
Benzyna	2996	3538	18%
Węgiel kamienny	6145	4757	-23%
Biomasa	319	607	90%

Źródło: Opracowanie własne





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

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 jest jednostką samorządu terytorialnego. Działa ona w oparciu o Ustawę z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. Dz. U. z 2023 r. poz. 40, 572, 1463, 1688.).

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 Gminy i Wójt.

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 Gminy.

Urząd Gminy jest jednostką organizacyjną Gminy, działającą w formie jednostki budżetowej, przy pomocy, której Wójt realizuje zadania własne i zlecone oraz zadania wynikające z ustaw oraz porozumień z innymi jednostkami administracji publicznej.

Misją Urzędu jest zapewnienie należytego, sprawnego i fachowego realizowania zadań własnych, zleconych i powierzonych Gminie oraz tworzenie warunków dla rozwoju Gminy i jej mieszkańców.

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

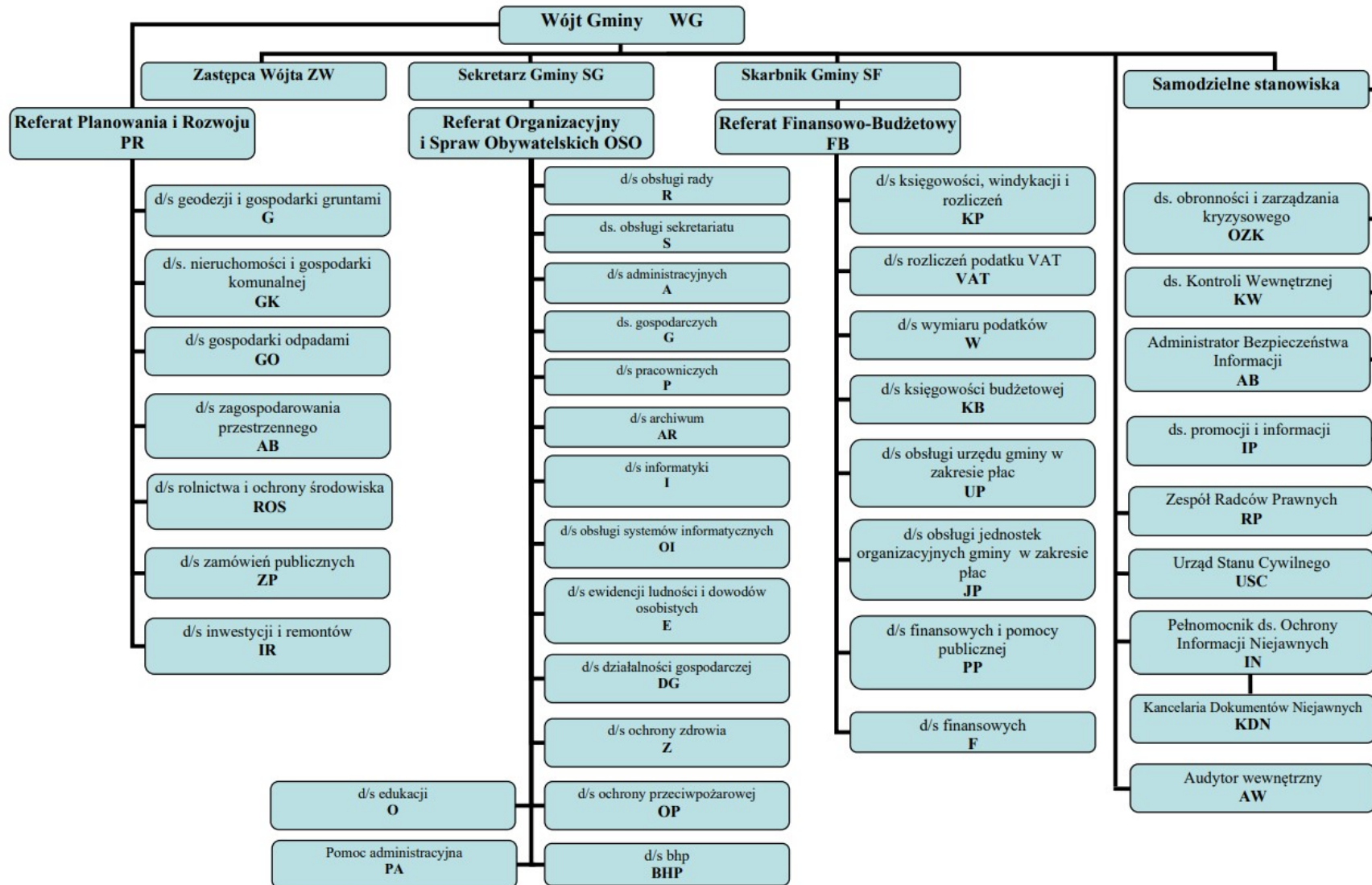
Urząd Gminy dysponuje odpowiednim zapleczem personalnym oraz technicznym (sprzęt komputerowy, dostęp do sieci Internet, urządzenia biurowe) jak i lokalowym umożliwiającym sprawną organizację działań w celu realizacji celów oraz monitorowanie wskaźników PGN.

Schemat organizacji Urzędu Gminy przedstawiono poniżej.





Rysunek 8 Struktura organizacyjna Urzędu Gminy w Goczałkowicach-Zdrój



Źródło: Załącznik do zarządzenia nr 17/2020





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 celów są to:

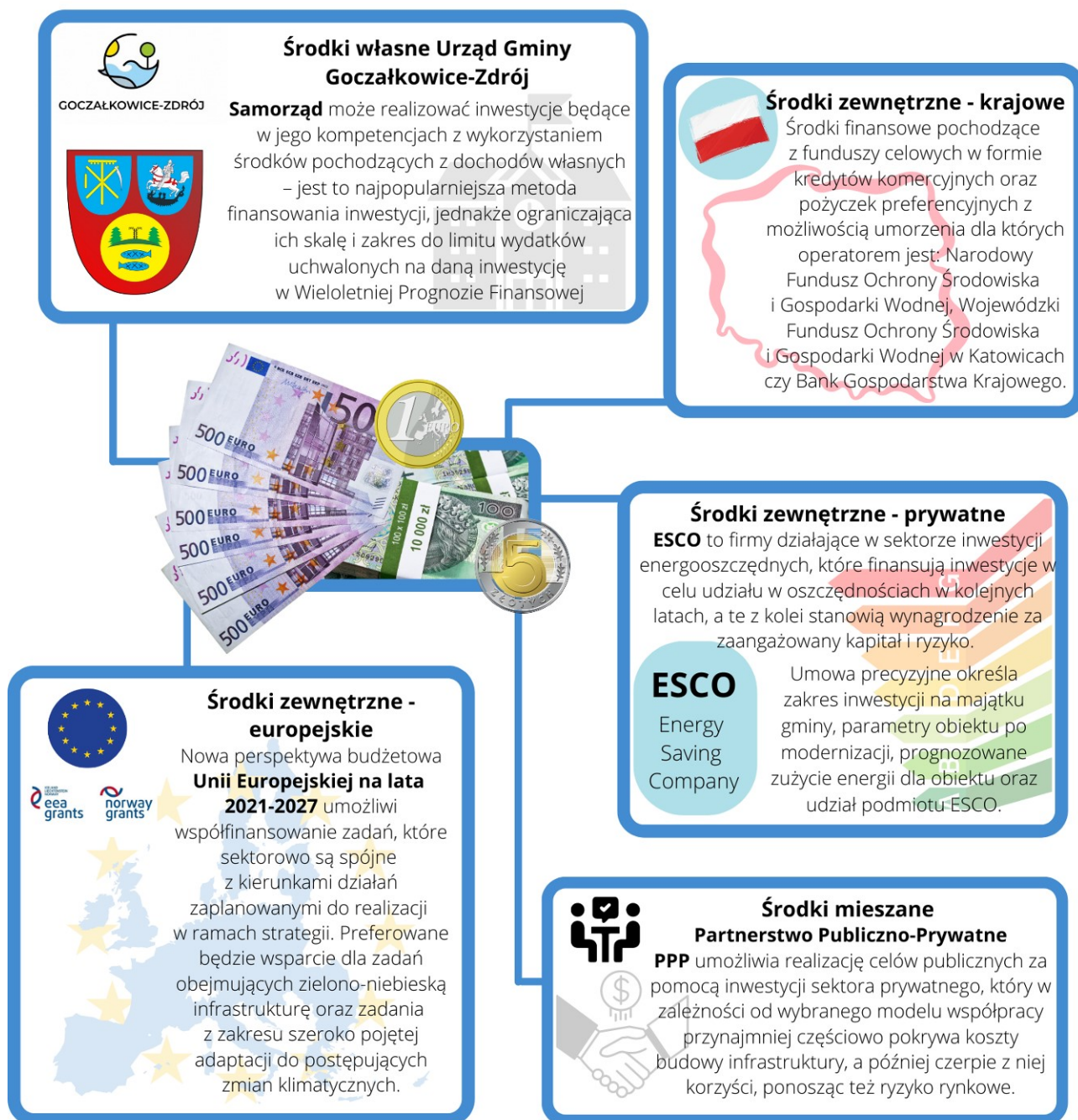
- środki własne gminy,
- kredyty komercyjne oraz pożyczki preferencyjne z możliwością umorzenia (głównie WFOŚ/NFOŚ),
- inwestycje realizowane w trybie ustawy o Partnerstwie Publiczno-Prywatnym,
- inwestycje realizowane w systemie ESCO (ang. Energy Saving Company)⁶,
- Dotacje z programów UE innych dostępnych mechanizmów wsparcia.

