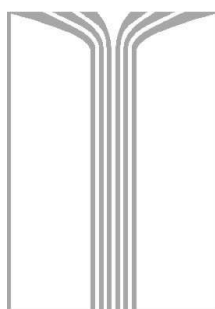


**ZMIANA II EDYCJI STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA DĄBROWA GÓRNICZA  
W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI ROZMIESZCZENIA URZĄDZEŃ OZE**

**OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE**

*rodzaj problemowy*

2023, maj



**BIURO  
ROZWOJU  
REGIONU  
SP. Z O.O.**

ULICA ŚRODKOWA 5  
40-584 KATOWICE

tel. 322 052 393

e-mail: [brr@brr.com.pl](mailto:brr@brr.com.pl)

autor opracowania:

MGR WIESŁAW KONIECZNY

współpraca:

MGR IWONA BATKOWSKA

Katowice, maj 2023

## SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE .....	2
I. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W ŚWIELE REGULACJI PRAWNYCH ORAZ ORAZ PLANÓW, PROGRAMÓW I STRATEGII .....	4
I.1. Regulacje prawne (ustawowe) .....	4
I.2. Dokumenty rangi międzynarodowej i krajowej .....	6
I.3. Ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa .....	7
I.4. Strategie i programy miejskie .....	8
II. TECHNOLOGIE WYTWARZANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH .....	10
III. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO I KRAJOBRAZ INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH ENERGIĘ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH .....	10
IV. ZASOBY ORAZ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE DĄBROWY GÓRNICZEJ .....	16
V. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA W KONTEKŚCIE MOŻLIWOŚCI I OGRANICZEŃ LOKALIZACJI URZĄDZEŃ WYTWARZAJĄCYCH ENERGIĘ Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII O MOCY PRZEKRACZAJĄCEJ 500 KW .....	22
V.1. Ochrona przyrody .....	22
V.1.1. Ochrona prawna walorów przyrodniczo-krajobrazowych .....	22
V.1.2. Inne obszary o wysokich wartościach przyrodniczych .....	31
V.1.3. Korytarze ekologiczne.....	35
V.2. Zagrożenie powodziowe.....	37
V.3. Złoża kopalin.....	38
V.4. Inne uwarunkowania.....	39
VI. WNIOSKI I REKOMENDACJE .....	40
LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE .....	41

## SPIS TABEL

1. Zasoby biomasy powstającej w Dąbrowie Górniczej możliwe do wykorzystania dla celów energetycznych.....	20
2. Pomniki przyrody .....	27
3. Zestawienie złóż kopalin, przewidzianych do eksploatacji z powierzchni terenu, ujętych w „Bilansie zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.XII.2021” (PIG-PIB, Warszawa 2022) .....	38

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW MAPOWYCH

1. Uwarunkowania środowiskowe rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych .....	wydruk w skali 1: 20000
2. Izolinie odległości od istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej oraz inne uwarunkowania lokalizacji elektrowni wiatrowych .....	wydruk w skali 1: 20000

## WPROWADZENIE

### *Podstawa prawna i cel opracowania*

Podstawę prawną sporządzenia opracowania ekofizjograficznego stanowi Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz 2556):

- art. 72 ust. 5 *“Przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się dokumentację sporządzaną na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym studium lub planem i ich wzajemne powiązania”;*
- art. 72 ust. 4 *“Wymagania, o których mowa w ustępie 1-3 określa się na podstawie opracowań ekofizjograficznych stosownie do rodzaju planu, cech poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań”;*
- art. 72 ust. 1 *“ W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez:*
  - *ustalanie programów racjonalnego wykorzystania powierzchni ziemi, w tym na terenach eksploatacji złóż kopalin, i racjonalnego gospodarowania gruntami,*
  - *uwzględnianie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż,*
  - *zapewnianie kompleksowego rozwiązania problemów zabudowy miast i wsi, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków, gospodarki odpadami, systemów transportowych i komunikacji publicznej oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni,*
  - *uwzględnianie konieczności ochrony wód, gleby i ziemi przed zanieczyszczeniem w związku z prowadzeniem gospodarki rolnej,*
  - *zapewnianie ochrony walorów krajobrazowych środowiska i warunków klimatycznych,*
  - *uwzględnienie potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom,*
  - *uwzględnianie innych potrzeb w zakresie ochrony powietrza, wód, gleby, ziemi, ochrony przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi;*
- art. 72 ust. 2 *“W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, przy przeznaczaniu terenów na poszczególne cele oraz przy określaniu zadań związanych z ich zagospodarowaniem w strukturze wykorzystania terenu, ustala się proporcje pozwalające na zachowanie lub przywrócenie na nich równowagi przyrodniczej i prawidłowych warunków życia”;*
- art. 72 ust. 3 *“W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego określa się także sposób zagospodarowania obszarów zdegradowanych w wyniku działalności człowieka, klęsk żywiołowych oraz ruchów masowych ziemi”.*

Opracowanie ekofizjograficzne wykonuje się w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie *opracowań ekofizjograficznych*. Zgodnie z nim celem opracowania ekofizjograficznego jest:

- *dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,*
- *zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym dokumentem planistycznym,*
- *zapewnienie warunków odnawialności zasobów przyrodniczych,*
- *eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko,*
- *ustalenie kierunku rekultywacji obszarów zdegradowanych.*

## ***Zakres opracowania ekofizjograficznego***

Niniejsze opracowanie ma charakter opracowania problemowego (zgodnie z § 2 rozporządzenia w sprawie opracowań ekofizjograficznych) i zostało sporządzone na potrzeby zmiany II edycji „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Dąbrowa Górnicza w zakresie możliwości rozmieszczenia OZE”

Celem opracowania jest ocena możliwości i zasadności wyznaczenia obszarów rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych o mocy powyżej 500 kW oraz ich stref ochronnych, w kontekście uwarunkowań prawnych, planistycznych, przyrodniczych i środowiskowych.

Opracowanie ekofizjograficzne analizuje uwarunkowania mogące mieć wpływ na lokalizację urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych o mocy powyżej 500 kW. Do uwarunkowań tych należą w szczególności: rozmieszczenie terenów o funkcji mieszkaniowej, walory przyrodniczo-krajobrazowe, występowanie naturalnych i antropogenicznych zagrożeń.

Opracowanie ekofizjograficzne zawiera część opisową i kartograficzną. Część kartograficzna opracowania przedstawia uwarunkowania lokalizacji urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych o mocy powyżej 500 kW oraz ich stref ochronnych.

# I. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W ŚWIEŁLE REGULACJI PRAWNYCH ORAZ PLANÓW, PROGRAMÓW I STRATEGII

## I.1 REGULACJE PRAWNE (USTAWOWE)

Podstawowym aktem prawnym, regulującym zagadnienia związane z odnawialnymi źródłami energii jest *Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1378 ze zm.)*. W rozumieniu przepisów tej ustawy odnawialne źródło energii to: *odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów*.

Ustawa przyznaje wytwórcom szerokie prawa, jako podmiotom przyłączonym do KSE i uczestnikom rynku energii, sankcjonując wejście na rynek nowych, małych rozproszonych wytwórców i wymuszając w ten sposób reakcje dotychczasowych podmiotów do podejmowania nowych kroków – częściowo w ramach świadczenia usług przez operatorów sieci, częściowo przez podmioty rynkowe. Ustawą wprowadzono nowe mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego oraz ciepła w instalacjach odnawialnego źródła energii.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii nie reguluje zasad lokalizacji urządzeń wytwarzających energię w kontekście planowania przestrzennego, jednak, co jest istotne, definiuje podstawowe pojęcia dotyczące energii odnawialnej. Zgodnie z ustawą *instalacja odnawialnego źródła energii* jest to *instalacja stanowiąca wyodrębniony zespół*:

- a) *urządzeń służących do wytwarzania energii opisanych przez dane techniczne i handlowe, w których energia jest wytwarzana z odnawialnych źródeł energii, lub*
- b) *obiektów budowlanych i urządzeń stanowiących całość techniczno--użytkową służący do wytwarzania biogazu rolniczego – a także połączony z tym zespołem magazyn energii, w tym magazyn biogazu rolniczego.*

Ze względu na moc instalacji rozróżnia się:

- *małe instalacje – instalacje odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 kW i nie większej niż 1 MW, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu większej niż 150 kW i nie większej niż 3 MW oraz*
- *mikroinstalacja – instalację odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest nie większa niż 50 kW.*

Ustawa definiuje też poszczególne rodzaje źródeł energii odnawialnej. Definicje te są przytaczane w dalszej części opracowania.