⁶ Firma ESCO wykonuje i finansuje inwestycję w zamian za udział w przyszłych oszczędnościach w zużyciu mediów.





Rysunek 9 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 kosztów realizacji wszystkich zaplanowanych do realizacji działań.

Dodatkowo w chwili obecnej z uwagi na brak informacji o szczegółach finansowania konkretnych zadań w 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. Wskazane dane finansowe wskazane w tabeli poniżej to dane szacunkowe, które mogą ulec zmianie w trakcie realizacji inwestycji (zadań).





Tabela 17 Zestawienie działań planowanych do realizacji w ramach planu [tys. PLN]

Nazwa działania	Organ odpowiedzialny	Skutki finansowe dla gminy	EFRR	NFOŚiGW / WFOŚiGW	Prywatne	Inne	Koszt całkowity	Termin realizacji
1.1. Monitoring produkcji i zużycia energii 24/7	UG	500					500	Do 2027
1.2. Konkursy dla szkół w zakresie oszczędzania mediów	UG	Bezkosztowo	-	-	-	-	-	Do 2027
1.3. Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów	UG	Bezkosztowo	-	-	-	-	-	Do 2027
2.1 Dopłaty do wymiany źródeł ciepła na mniej emisyjne	UG	0		5250	2250		7500	Do 2027
3.1 Budowa infrastruktury do produkcji OZE	UG	1100	900				2000	Do 2027
3.2 Montaż instalacji fotowoltaicznych na potrzeby gospodarstw domowych	UG	0	8500		1500		10000	Do 2027
3.3 Budowa elektrowni fotowoltaicznej (sektor prywatny)	Przedsiębiorstwo	0			1092		1092	Do 2027
3.4 Budowa farmy fotowoltaicznej dla Uzdrowiska	Uzdrowisko	1650	1350				3000	Do 2027
4.1. Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	UG	100	100				200	Do 2027
4.2. Dostosowanie floty gminnej do zapisów ustawy o elektromobilności	UG	300				300	600	Do 2027
4.3 Modernizacja systemu transportowego	UG	150	850				1000	Do 2027
4.4 Rozwój alternatywnych form transportu	UG	450	2550				3000	Do 2027
SUMA		4250	14250	5250	4842	300	28892	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy i własnych





9 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji

Gmina nie posiada materiałów z ewidencji zużycia nośników energii i paliw z roku 2013 - jedynie dokument PGN w formie tekstowej, z którego zaczerpnięto dane do BEI2013 (i usunięto przemysł). Nie zachowały się dane źródłowe poza tabelą zbiorczą. Dane te określono na bazie zużycia w sektorze komunalnym, ankiety i szacunku w sektorze mieszkaniowym oraz gospodarczym, a także danych od Tauron SA, zgodnie z zapisami dokumentu PGN2016.

W ramach niniejszego PGN autorzy opracowania postanowili pozostawić rok bazowy 2013. Rokiem docelowym jest rok 2027. Aktualne dane z roku 2020 przeanalizowano jako MEI. Poniżej zamieszczono wyniki BEI w formie pierwotnej wraz z wyliczonymi emisjami CO₂ oraz MEI2020 wg metodologii WFOSiGW. Z wszystkich zakresów usunięto dane dotyczące sektora przemysłu.

W zakresie prognozy BaU2027 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 budowie sieci gazowej - częściowe przejście z biomasy innej i węgla na rzecz gazu ziemnego (zakładając dalszą rozbudowę sieci gazowej).

9.1 Sektory objęte pośrednią inwentaryzacją emisji

Celem *pośredniej inwentaryzacji emisji* (MEI2020) było wyliczenie ilości CO₂ w podziale na paliwa i sektory, wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy w roku pomiaru, za który przyjęto rok 2020.

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

Zgodnie z wytycznymi poradnika SEAP inwentaryzacja emisji objęła:

- Budynki i wyposażenie/urządzenia komunalne,
- Oświetlenie publiczne,
- Inne budynki i urządzenia,
 - budynki i wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne),
 - budynki mieszkalne,
- Transport drogowy.

Metodologia zastosowana dla potrzeb określenia emisji w zakresie w/w sektorów została opisana w rozdziale 6.1.3 opracowania.





9.2 Zmiany emisji CO₂ w Gminie w latach 2013 - 2020

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

- dla roku bazowego 2013 - **27858 Mg**,
- dla roku 2020 - **27993 Mg**.

Całkowita zmiana emisji CO₂ w odniesieniu do ww. sektorów na lata 2013 - 2020 pozostaje na praktycznie niezmienionym poziomie - nastąpiło jedynie przesunięcie pomiędzy działami gospodarki.

Tabela 18 Porównanie emisji CO₂ na lata 2013 - 2020

SEKTORY i emisja CO ₂	2013		2020	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2462	8,8%	2651	9,5%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	4958	17,8%	3704	13,2%
Budynki mieszkalne	13290	47,7%	13652	48,8%
Komunalne oświetlenie publiczne	299	1,1%	339	1,2%
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	0	0,0%	0	0,0%
Tabor gminny	0	0,0%	2	0,0%
Transport publiczny	21	0,1%	0	0,0%
Transport prywatny i komercyjny	6827	24,5%	7645	27,3%
Pozostałe	0	0,0%	0	0,0%
RAZEM	27858	100%	27993	100%

Źródło: Opracowanie własne

9.3 Zmiany emisji CO₂ w sektorach objętych BEI - 2013 do 2020

Sektor mieszkaniowy

Z powyższego zestawienia tabelarycznego 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 7 obszarem problemowym jakim są zlokalizowane na terenie Gminy indywidualne źródła ciepła w sektorze mieszkaniowym.

Dominującym paliwem jest gaz, który zastąpił w dużej mierze węgiel. Liczne nowe domy posiadają pompy ciepła i kocioł na biomasę. 430 źródeł ciepła wymieniono za dofinansowaniem w programie „Czyste powietrze”. Dość popularnymi są instalacje fotowoltaiczne - 1,5MW mocy zainstalowanej.

Niepokojącym jest wysoki odsetek (8,7%) gospodarstw deklarujących jako główne paliwo biomasę i prawdopodobne spalanie jej w mało efektywnych urządzeniach typu kozy i kominki.

Dane za rok 2020 bazują na informacjach o źródłach ogrzewania gromadzonych w bazie CEEB. Rozpatrując indywidualnie sektor mieszkaniowy zauważamy niewielki przyrost emisji w tym





sektorze w roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2013 . W tym samym czasie liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy wzrosła o 10%. Efekt ten to skutek budowy obiektów o drastycznie lepszych parametrach energetycznych oraz docieplenia pozostałych budynków. Wskaźnik liczby budynków ocieplonych wzrósł z ok. 10-20% do 55%.

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 termomodernizacje 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 - jako mechanizm zachęty - podjąć decyzję o dofinansowaniu wymiany przestarzałych i mocno emisyjnych indywidualnych źródeł ciepła na nowoczesne mniej emisyjne.

Sektor transportowy

Znaczny wzrost zanieczyszczenia zaobserwować możemy w sektorze transportowym związany on jest ze zwiększającą się liczbą pojazdów na terenie Gminy. W stosunku do roku 2013 w roku 2020 zużycie energii w transporcie na sieci dróg gminnych wzrosło o 12%.

Gmina nie jest organizatorem transportu publicznego, a dysponuje jedynie taborom samochodowym, w głównej mierze specjalistycznym: pojazdy OSP, których emisyjność CO₂ w ogólnym bilansie emisji na terenie Gminy zarówno w roku bazowym 2013 jak i w roku 2020 była znikoma. W zakresie taboru gminnego w ramach prognozy 2027 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 całościowym 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.

Zaplanowani realizację projektu poprawiającego dostęp do linii kolejowej (centrum przesiadkowe) oraz promującego rower jako zeroemisyjny środek komunikacji.

Sektor komunalny

Sektor komunalny w głównej mierze został zidentyfikowany na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Gminy i charakteryzuje się najlepszymi jakościowo informacjami i danymi.

Analizując emisję z tego sektora w roku 2013 oraz w 2020 zauważamy przyrost emisji CO₂ na poziomie 8%. Wzrost ten jest skutkiem rozwoju infrastruktury Gminy, ale termomodernizacja obiektów nie jest w stanie zniwelować przyrostu zapotrzebowania na energię związanego z nowymi inwestycjami.

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, choć gmina już stosuje gaz.

Sektor usługowy

W sektorze usługowym w porównaniu do roku bazowego 2013 zauważamy w roku 2020 zauważamy spadek emisji CO₂ o 25%.

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 oświetlenia publicznego

Emisja z tego sektora w roku 2020 w stosunku do roku bazowego wzrosła o 13%. Gmina realizowała kolejne inwestycje w ramach, których modernizowano oświetlenie, a ale także poszerzono jego zakres.





Tabela 19 MEI - Zużycie energii finalnej i emisja CO2 w roku 2020 na terenie Gminy

Kategoria	Końcowe zużycie energii MWh														Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	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	2597		2438		0				0			0	20	50	5105	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1174		5169		2011				2735			2011		5	13106	
Budynki mieszkalne	5656		23400		33				11012			4063	11	572	44746	
Komunalne oświetlenie publiczne	408														408	
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)															0	
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	9835	0	31007	0	2044	0	0	0	13748	0	0	0	6074	31	627	63365
TRANSPORT:																
Tabor gminny						0	6								6	
Transport publiczny						0	0								0	
Transport prywatny i komercyjny				2192		11839	11827								25859	
Transport razem	0	0	0	2192	0	11839	11833	0	0	0	0	0	0	0	25865	
Razem	9835	0	31007	2192	2044	11839	11833	0	13748	0	0	0	6074	31	627	89229





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027



Kategoria	Emisje CO2 (t)/emisje ekwiwalentu CO2 [t]														Razem
	Energia elektryczna	Ciepłochłód	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	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:															
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2158	0	492	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2651
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	975	0	1044	0	537	0	0	0	946	0	0	0	201	0	3704
Budynki mieszkalne	4700	0	4727	0	9	0	0	0	3810	0	0	0	406	0	13652
Komunalne oświetlenie publiczne	339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	339
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	8173	0	6263	0	546	0	0	0	4757	0	0	0	607	0	20346
TRANSPORT:															
Tabor gminny	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	498	0	3611	3536	0	0	0	0	0	0	0	7645
Transport razem	0	0	0	497,66	0	3611	3538	0	0	0	0	0	0	0	7647
INNE:															
Gospodarowanie odpadami															0
Gospodarowanie ściekami															0
Tutaj należy wpisać inne emisje															0
Razem	8173	0	6263	498	546	3611	3538	0	4757	0	0	0	607	0	27993
Oдноśne współczynniki emisji CO2 [t/MWh]	0,831	0,234	0,202	0,227	0,267	0,305	0,299	0,364	0,346	0,4	0,1	0	0,1	0	0
Współczynnik emisji CO2 dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,831														

Zródło: Opracowanie własne





Tabela 20 BEI - Zużycie energii i emisja CO2 w roku bazowym 2013 na terenie Gminy (z wykluczeniem sektora przemysłu)

Kategoria	Końcowe zużycie energii MWh														Razem	
	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
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2077		3646										228		5951	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2230		15372												17602	
Budynki mieszkalne	6007		7600	1093	188				17761			3190	986		36825	
Komunalne oświetlenie publiczne	360														360	
Przemysł															0	
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	10674	0	26618	1093	188	0	0	0	17761	0	0	0	3190	1214	0	60738
TRANSPORT:																
Tabor gminny																0
Transport publiczny							70									70
Transport prywatny i komercyjny				4042		9622	9950									23614
Transport razem	0	0	0	4042	0	9622	10020	0	0	0	0	0	0	0	0	23684
Razem	10674	0	26618	5135	188	9622	10020	0	17761	0	0	0	3190	1214	0	84422





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027



Kategoria	Emisje CO2 (t)/emisje ekwiwalentu CO2 [t]														Razem
	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	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:															
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1726	0	736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2462
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1853	0	3105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4958
Budynki mieszkalne	4992	0	1535	248	50	0	0	0	6145	0	0	0	319	0	13290
Komunalne oświetlenie publiczne	299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299
Przemysł	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	8870	0	5377	248	50	0	0	0	6145	0	0	0	319	0	21010
TRANSPORT:															
Tabor gminny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	21
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	918	0	2935	2975	0	0	0	0	0	0	0	6827
Transport razem	0	0	0	917,5	0	2935	2996	0	0	0	0	0	0	0	6848
INNE:															
Gospodarowanie odpadami															0
Gospodarowanie ściekami															0
Tutaj należy wpisać inne emisje															0
Razem	8870	0	5377	1166	50	2935	2996	0	6145	0	0	0	319	0	27858
	0,831	0,234	0,202	0,227	0,267	0,305	0,299	0,364	0,346	0,4	0,1	0	0,1	0	0

Źródło: PGN2016





Tabela 21 Prognoza BaU2020

Tabela 44 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w roku 2020

Lp	Kategoria	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MWh/a									
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	5951	5951	5951	5951	5951	5951	5951	5951
I.2	Budynki mieszkalne	36077	36167	36257	36348	36439	36530	36621	36713
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	360	360	360	360	360	360	360	360
I.4	Przemysł	33528	33612	33696	33780	33864	33949	34034	34119
RAZEM I:		75915	76089	76264	76439	76614	76790	76966	77142
II.1	Transport ogółem	23614	23673	23732	23792	23851	23911	23971	24031
II.2	Transport publiczny	70	70	70	71	71	71	71	71
RAZEM II:		23684	23743	23803	23862	23922	23982	24042	24102
RAZEM:		99600	99833	100067	100301	100536	100771	101008	101244

Tabela 45 Prognozowana łączna wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w roku 2020

Lp	Kategoria	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MWh/a									
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460	2460
I.2	Budynki mieszkalne	12615	12646	12678	12710	12741	12773	12805	12837
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	299	299	299	299	299	299	299	299
I.4	Przemysł	10325	10351	10376	10402	10428	10454	10481	10507
RAZEM I:		25699	25756	25813	25871	25929	25987	26045	26103
II.1	Transport ogółem	5912	5927	5942	5956	5971	5986	6001	6016
II.2	Transport publiczny	18	19	19	19	19	19	19	19
RAZEM II:		5930	5945	5960	5975	5990	6005	6020	6035
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0
RAZEM III		0	0	0	0	0	0	0	0
RAZEM:		31629	31701	31773	31846	31919	31992	32065	32138

Źródło: PGN2016





Tabela 22 Prognoza BaU2027

Kategoria	Końcowe zużycie energii MWh															
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	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
Razem sektory	12000		34000	2200	1800	11000	10500		10000	0			8000	40	815	90355
Razem	12000	0	34000	2200	1800	11000	10500	0	10000	0	0	0	8000	40	815	90355

Kategoria	Emisje CO2 (t)/emisje ekwiwalentu CO2 [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	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
	9972	0	6868	499	481	3355	3140	0	3460	0	0	0	800	0	0	28575
Razem	9972	0	6868	499	481	3355	3140	0	3460	0	0	0	800	0	0	28575
Oдноśne współczynniki emisji CO2 [t/MWh]	0,831	0,234	0,202	0,227	0,267	0,305	0,299	0,364	0,346	0,400	0,100	0,000	0,100	0,000	0,000	
Współczynnik emisji CO2 dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,831															

Źródło: opracowanie własne





10 Określenie celów strategicznych PGN

Biorąc pod uwagę:

- przeprowadzoną inwentaryzację źródeł odpowiedzialnych za poziom emisji CO₂ w Gminie Goczałkowice-Zdrój,
- analizę działań z lat 2015-2020,
- zapotrzebowanie Gminy na energię pierwotną,
- zapisy prawa europejskiego i krajowego w zakresie efektywności energetycznej,

został określony długoterminowy (do roku 2027) cel główny/strategiczny, który brzmi:

Wsparcie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój

Osiągnięcie przedmiotowego celu będzie możliwe przy jednoczesnej realizacji niżej przedstawionych procesów długofalowych i działań krótkookresowych (z perspektywą do 2027).