Z punktu widzenia planowania przestrzennego szczególnie istotna jest *Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 724,

z 2023 r. poz. 553). Ustawa określa w szczególności warunki i tryb lokalizowania, budowy i przebudowy elektrowni wiatrowych, zasady lokalizowania nowej zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie elektrowni wiatrowych, oraz zasady lokalizowania, budowy i przebudowy sieci elektroenergetycznych najwyższych napięć w sąsiedztwie elektrowni wiatrowych.

Konsekwencją stosowania tej ustawy jest konieczność lokalizowania elektrowni wiatrowej, o mocy większej niż moc mikroinstalacji (50kW), wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (art.3), zaś odległość terenu, w której mogą być lokalizowane i budowane elektrownie wiatrowe od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej jest równa lub większa od dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej, chyba że plan miejscowy określa inną odległość, wyrażoną w metrach, jednak nie mniejszą niż 700 metrów (art. 4.1). W przypadku lokalizowania lub budowy budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, na podstawie decyzji WZ albo decyzji LICP, albo lokalizowania takiego budynku na podstawie planu miejscowego odległość tego budynku od elektrowni wiatrowej wynosi (zgodnie z art. 4.4) nie mniej niż 700 metrów.

Zgodnie z art.4c.1. *Zakazuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000...*

Zgodnie z art.7.1. *Plan miejscowy, na podstawie którego ma być lokalizowana elektrownia wiatrowa:*

1. *określa maksymalną całkowitą wysokość elektrowni wiatrowej, maksymalną średnicę wirnika wraz z łopatami i maksymalną liczbę elektrowni wiatrowych;*
2. *sporządza się co najmniej dla obszaru położonego w granicach gminy, w której jest lokalizowana elektrownia wiatrowa, znajdującego się w odległości, o której mowa w ust. 1.*

Zgodnie z art.7.3. *W przypadku gdy odległość elektrowni wiatrowej od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej jest mniejsza niż dziesięciokrotność całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej i wykracza poza granice gminy, w której jest lokalizowana ta elektrownia wiatrowa, plan miejscowy sporządza również gmina pobliska co najmniej dla położonego na jej terenie obszaru znajdującego się w odległości nie większej niż 700 metrów od tej elektrowni wiatrowej.*

Zgodnie z art.7.4. *Jeżeli w gminie pobliskiej nie ma uchwalonego planu miejscowego dla obszaru, o którym mowa w ust. 3, albo dla tego obszaru obowiązuje plan miejscowy, który umożliwia zabudowę budynkami mieszkalnymi lub budynkami o funkcji mieszanej, organ administracji architektoniczno-budowlanej odmawia wydania pozwolenia na budowę wyłącznie w odniesieniu do tych elektrowni wiatrowych, dla których odległość, o której mowa w ust. 3, wykracza poza granice gminy, w której jest lokalizowana elektrownia wiatrowa.*

Ustawa z dnia z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 503 ze zm.) w art. 10.2a stanowi:

*Jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, w studium ustala się ich rozmieszczenie, z wyłączeniem:*

- 1) *wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych, o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1000 kW zlokalizowanych na gruntach rolnych stanowiących użytki rolne klas V, VI, VIz i nieużytki – w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 26 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne;*
- 2) *urządzeń innych niż wolnostojące.*

Zgodnie z Ustawą (art. 15 ust. 3 pkt 3a) w *planie miejscowym określa się granice terenów pod budowę urządzeń, o których mowa w art. 10 ust. 2a, oraz granice ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko.*

## **I.2 DOKUMENTY RANGI MIĘDZYNARODOWEJ I KRAJOWEJ**

Pierwsze ogólne regulacje unijne i polskie dotyczące energii ze źródeł odnawialnych ukazały się w roku 1997. Były to: Biała Księga Komisji Europejskiej *Energia dla przyszłości - odnawialne źródła energii* (grudzień 1997 r.) oraz ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – *Prawo energetyczne* (Dz. U. 1997 Nr 54, poz. 348). W 2001 roku Parlament Europejski i Rada przyjęły Dyrektywę 2001/77/EC w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, wyznaczającą udział energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii elektrycznej we Wspólnocie do roku 2010, natomiast Sejm RP 23 sierpnia 2001 r. podjął uchwałę dotyczącą *Strategii Rozwoju Energetyki Odnawialnej*.