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 gminę, 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 gmina jednocześnie prowadziła 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.

10.2 Krótko/średniookresowe cele/działania

Wskazany wyżej długookresowy cel strategiczny do roku 2027 będzie realizowany poprzez cele szczegółowe.

Cele szczegółowe

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

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.

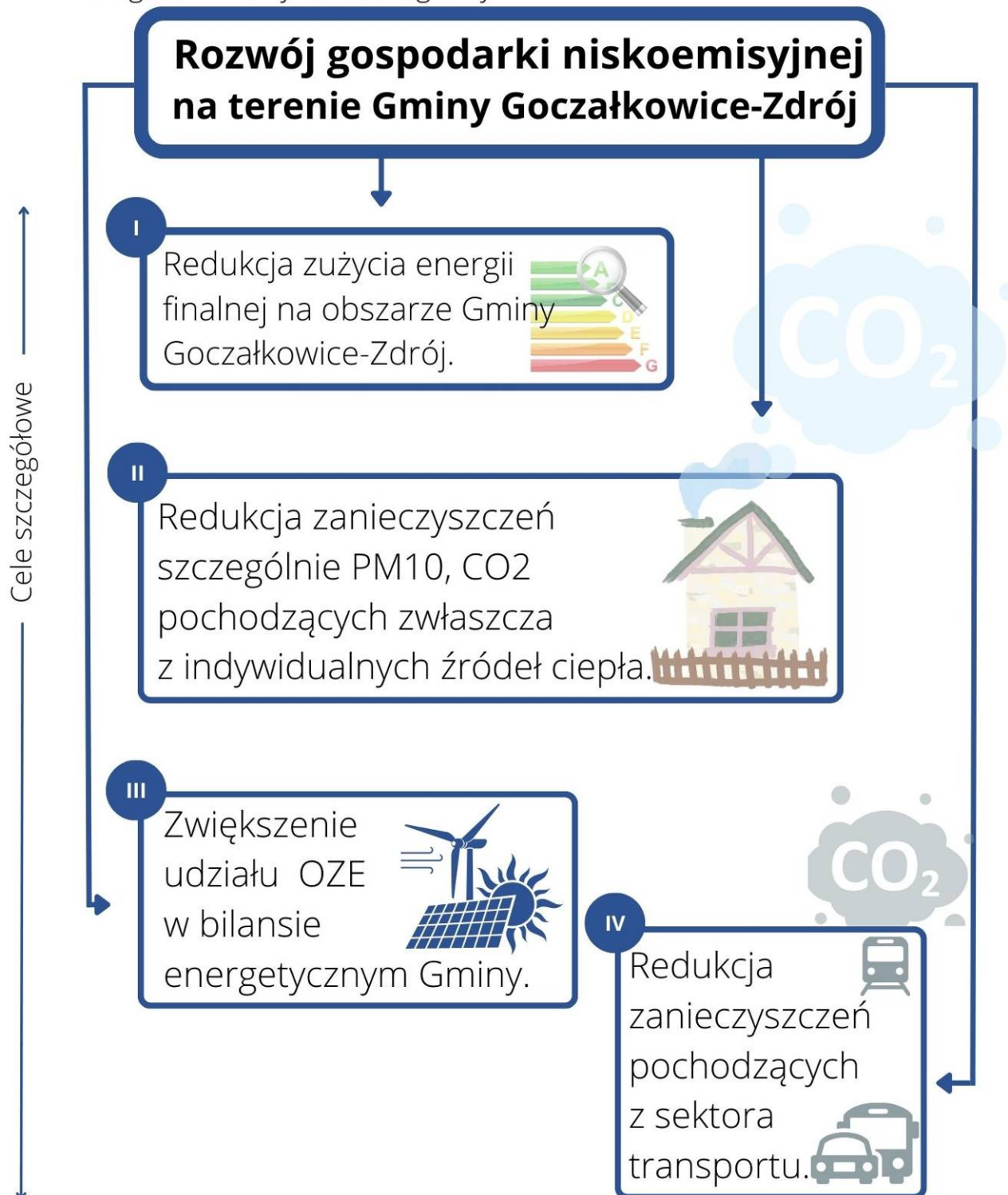
Cele szczegółowe realizowane będą poprzez konkretne działania inwestycyjne i nieinwestycyjne wskazane w kolejnym rozdziale opracowania.





Tabela 23 Zestawienie celów wynikających z programu gospodarki niskoemisyjnej

długoterminowy cel strategiczny



Źródło: opracowanie własne





Tabela 24 Tabela działań krótko/średniookresowych na lata 2024-2027

Cel główny:							
Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy							
Cel Szczegółowy	Nazwa działania	Opis	Termin realizacji	Wskaźnik Produktu	Wskaźnik rezultatu oszczędność MWh	Wskaźnik rezultatu redukcja CO2	Uwagi
Cel szczegółowy I - Redukcja zużycia energii finalnej na obszarze Gminy	1.1. Monitoring produkcji i zużycia energii 24/7	Wprowadzenie systemu mierzącego zużycie i produkcję energii na obiektach JST w czasie rzeczywistym	Do 2027	1 wdrożony system	10,0	8,3	system pozwoli na dostosowanie systemów energetycznych budynków do profili użytkowania
	1.2. Konkursy dla szkół w zakresie oszczędzania mediów		Do 2027	Wszystkie placówki oświatowe	0	0,0	Konkurs obejmie wszystkie placówki po poprzedniej analizie zużycia mediów
	1.3. Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów		Do 2027	3 szkolenia	0	0,0	Wykonane bezpłatnie przez podmioty trzecie wykonujące zadania z zakresu edukacji ekologicznej.
Cel szczegółowy II - Redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM10, CO2 pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.	2.1 Doptaty do wymiany źródeł ciepła na mniej emisyjne	Program priorytetowy "czyste powietrze"	Do 2027	dofinansowanie ok 300 budynków	1800	622,8	Gmina prowadzi punkt informacyjny i wspiera mieszkańców w składaniu wniosków oraz doradza najlepsze rozwiązania. Realnie zadania finansuje WFOSiGW.
Cel szczegółowy III - Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy.	3.1 Budowa infrastruktury do produkcji OZE	Budowa instalacji PV na 4 obiektach.	Do 2027	ok 200kW mocy zainstalowanej	210,0	174,5	Zakres min.: 3 przepompownie ścieków, orlik i basen przy ul. Szymborskiej





Cel główny:							
Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy							
Cel Szczegółowy	Nazwa działania	Opis	Termin realizacji	Wskaźnik Produktu	Wskaźnik rezultatu oszczędność MWh	Wskaźnik rezultatu redukcja CO2	Uwagi
	3.2 Montaż instalacji fotowoltaicznych na potrzeby gospodarstw domowych	Planowane 200 instalacji PV i 30 pomp ciepła oraz 249 magazynów energii	Do 2027	230 budynków	1944,8	960,8	
	3.3 Budowa elektrowni fotowoltaicznej (sektor prywatny)	instalacja w trakcie odbiorów	Do 2024	moc 272,96 kW	272,0	226,0	
	3.4 Budowa farmy fotowoltaicznej dla Uzdrowiska		Do 2027	moc 1MW	1000,0	831,0	
Cel szczegółowy IV - Redukcja zanieczyszczeń pochodzących z sektora transportu drogowego.	4.1. Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych		Do 2027	1 stacja ładowania	21,5	5,4	Rezultat skalkulowany jako liczba wozokm. i odpowiadającej im uśrednionej emisji zastąpionych transportem elektrycznym wraz z jego emisyjnością.
	4.2. Dostosowanie floty gminnej do zapisów ustawy o elektromobilności		Do 2027	zakup 2 pojazdów EV	4,3	1,1	Wymiana 2 pojazdów do 3.5T (ON) na elektryczny przy rocznym przebiegu 10000 km.
	4.3 Modernizacja systemu transportowego	Budowa centrum przesiadkowego przy dworcu kolejowym w Goczałkowicach	Do 2027	1 Centrum przesiadkowe	186,0	55,8	min. 30 miejsc parkingowych, zmiana środka transportu na kolej/autobus
	4.4 Rozwój alternatywnych form transportu	Budowa ścieżki rowerowej od starego dworca przy centrum przesiadkowym w Goczałkowicach-Zdroju do "Korony Zapory"	Do 2027		3	0,9	