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE* określa ramy szczególnego traktowania technologii odnawialnych źródeł energii w gospodarce krajów Wspólnoty Europejskiej: Kontrola zużycia energii w Europie oraz zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych wraz z oszczędnością energii i zwiększoną efektywnością energetyczną stanowią istotne elementy pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a także do wywiązania się z innych wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych. Jako realizację zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 wyżej przytaczanej dyrektywy, w Ministerstwie Gospodarki opracowano *Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych* (2010). Dokument ten określał założenia do strategii rozwoju OZE do 2020 roku.

Aktualnie plan rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce jest oparta zasadniczo na dwóch dokumentach strategicznych:

- *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.* (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r.; MP z 2021 r. poz. 264);
- *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030* (przekazany do Komisji Europejskiej 30 grudnia 2019 r. przez Ministra Aktywów Państwowych, przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu 18 grudnia 2019 r.)

Jednym z celów *Polityki energetycznej Polski do 2040 r.* jest rozwój odnawialnych źródeł energii. Działania nakierowane na rozwój odnawialnych źródeł energii mają służyć obniżeniu emisyjności sektora energetycznego i dywersyfikacji struktury wytwarzania energii, prowadząc do ograniczenia intensywności wykorzystania paliw kopalnych i zmniejszenia uzależnienia państwa od importu paliw, co w długiej perspektywie wpłynie na poprawę bezpieczeństwa energetycznego. Zakłada się, że rozwój większości technologii OZE nadal wymagać będzie wsparcia i przejściowo będzie wpływać na wzrost kosztów funkcjonowania systemu energetycznego. Jednak perspektywicznie wykorzystanie OZE będzie wpływać na spadek cen hurtowych energii, a także na redukcję kosztów towarzyszących emisjom zanieczyszczeń, zarówno w odniesieniu do opłat obciążających jednostkę wytworzonej energii, jak i kosztów środowiskowych oraz zdrowotnych. W długiej perspektywie będzie to wpływać na wzrost konkurencyjności gospodarki.

Uwzględniając krajowy potencjał zasobów odnawialnych, konkurencyjność technologii OZE, techniczne możliwości ich pracy w KSE, jak również wyzwania związane z rozwojem OZE w transporcie i ciepłownictwie, Polska deklaruje osiągnięcie 23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. (mierzonym jako łączne zużycie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe) w ramach udziału w realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. W perspektywie 2040 r. udział OZE szacowany jest na co najmniej 28,5%.

*Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030* zakłada, że w ramach realizacji ogólnounijnego celu na 2030 r. Polska deklaruje osiągnięcie do 2030 r. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (zużycie łącznie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe), przy czym realizacja celu OZE na poziomie 23% będzie możliwa pod warunkiem przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym na sprawiedliwą transformację.

Istotny wpływ na skalę wykorzystania OZE będzie mieć postęp technologiczny – zarówno w zakresie aktualnie znanych sposobów wytwarzania energii, jak i w zupełnie nowych technologiach, ale także w technologiach magazynowania energii. Ocenia się, że w perspektywie 2030 r. udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie będzie zwiększał się o 1,1 pkt proc. średniorocznie tj. do poziomu ok. 28,4%. Do 2030 r. przewiduje się wzrost udziału OZE do ok. 32% w elektroenergetyce.

### **I.3 USTALENIA PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA**

**Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+** (Uchwała nr V/26/2/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 r.) zawiera następujące ogólne wnioski:

- na terenie województwa śląskiego występują przeciętne w skali Polski możliwości wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, z wyjątkiem energii biomasy oraz biogazu z odpadów i osadów ściekowych, których potencjał regionalny można uznać za duży;
- z oceny dostępności odnawialnych zasobów środowiska i ich potencjału energetycznego wynika, że rozwój energetyki odnawialnej w województwie powinien zmierzać w kierunku energetyki rozproszonej, opartej na budowie małych jednostek wytwórczych w miejscach najlepiej predestynowanych do wykorzystania konkretnych zasobów środowiska (energii wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalnej, biomasy).

Według Planu na terenie miasta istotne źródło energii odnawialnej znajdują się na terenie oczyszczalni ścieków "Centrum" i jest związane z możliwością zagospodarowania do celów energetycznych biogazu. Ponadto wskazuje się możliwość lokalizacji elektrowni wodnej na Przemszy.

Odnosnie energii odnawialnej, w zasadach zagospodarowania obszarów funkcjonalnych, przyjęto następujące zasady zagospodarowania:

- *wykluczenie możliwości lokalizacji pojedynczych turbin wiatrowych w odległości mniejszej niż 5 km od obiektu radarowego, natomiast farm wiatrowych w odległości mniejszej niż 20 km od obiektu radarowego (przy czym na mapie wskazane są tylko strefy od radarów meteorologicznych w Ramży i Brzuchani, nieuwzględniono natomiast radaru na lotnisku w Pyrzowicach);*
- *wykluczenie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz elektrowni fotowoltaicznych w obszarach specjalnej ochrony ptaków, użytków ekologicznych, zespołach przyrodniczo-krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu, w obrębie ostańców skalnych i strefach ich ekspozycji oraz szczytowych partiach wzniesień na obszarach parków krajobrazowych;*
- *wykluczenie możliwości lokalizacji farm wiatrowych w obrębie ostoi, korytarzy i przystanków pośrednich dla ptaków, w obrębie ostoi i korytarzy dla nietoperzy, a także stosowanie rozwiązań minimalizujących śmiertelność ptaków związaną z napowietrznymi liniami energetycznymi i farmami wiatrowymi;*
- *preferowanie lokalizowania elektrowni wodnych wyłącznie na istniejących urządzeniach wodnych i nowo budowanych zbiornikach wodnych przy uwzględnieniu uwarunkowań środowiskowych oraz zastosowaniu rozwiązań zapewniających możliwość migracji organizmów wodnych;*
- *wykluczenie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz elektrowni fotowoltaicznych w strefach ekspozycji zabytków kultury i obiektów archeologicznych i strefach ich ekspozycji, na obszarach parków krajobrazowych.*

## I.4 STRATEGIE I PROGRAMY MIEJSKIE

**Strategia Rozwoju Miasta Dąbrowa Górnicza 2022 - Aktualizacja** (Uchwała Nr XII/257/2015 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 25 listopada 2015r.) wskazuje się na niskie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i nowoczesnych systemów zarządzania energią. Ocenia się, że Wdrażane programy zwalczające niską emisję oraz projekty podnoszące wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE) wraz z wykorzystaniem systemów efektywnego zarządzania energią będą miały ogromny wpływ na osiągnięcie założeń Strategii.

**Program Ochrony Środowiska dla miasta Dąbrowa Górnicza na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2029** (Uchwała Nr XXXVII/6991/2021 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 22 grudnia 2021 r.) w analizie SWOT, w kontekście ochrony klimatu, jako szanse wskazuje rozwój energetyki rozproszonej i korzystne warunki do rozwoju energetyki odnawialnej. Program formułuje zadanie: „Zakup i montaż urządzeń wykorzystujących OZE na budynkach mieszkalnych jednorodzinnych w Dąbrowie Górniczej”.

## **Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Górnicza (2022 r.)**

W zakresie rozwoju energetyki odnawialnej na terenie gminy zaleca się podjęcie działań zmierzających do wykorzystania odnawialnych źródeł w obiektach miejskich – każdorazowo modernizacja obiektu winna uwzględniać możliwości zastosowania rozwiązań energetyki odnawialnej.

Wśród strategicznych celów gminy Dąbrowa Górnicza w obszarze energetyki komunalnej wymienia się cel nr 4 - rozwój odnawialnych źródeł energii oraz indywidualnych i lokalnych rozwiązań w zakresie odzysku energii. Rozwój OZE na terenie gminy ukierunkowany powinien być na wykorzystanie: kolektorów słonecznych, pomp ciepła oraz potencjału wód geotermalnych, co uzależnione jest od parametrów temperaturowych wód termalnych uzyskanych w wyniku planowanego odwiertu. Zakłada się ewentualną możliwość współpracy instalacji geotermalnej z miejskim systemem ciepłowniczym. Gmina powinna stymulować rozwój OZE wśród odbiorców indywidualnych i we własnych zasobach. W zakresie obiektów gminnych każdorazowo decyzję o modernizacji źródła ciepła w tych obiektach należy poprzedzić analizą możliwości zastosowania OZE lub wysokosprawnej mikrokogeneracji.