Zródło: Opracowanie własne





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Gmina nie planuje zadań w zakresie zagospodarowania przestrzennego ze względu na rozproszoną zabudowę i brak zidentyfikowanych obszarów problemowych w tym zakresie. Podobnie ma się rzecz w zakresie zamówień publicznych, gdzie Gmina obecnie stosuje kryteria inne niż cena do wyboru wykonawców/dostawców i nie przewiduje dodatkowej oceny ofert pod kątem efektów poprawy klimatu.





Tabela 25 Podsumowanie efektów mierzalnych działań zrealizowanych w latach 2014-2020

Zadania zrealizowane 2014-2020	produkcja energii z OZE MWh	Wskaźnik rezultatu oszczędność MWh	Wskaźnik rezultatu redukcja t CO2
Dofinansowanie wymiany źródła ciepła w ramach "Czyste powietrze" - 430 obiektów	0	473,0	141,9
Projekt "klimatyczne uzdrowiska" - termomodernizacja UG	12,8	72,9	29,3
Projekt "klimatyczne uzdrowiska" - termomodernizacja budynku szkoły	29,6	59,0	64,3
Termomodernizacja budynku w ramach 1.7.1 POIIS - wielorodzinny przy ul. Szkolnej 70	0	91,4	18,2
Prywatna elektrownia PV o mocy 997kW	1000	1000,0	831,0

Źródło: Opracowanie własne

W poniższej tabeli ujęto sumę efektów zadań planowanych oraz sumę efektów wykonanych zadań na obszarze gminy w latach 2014-2020 zgodnie z założeniami rozdziału 6.1 i Tabeli nr 6 - ujęto wszystkie działania

Tabela 26 Podsumowanie efektów działań ujętych w PGN w perspektywie roku docelowego 2027

Suma efektów działań/zadań z zakresu ograniczenia zużycia energii finalnej do 2027	
9910	MWh/rok
Suma efektów działań/zadań z zakresu redukcji emisji CO2 do 2027	
6203	Mg CO2/rok
Suma efektów działań w wyniku których nastąpi wzrost produkcji energii z OZE do 2027	
7030	MWh/rok

Źródło: Opracowanie własne





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Gmina nie planuje zadań w zakresie zagospodarowania przestrzennego ze względu na rozproszoną zabudowę i brak zidentyfikowanych obszarów problemowych w tym zakresie. Podobnie ma się rzecz w zakresie zamówień publicznych, gdzie Gmina obecnie stosuje kryteria inne niż cena do wyboru wykonawców/dostawców i nie przewiduje dodatkowej oceny ofert pod kątem efektów poprawy klimatu.





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 3 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 27 Matryca ryzyk⁷

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.

⁷ 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.
		- zmiana miejsca pracy				- podział stanowisk w ramach zespołu realizującego projekt z uwzględnieniem zastępstwa dla każdej z osób zaangażowanej w pracę zespołu.
						- 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

Zródło: Opracowanie własne





12 Monitoring realizacji PGN

Wskaźniki monitoringowe wyliczono zgodnie z udostępnionym przez WFOSiGW kalkulatorem na bazie danych z BEI2013 i MEI2020 oraz scenariusza BaU2027 i listy projektów wpisanych do PGN oraz dotychczas zrealizowanych.

Tabela 28 Podsumowanie głównych wskaźników PGN dla roku docelowego 2027

PODSUMOWANIE		
Cel redukcji do 2027 roku zużycia energii finalnej	9 910	MWh/rok
Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do 2013 r.	4,71	%
Cel redukcji emisji CO ₂ do 2027 roku	6 203	Mg CO ₂ /rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do 2013 r.	16,44	%
Cel zwiększenia do roku 2027 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	7 030	MWh/rok
Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego	9,00	%

Źródło: Kalkulator_PGN

Wszystkie trzy wskaźniki spełniają założenia PGN.

Tabela 29 Szczegółowe wyliczenia wartości wskaźników

OGROANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ		
BaU 2027	90 355	MWh/rok
BEI 2013	84 422	MWh/rok
Działania w PGN	9 910	MWh/rok
MEI 2027	80 445	MWh/rok
Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej	4,71	%
REDUKCJA EMISJI CO ₂		
BaU 2027	28 575	Mg CO ₂ /rok
BEI 2013	26 774	Mg CO ₂ /rok
Działania w PGN	6 203	Mg CO ₂ /rok
MEI 2027	22 372	Mg CO ₂ /rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂	16,44	%
UDZIAŁ OZE		
BEI 2013	84 422	MWh/rok
MEI 2027	80 445	MWh/rok
produkcja OZE 2013	4 404	MWh/rok
produkcja OZE 2027	11 434	MWh/rok
udział OZE 2013	5,22	%
udział OZE 2027	14,21	%
Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego	9,00	%

Źródło: Kalkulator_PGN





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. Za wykonanie odpowiedzialny będzie wyznaczony pracownik gminy.

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

Dodatkowo obliczono wartości redukcji zanieczyszczeń powietrza w postaci PM2.5, PM10 oraz benzoapirenu dla roku docelowego 2027 z uwzględnieniem działań objętych niniejszym PGN i zrealizowanych w latach 2015-2020, w relacji do roku 2013.

Przeliczono zużycie energii dla BEI2013, BaU2027 i MEI2027 dla nośników węgla kamienny i gaz ziemny, stosując przeliczniki z wytycznych WFOSiGW dla PONE dla generowania pyłu całkowitego (1,5 kg x 5% zawartość popiołu w węglu i 15kg/10⁶ m³ gazu) i BaP (0,02 kg/Mg węgla). W zakresie ilości PM10 i PM2.5 zastosowano przelicznik odpowiednio 73% i 62% udziału w pył całkowitym - stosowany w projektach dofinansowanych ze środków UE w ramach RPO.

Tabela 30 Szczegółowe wyliczenia wartości wskaźników redukcji emisji zanieczyszczeń

REDUKCJA EMISJI BaP		
BaU 2027	0,060	Mg/rok
BEI 2013	0,106	Mg/rok
MEI 2027	0,082	Mg/rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂	22,60	%
REDUKCJA EMISJI PM10		
BaU 2027	16,553	Mg/rok
BEI 2013	29,338	Mg/rok
MEI 2027	22,741	Mg/rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂	22,49	%
REDUKCJA EMISJI PM2,5		
BaU 2027	13,952	Mg/rok
BEI 2013	24,727	Mg/rok
MEI 2027	19,167	Mg/rok
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂	22,49	%

Źródło: opracowanie własne





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.biuroaltima.pl





Spis tabel

Tabela 1 Struktura gruntów gminy	7
Tabela 2 Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój na lata 2014-2027 z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego - podsumowanie	36
Tabela 3 Analiza działań zaplanowanych w PGN do roku 2020	49
Tabela 4 Suma efektów działań z lat 2014-2020	50
Tabela 5 Wyliczenie wskaźników dla wartości z PGN2016 zgodnie z aktualną metodologią (bez sektora przemysłu)	50
Tabela 6 Wskaźniki emisji CO ₂	54
Tabela 7 Zestawienie publicznych obiektów komunalnych na terenie Gminy stan na 2022 r.....	56
Tabela 8 Charakterystyka sieci SN i nN oraz WN na terenie Gminy Goczałkowice - Zdrój	58
Tabela 9 Rodzaje i długość linii przesyłowych.....	61
Tabela 10 Rodzaje i lokalizacje stacji	61
Tabela 11 Zużycie energii elektrycznej w okresie dwóch lat	64
Tabela 12 Zużycie energii elektrycznej [MWh] na terenie gminy w podziale na sektory w roku 2013 i 2020	65
Tabela 13 Infrastruktura PSG na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój.....	65
Tabela 14 Zużycie paliwa gazowego na terenie gminy.....	67
Tabela 15 Zestawienie pojazdów gminnych.....	68
Tabela 16 Emisja CO ₂ w roku 2013 i 2020 w podziale na wykorzystywane na terenie gminy paliwa	71
Tabela 17 Zestawienie działań planowanych do realizacji w ramach planu [tys. PLN]	78
Tabela 18 Porównanie emisji CO ₂ na lata 2013 - 2020	80
Tabela 19 MEI - Zużycie energii finalnej i emisja CO ₂ w roku 2020 na terenie Gminy.....	83
Tabela 20 BEI - Zużycie energii i emisja CO ₂ w roku bazowym 2013 na terenie Gminy (z wykluczeniem sektora przemysłu)	85
Tabela 21 Prognoza BaU2020	87
Tabela 22 Prognoza BaU2027	88
Tabela 23 Zestawienie celów wynikających z programu gospodarki niskoemisyjnej	91
Tabela 24 Tabela działań krótko/średniookresowych na lata 2024-2027	92
Tabela 25 Podsumowanie efektów mierzalnych działań zrealizowanych w latach 2014-2020	95
Tabela 26 Podsumowanie efektów działań ujętych w PGN w perspektywie roku docelowego 2027	95
Tabela 27 Matryca ryzyk.....	98
Tabela 28 Podsumowanie głównych wskaźników PGN dla roku docelowego 2027	101
Tabela 29 Szczegółowe wyliczenia wartości wskaźników.....	101
Tabela 30 Szczegółowe wyliczenia wartości wskaźników redukcji emisji zanieczyszczeń	102





Spis wykresów

Wykres 1 Liczba ludności gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2016-2022	14
Wykres 2 Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców wraz z linią trendu w gminie Goczałkowice-Zdrój w latach 2016-2022.....	14
Wykres 3 Przebieg stężeń rocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w latach 2013-2022 zarówno na stacji w Pszczynie jak i na pozostałych stacjach w strefie śląskiej.....	17
Wykres 4 Zestawienie źródeł ciepła na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój w 2022 roku (udział procentowy)	55

Załączniki

1. Założenia do obliczeń.
2. Pismo spółki Tauron Dystrybucja SA oddział w Gliwicach.
3. Pismo spółki PSG Sp. z o.o..
4. Uzgodnienia odstąpienia od SOOS.
5. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój - dokument dostępny na stronie internetowej gminy.
6. Oświadczenie o zabezpieczeniu środków na realizację inwestycji.





Załącznik nr 1 - Założenia do obliczeń (zapotrzebowanie na ciepło i paliwa w budynkach)

	Wartość	Jednostka
Zapotrzebowanie na ciepło budynku nieocieplonego 2020/2013	180/180	kWh/m ²
Zapotrzebowanie na ciepło budynku nowego/ocieplonego 2020/2013	90/ 90	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 wymianę źr. ciepła
 Q_t - rzeczywiste zużycie ciepła w budynkach po termomodernizacji lub wymianę źr. ciepła

Bibliografia

[1] „Audyty 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.





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Załącznik nr 2 - Pismo spółki Tauron Dystrybucja SA oddział w Gliwicach

TAURON Dystrybucja S.A.
oddział w Gliwicach
ul. Piotrowska 34A, 44-102 Gliwice

Adres do korespondencji
Skrytka pocztowa 2708
40-337 Katowice

Obsługa klientów
Elektronicznie: tauron-dystrybucja.pl/formularz
Telefonicznie: +48 32 606 0 616



BIURO DORADCZE ALTIMA S.C.
ul. Żeliwna 38
40-599 Katowice

Data pisma: 12.09.2023 r.
Nr pisma: TD23-09-0256066-01
Sprawa: Goczałkowice-Zdrój, PGN
Kontakt: Kamila Strzyczkowska, OMR
Telefon: (32) 303-22-38
E-mail: kamila.strzyczkowska@tauron-dystrybucja.pl

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa e-mail z dnia 29.08.2023r., dotyczący:

*udzielenia informacji niezbędnych do sporządzenia planu gospodarki niskoemisyjnej
dla gminy Goczałkowice-Zdrój*

niniejszym informujemy, co następuje:

1. System zasilania gminy Goczałkowice-Zdrój – charakterystyka sieci WN, SN i nN:

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój odbywa się na średnim napięciu 15 i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanych ze stacji elektroenergetycznych WN/SN zlokalizowanych na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój, które stanowią własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Są to:

- a) stacja 110/20/6 kV Goczałkowice (GOC),
- b) stacja 110/20/15/6 kV Ogrodnicza (OGR).

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku, z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Przez teren gminy Goczałkowice-Zdrój przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV jedno- i dwutorowe, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, relacji: Czechowice – Goczałkowice.

Przebiegi tras ww. linii WN zostały przedstawione na załączonym planie sieci (**załącznik nr 1**). Stan techniczny sieci i urządzeń elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

Na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

1. linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 20 kV,
2. linie kablowe średniego napięcia (SN) 15 kV,
3. linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
4. linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
5. stacje transformatorowe SN/nN.

Przebiegi tras ww. linii SN i nN wraz z lokalizacjami stacji SN/nN zostały również przedstawione na załączonym planie sieci (**załącznik nr 2**). Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN i zlokalizowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

2

W poniższej tabeli zestawiono długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN (w kilometrach) będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, zlokalizowanych na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój:

L.p.	Wyszczególnienie	km
	ogółem:	109,47
1	linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV)	49,34
2	linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV)	23,08
5	linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	20,02
6	linie kablowe średniego napięcia (SN)	13,60
7	linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	3,43
8	linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0,00

(stan na 01/2023)

2. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2021 - 2022:

Informujemy, iż TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach obowiązuje Ustawa o ochronie danych osobowych oraz, że wiele danych ma charakter poufny i objęte są tajemnicą handlową. Dotyczy to zwłaszcza naszych Klientów, podpisanych z nimi umów handlowych oraz mocy przez nich zamówionej, zapotrzebowanej oraz zużycia energii elektrycznej.

Wobec powyższego dla potrzeb sporządzenia aktualizacji projektu założeń do planu jw. przekazujemy informacje dotyczące liczby odbiorców i zużycia energii elektrycznej w MWh dla poszczególnych grup taryfowych A, B, C, R oraz G w latach 2021 - 2022 (źródło: Statos – G - 10.8).

2021

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – GOCZAŁKOWICE-ZDRÓJ	klienci kompleksowi*		klienci dystrybucyjni**	
	2021 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	0	1 843,163	8	22571,966
odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R	104	1 678,539	38	780,967
w tym: gospodarstwa rolne	2	26,126		
odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	2 267	6 152,235		
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	2 248	6 141,056		
Razem	2 374	9 673,937	46	23352,933

2022

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – GOCZAŁKOWICE-ZDRÓJ	klienci kompleksowi*		klienci dystrybucyjni**	
	2022 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	3	1 778,279	9	28619,171
odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R	105	1 684,961	42	1158,870
w tym: gospodarstwa rolne	1	8,274		
odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	2 290	5 656,047		
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	2 269	5 623,983		
Razem	2 398	9 119,287	51	29805,041

* klienci kompleksowi – tj. klienci posiadający zawartą umowę kompleksową, tj. umowę zarówno na sprzedaż jak i dystrybucję energii elektrycznej

** klienci dystrybucyjni – tj. klienci posiadający zawartą umowę tylko i wyłącznie na dystrybucję energii elektrycznej





3. Wyciąg z Taryfy TAURON Dystrybucja S.A zawierający stawki opłat za świadczone usługi dystrybucji:
Informujemy iż „Taryfa dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A. na rok 2023” dostępna jest do informacji publicznej na stronie internetowej <http://www.tauron-dystrybucja.pl> w zakładce Usługi Dystrybucyjne – Dokumenty do pobrania (poniżej link: <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/dokumenty-do-pobrania>)

4. Kogeneracyjne i odnawialne źródła energii

a) OZE:

Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój planowana do przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A. jest 1 instalacja wytwórcza. Instalacja wytwórcza będzie wytwarzać energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (OZE). Łączna moc zainstalowana wynosi 272,96 kW.