W zakresie realizacji celu nr 4 określono następujące zadania:

- Zadanie C4.Z1 – Planowanie i finansowanie budowy OZE w obiektach gminnych (Miasto);
- Zadanie C4.Z2 – Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez system zachęt finansowych dla mieszkańców (Miasto);
- Zadanie C4.Z3 – Popularyzacja rozwiązań OZE racjonalnych do zastosowania w obiektach usług komercyjnych i przedsiębiorstwach (Miasto);
- Zadanie C4.Z4 – Tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych do budowy źródeł OZE oraz wykorzystania lokalnych źródeł energii w obiektach na terenie gminy (Miasto).

**Aktualizacja planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) i Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Górnicza** (Uchwała Nr XIX/450/2016 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 7 września 2016 r.) wyznacza 3 główne cele strategiczne, a wśród nich wzrost udziału wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Jednym z celów szczegółowych jest promocja wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.

Dla obszaru interwencji - obiekty użyteczności publicznej, zakłada się, że wykorzystanie OZE po przeprowadzeniu analizy ekonomiczno-środowiskowej zmniejszy zużycie i koszty energii pochodzącej ze źródeł kopalnych.

## II. TECHNOLOGIE WYTWARZANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

### Elektrownie wiatrowe

Z wykorzystaniem siły wiatru możliwe jest wytwarzanie energii elektrycznej, przy pomocy generatorów (turbiny wiatrowych).

Elektrownie wiatrowe dzieli się na przydomowe i przemysłowe oraz ze względu na moc (mikro, małe i duże). Do zastosowań przydomowych (na potrzeby własne użytkownika) wykorzystywane są mikro i małe elektrownie. Duże elektrownie o mocy powyżej 50 kW (przemysłowe) są na ogół przystosowane do sprzedaży energii. Budowane są przeważnie w postaci farm wiatrowych (zespołu wiatraków przyłączonych do sieci w jednym miejscu przyłączenia).

Wirniki wiatraków umieszczane są na wysokich masztach. Moc pojedynczego wiatraka może wynosić nawet kilkanaście MW. Maszty największych wiatraków przekraczają obecnie wysokość 200 m. Średnice wirników również przekroczyły barierę 200 m.

Wydajność urządzeń jest w dużym stopniu uzależniona od warunków wietrznych. W praktyce pracują one przy wietrze powyżej 3 m/s. Na terenach o niekorzystnych warunkach wietrznych w Polsce, wydajność urządzeń jest wielokrotnie niższa, niż na terenach o optymalnych pod tym względem warunkach w zachodniej Europie. Wpływa to istotnie na opłacalność budowy elektrowni wiatrowych.

### Energia promieniowania słonecznego

Promieniowanie słoneczne można przetwarzać na energię cieplną przy pomocy kolektora cieplnego o sprawności ok. 60% (konwersja fototermiczna) oraz energię elektryczną przy pomocy modułu fotowoltaicznego, o sprawności ok. 20% (konwersja fotowoltaiczna). Znane są również inne technologie wykorzystywania energii promieniowania słonecznego, są jednak słabo rozpowszechnione, zwłaszcza w naszej strefie klimatycznej, często mają charakter prototypowy.

Wytwarzanie energii cieplnej stosowane jest dla potrzeb uzyskiwania ciepłej wody użytkowej, w indywidualnych gospodarstwach domowych. Stąd na ogół stosuje się instalacje o niewielkiej mocy, dochodzącej do kilku kW. Stosowanie większych instalacji może mieć uzasadnienie w przypadku podgrzewania wody w basenach kąpielowych, obiektach użyteczności publicznej itp. Ograniczeniem w projektowaniu dużych instalacji jest relatywnie duży koszt przesyłu energii cieplnej na większe odległości. W warunkach polskiego klimatu instalacja z kolektorem słonecznym jest zdolna pokryć maksymalnie do 70% rocznego zapotrzebowania na energię wykorzystywaną do przygotowania ciepłej wody oraz maksymalnie do 50% energii potrzebnej do ogrzewania domu niskoenergetycznego. Wadą tych instalacji jest zmniejszenie uzysków energii w miesiącach jesienno-zimowych, gdy zapotrzebowanie odbiorcy jest największe. Sytuację poprawia nieco stosowanie kolektorów próżniowych (są o ok. 30% sprawniejsze w tym okresie od kolektorów płaskich).