Dodatkowo na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój przyłączona do sieci TAURON Dystrybucja S.A. jest 1 instalacja wytwórcza. Instalacja wytwórcza wytwarzają energię elektryczną z odnawialnego źródeł energii (OZE). Moc zainstalowana wynosi 997,12 kW.

Ponadto na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój znajduje się także:

- 319 mikroinstalacji o mocy do 10,0 kW. Produkowana energia zużywana jest na potrzeby własne obiektów do których została mikroinstalacja przyłączona, a nadwyżka oddawana jest do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Łączna moc zainstalowana mikroinstalacji do 10 kW wynosi 2035,995 kW.

- 24 mikroinstalacje o mocy powyżej 10,0 kW. Produkowana energia zużywana jest na potrzeby własne obiektów do których została mikroinstalacja przyłączona, a nadwyżka oddawana jest do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Łączna moc zainstalowana mikroinstalacji do 10 kW wynosi 686,00 kW.

b) KOGENERACJA:

Na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój brak jest planowanych do przyłączenia instalacji wytwórczych do sieci TAURON Dystrybucja S.A. zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem.

Ponadto na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój przyłączone są 3 instalacje wytwórcze wytwarzające energię elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem. Łączna moc zainstalowana jednostek wytwórczych wynosi 2221,00 kW.

5. Liczba warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2021 – 2022:

2019	-	66 sztuk
2020	-	79 sztuk
2021	-	112 sztuk
2022	-	62 sztuk

6. Uwagi ogólne:

1. **Definicja:** „Sieć dystrybucyjna energii elektrycznej: sieć elektroenergetyczna wysokich, średnich i niskich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu dystrybucyjnego (OSD) (poprzez sieć elektroenergetyczną należy rozumieć zespół połączonych wzajemnie linii i stacji elektroenergetycznych przeznaczonych do przesyłania i rozdzielania energii elektrycznej). Do sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej OSD nie należy kwalifikować linii i stacji elektroenergetycznych nie będących własnością OSD”.
2. Należy zachować lokalizację istniejącej sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej oraz uwzględnić wynikające z jej istnienia obostrzenia w zagospodarowaniu terenu.

Wzdłuż przebiegu istniejących i planowanych linii elektroenergetycznych będących częścią sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej uwzględnić pasy technologiczne (pasy ochrony funkcyjnej) w obrębie tychże linii.

Wyznacza się pasy technologiczne wzdłuż projektowanych i istniejących linii elektroenergetycznych dystrybucyjnych, w poziomie nie mniejsze niż:

- dla linii napowietrznych WN-110 kV – 22 m (po 11 m po każdej ze stron od osi linii);
- dla linii napowietrznych SN – 14 m (po 7 m po każdej ze stron od osi linii);
- dla linii napowietrznych nn-0,4 kV – 7 m (po 3,5 m po każdej ze stron od osi linii);
- dla linii kablowych WN – 1,0 m (po 0,5 m po każdej ze stron od osi linii);
- dla linii kablowych SN i nn-0,4 kV – 0,5 m (po 0,25 m po każdej ze stron od osi linii).

Utworzenie pasów technologicznych wzdłuż linii nie powoduje wyłączenia terenu z zagospodarowania, jedynie może wprowadzać ewentualne ograniczenia/obostrzenia.





W pasach technologicznych obowiązuje w szczególności rozbudowanym systemie korzeniowym, w tym obowiązuje sz trasy linii wg przepisów odrębnych.

Uwaga: Pasy technologiczne linii napowietrznych 110 kV p ostatecznego dokumentu.

Przy lokalizacji nowych instalacji fo w trakcie budowy, użytkowania/eksploatacji zachowanie odleg częścią sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej.

Wyznacza się odległości lokalizacji poszczególnych inst i projektowanych linii elektroenergetycznych dystrybucyjnych, v

- dla linii napowietrznych WN – 11 m po każdej ze stron o
- dla linii napowietrznych SN – 7 m po każdej ze stron od
- dla linii napowietrznych nn – 3,5 m po każdej ze stron oc
- dla linii kablowych SN i nn – 0,7 m po każdej ze stron od
- dla linii kablowych WN – 1,5 m po każdej ze stron od osi

Uwaga: w przypadku kilku linii kablowych prowadzonych równo 1,5 metra dla WN lub 0,7 m dla SN od osi skrajnej linii.

W pasach technologicznych obowiązuje w szczególności z sadzenia roślinności wysokiej i o rozbudowanym systemie kor wycinki podstawowej drzew na trasie linii wg przepisów odręb

Pasy technologiczne nie są równoznaczne z pasami określi przesyłu, które wyznacza się w oparciu o inne przepisy.

W przypadkach:

- a) projektowania zmian zagospodarowania terenu w pasa
- b) planowania robót budowlanych w odległości liczonej kabela, mniejszej niż:
 - 15 m dla linii napowietrznych WN-110 kV;
 - 10 m dla linii napowietrznych SN;
 - 5 m dla linii napowietrznych nn-0,4 kV;
 - 3 m dla linii kablowych WN-110 kV;
 - 2,5 m dla linii kablowych SN, nn

należy dokonywać uzgodnień branżowych z właścicielem tych lin budowy, przebudowy lub remontu obiektu.

Dopuszcza się zagospodarowanie terenu w pasach technologi SN i nN po każdorazowym uzgodnieniu szczegółowej lokalizacj

3. Wszystkie obiekty przewidywane do budowy, przebudowy lub infrastrukturą techniczną elektroenergetyczną podlegają przepis Usunięcie ewentualnych kolizji wynikających z planowanych zrr z istniejącą siecią dystrybucyjną energii elektrycznej i/lub teletechniczną będącą na majątku Spółki jest możliwe na z kosztem i staraniem wnioskodawcy, któremu infrastruktura elek
4. Ewentualna rozbudowa sieci dystrybucyjnej średniego i niskieci





- stacji elektroenergetycznych 110 kV (w tym stacji 110 kV wewnętrznym i/lub napowietrznym).

Umożliwia się lokalizację infrastruktury technicznej elektroenergetycznych z nią związanych w pasach drogowych/układach dróg tj. terenach ogólnie dostępnych dla prowadzenia sieci.

Dla obiektów infrastruktury technicznej elektroenergetycznej potrzeby elektroenergetyki **nie wprowadza się limitu w wysoki**

Odstępstwo od ww. zasady jest możliwe po uzgodnieniu lokalizacji terenu i gestorem sieci bez konieczności zmiany dokumentu planu

6. Planowane kubaturowe stacje elektroenergetyczne (w tym stacje OSD) są realizowane jako obiekty naziemne, wolnostojące. Na powierzchni działki, szerokość frontu działki, wyznaczenie linii i planowanych obiektów infrastruktury technicznej elektroenergetycznej
7. Dopuszcza się prawo do podziału istniejących działek celów elektroenergetycznych wraz z możliwością wprowadzenia do przepisami odrębnymi.
8. Dopuszcza się lokalizację stacji elektroenergetycznych na terenie wprowadzenia do stacji linii elektroenergetycznych zgodnie z przepisami
9. Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z planowanej, lub istniejącej infrastruktury technicznej elektroenergetycznej na podstawie
10. Zapewnia się swobodny dostęp i dojazd do infrastruktury technicznej elektroenergetycznych, linii elektroenergetycznych oraz przeprowadzania prac eksploatacyjnych lub usuwania awarii. Warunki prawnych dla budowy, przebudowy i eksploatacji sieci dystrybucyjnej z podstawowych warunków realizacji planowanych obiektów i dostaw energii elektrycznej do tych obiektów na potrzeby ich funkcjonowania
11. W przypadkach gdy organ na terenie objętym planem widzi możliwość napięciu znamionowym wyższym niż 1kV to wnosimy o wyrażenie lokalizacji danego źródła ze wskazaniem rodzaju źródła. Wyżej zawiązków z 8a i 8d1 ustawy Prawo Energetyczne z których to przepisy przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej o napięciu wyższym niż 1kV zobowiązany dołączyć do wniosku o określenie warunków przyłączenia zagospodarowania przestrzennego potwierdzający dopuszczenie objętym planowaną inwestycją.
Dodatkowo przy lokalizacji nowych jednostek (turbin) zespół zachowanie odpowiednich odległości od skrajnych przewodów będących częścią sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej.
12. W przypadku planowania źródła energii w sąsiedztwie infrastruktury przedstawić OSD sposób zagospodarowania działek przy





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

6

Informujemy, iż dane przekazane w niniejszym piśmie mogą zostać wykorzystane jedynie do celów związanych z przygotowaniem planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Goczałkowice-Zdrój. Wykorzystanie tych danych do innych celów lub udostępnienie ich innym podmiotom może nastąpić jedynie po uprzednim pisemnym uzgodnieniu z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Z poważaniem,

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach
Kierownik Wydziału
Planowania i Rozwoju
Grzegorz Syrek

Kopia:

OMR

Załączniki:

1. Plan sieci WN – 1 sztuka
2. Plan sieci SN i nN – 1 sztuka





Załącznik nr 3 - Pismo spółki PSG Sp. z o.o.



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
tel. 32 398 54 23, faks 32 271 78 01

Dział Rozwoju
tel. 48 723 224 788
anna.orantek@psgaz.pl

Grupa "ALTIMA" S.C.
ul. Konduktorska 33
40-155 Katowice

Wasz znak:
Nasz znak: PSGZA.RODZ.OA.422.468.23

Zabrze, 01.09.2023r.

Dot.: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Goczałkowice-Zdrój na lata 2023-2030.

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa zapytania Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze przekazuje informacje w przedmiotowym zakresie będące w naszym posiadaniu

1. Infrastruktura gazowa na dzień 31 grudnia roku

Lp.	Wybrane Informacje	2022r.
1.	Ogółem sieć gazowa (m)	873813
1.	Sieć średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	35 955
2.	Sieć niskiego ciśnienia bez przyłączy (m)	22 902
3.	Przyłącza gazowe (m) <ul style="list-style-type: none">• średniego ciśnienia• niskiego ciśnienia	28 524 14 834 13 690
4.	Przyłącza gazowe (szt.) <ul style="list-style-type: none">• średniego ciśnienia• niskiego ciśnienia <i>w tym do budynków mieszkalnych</i>	1 659 962 697 1 594
5.	Stacje gazowe II ° <ul style="list-style-type: none">• Goczałkowice-Zdrój ul. Borowinowa Q=1600m³/h, rok. bud. 1978.• Goczałkowice-Zdrój ul. Uzdrowskowa Q=600m³/h, rok. modernizacji 1982.	2





Sieć gazowa jest w dobrym stanie technicznym i może być źródłem gazu dla potencjalnych odbiorców znajdujących się na terenie objętym opracowaniem.

Aktualne przebiegi sieci eksploatowanej przez Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze są udostępniane przez Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej. Ośrodek dysponuje również szczegółowymi danymi na temat wieku sieci, średnic i materiałów z których jest wykonana sieć gazowa.

2. Działania inwestycyjne na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój (wg dowodów OT) w latach 2020-2022

- Modernizacja sieci gazowej na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój w latach 2020-2022

Lp.	Nazwa zadania	Rok przekazania zadania dowodem OT	Zakres
1.	Goczałkowice ul. Solankowa	2020	gazociąg n/c 540,8m przyłącza 17 szt. L=439,1m
2.	Goczałkowice ul. Sołecka	2020	gazociąg n/c 918,6m, przyłącza 18 szt. L=397,0m
3.	Goczałkowice ul. Darwina-REM	2021	gazociąg s/c 54,8m
4.	Goczałkowice ul. Brzozowa REM	2022	gazociąg n/c 293,7m przyłącza 11 szt. L=143,8m
5.	Goczałkowice ul. Borowinowa, Stawowa REM	2022	gazociąg n/c 101,9m przyłącza 2 szt. L=92,7m

Zrealizowany zakres rzeczowy w 2020r. związany z rozbudową i przyłączeniem nowych Odbiorców:

Zadanie	Długość (m)	Ilość przyłączy
Gazociągi ś/c	725,3	
Gazociągi n/c	511,4	
Przyłącza ś/c	411,7	38
Przyłącza n/c	214,2	23
Suma końcowa	1 862,6	61

Zrealizowany zakres rzeczowy w 2021 r. związany z rozbudową i przyłączeniem nowych Odbiorców:

Zadanie	Długość (m)	Ilość przyłączy
Gazociągi ś/c	1 007,4	
Gazociągi n/c	387,6	
Przyłącza ś/c	432,3	35
Przyłącza n/c	103,0	11
Suma końcowa	1 930,3	46





Zrealizowany zakres rzeczowy w 2022 r. związany z rozbudową i przyłączeniem nowych Odbiorców:

Zadanie	Długość (m)	Ilość przyłączy
Gazociągi ś/c	155,2	
Gazociągi n/c	178,8	
Przyłącza ś/c	309,5	16
Przyłącza n/c	115,4	13
Suma końcowa	658,8	29

3. Przewidywane przedsięwzięcia inwestycyjne na terenie gminy Goczałkowice-Zdrój

Aktualny Plan Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. na lata 2022-2026 przewiduje realizację zadań inwestycyjnych z zakresu modernizacji:

- Goczałkowice-Zdrój oś. Powstańców Śląskich cz. I i II – gazociąg ś/c Dz63, przyłącza gazowe – planowane zakończenie w roku 2024.
- Goczałkowice-Zdrój ul. Solankowa, Staropolanka i Rolna – gazociągi n/c DN90, DN110, przyłącza gazowe – planowane zakończenie w roku 2024.
- Modernizacja SRP II^o Goczałkowice-Zdrój ul. Borowinowa Q=160m³/h.

Plan Inwestycyjny na lata 2023-2025 Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. przewiduje realizację zadania inwestycyjnego z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej:

- Rozbudowa sieci gazowej ś.c Goczałkowice-Zdrój Bór - Specjalistyczne gosp. ogrodnicze - gazociąg ś/c DN180, Dz160 - planowane zakończenie w roku 2024.
- Goczałkowice-Zdrój ul. Główna, Jeziorna – gazociąg ś/c DN63, przyłącza gazowe - planowane zakończenie w roku 2029.
- Goczałkowice-Zdrój ul. Źródłana, Jesienna – gazociąg ś/c DN110, DN160, przyłącza gazowe - planowane zakończenie w roku 2029.
- Goczałkowice-Zdrój oś. Powstańców Śląskich cz. I – gazociąg ś/c Dz63, przyłącza gazowe – planowane zakończenie w roku 2024.
- Goczałkowice-Zdrój oś. Powstańców Śląskich cz. II – gazociąg ś/c Dz63, przyłącza gazowe – planowane zakończenie w roku 2029.
- Goczałkowice-Zdrój ul. Solankowa, Staropolanka i Rolna – gazociągi n/c DN90, DN110, przyłącza gazowe – planowane zakończenie w roku 2026.
- Goczałkowice ul. Brzozowa, Górnośląska - gazociągi n/c DN160, przyłącza gazowe – planowane zakończenie w roku 2029.
- Goczałkowice-Zdrój ul. Brzozowa, Graniczna - gazociągi n/c DN110, przyłącza gazowe – planowane zakończenie w roku 2029

Niektóre dane naszej spółki, np.: dotyczące kosztów realizacji, źródeł finansowania, dane handlowe odbiorców, dane usług dystrybucyjnych (planowanie i sprzedaż) wielkość mocy, itp. zostały zakwalifikowane jako sensytywne informacje handlowe PSG sp. z o.o. stąd ich udostępnienie nie jest możliwe.





Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego a wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

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

Jednocześnie informujemy, iż wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Pragniemy nadmienić, że PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze posiada informacje jedynie o dystrybucyjnej sieci gazowej. Przesyłowe sieci gazowe wysokiego ciśnienia obsługiwane są przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Z poważaniem

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Technicznych
Oddział Zakład Gazowniczy
w Zabrzu

Łukasz Piguła





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Załącznik nr 4 - Uzgodnienia odstąpienia od SOOS





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Załącznik nr 5 - Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Goczałkowice-Zdrój - dokument dostępny na stronie internetowej gminy.





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla
Gminy Goczałkowice-Zdrój do roku 2027

Załącznik nr 6 - Oświadczenie o zabezpieczeniu środków na realizację inwestycji