Wytwarzanie energii elektrycznej, przy pomocy ogniw fotowoltaicznych, stosuje się zarówno w mikroskali jak również w skali przemysłowej. Ogniwa fotowoltaiczne łączy się w baterie, a te w panele. Stanowią one podstawę budowy elektrowni słonecznych. Produkcja paneli fotowoltaicznych osiągnęła skalę masową, co przyczyniło się do obniżenia kosztów ich wytwarzania. Jednocześnie prowadzi się zakrojone na szeroką skalę badania nad udoskonalaniem tej technologii. Powinno to prowadzić do dalszego obniżenia kosztów wytwarzania energii elektrycznej tą metodą

w przyszłości. Szacuje się, że powierzchnia niezbędna dla zamontowania instalacji fotowoltaicznej o mocy 500 kW wynosi ok. 1 ha.

**Spalanie biomasy** odbywa się głównie w postaci drewna opałowego. Drewno jest powszechnie stosowanym paliwem służącym do wytwarzania ciepła w gospodarstwach domowych. Stanowi przeważnie dodatkowe źródło ogrzewania (kominek), chociaż często piec (kominek) w połączeniu z płaszczem wodnym i zbiornikiem buforowym, stanowi podstawowe źródło ogrzewania, a w okresie grzewczym wytwarza również ciepłą wodę użytkową.

W ostatnich latach biomasa, w postaci głównie zrąbków drewna jest coraz powszechniej stosowana jako paliwo w elektrowniach i dużych ciepłowniach. Stanowi dodatek do paliw kopalnych (węgla) w procesie spalania w tradycyjnych kotłach (współspalanie) lub jest spalana w specjalnie do tego przystosowanych kotłach na biomasę.

Źródłem biomasy może być też słoma i inne odpadki roślinne z rolnictwa oraz uprawy roślin energetycznych, ale także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego oraz osady ściekowe. Surowce te mogą być spalane w różnego rodzaju kotłach przystosowanych do ich spalania.

### **Biogazownie**

Biogazownia jest instalacją służącą produkcji biogazu z biomasy roślinnej, odchodów zwierzęcych, organicznych odpadów (np. z przemysłu spożywczego), odpadów poubojowych lub biologicznego osadu ze ścieków.

Biogaz stanowi mieszaninę gazów. Głównie składa się z metanu oraz dwutlenku węgla. Znaczny jest też udział siarkowodoru. O jego wartości energetycznej decyduje zawartość metanu. Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej – procesu mikrobiologicznego polegającego na rozkładzie substancji organicznych odbywającego się w warunkach beztlenowych przez mikroorganizmy anaerobowe z wydzieleniem metanu. Zawartość metanu w biogazie waha się zwykle w przedziale 40 – 80 %.

Biogaz stanowi paliwo, które na ogół zasila agregat prądotwórczy lub agregat kogeneracyjny (gdy występuje kogeneracja energii elektrycznej i cieplnej). W efekcie uzyskuje się energię elektryczną i/lub ciepłą.

Biogazownie instalowane są na ogół przy gospodarstwach rolnych, składowiskach odpadów komunalnych lub oczyszczalniach ścieków.

### **Pompy ciepła**

Są to urządzenia, które wytwarzają energię ciepłą wykorzystywaną na ogół w systemach centralnego ogrzewania i centralnej wody użytkowej. Korzystają z energii: geotermalnej (głównie z gruntu lub płytkich warstw skalnych oraz płytkich wód podziemnych), hydrotermalnej (wód powierzchniowych) lub aerotermalnej (powietrza atmosferycznego). Mogą korzystać również z ciepła odpadowego.

Pobierana z otoczenia energia cieplna charakteryzuje się niską temperaturą, nawet poniżej 0°C. Przemiana na wyższy (użyteczny) poziom temperatury odbywa się w wyniku procesów termodynamicznych, z wykorzystaniem czynnika termodynamicznego (roboczego). Ciepło jest pobierane przez parujący ciekły czynnik roboczy znajdujący się pod niskim, stałym ciśnieniem (schładza w ten sposób tzw. obieg dolny, czyli: kolektor gruntowy, powietrze lub wodę). Czynnik ten następnie trafia do sprężarki (w dominujących na rynku pompach sprężarkowych), gdzie rośnie jej

ciśnienie oraz energia wewnętrzna. Para pod wysokim, stałym ciśnieniem oddaje ciepło skraplając się w wymienniku ciepła – skraplaczu. Oddane ciepło ogrzewa tzw. górny obieg (w praktyce najczęściej wodę zasilającą grzejniki lub zbiornik ciepłej wody użytkowej). Po oddaniu ciepła i rozprężeniu czynnik roboczy w fazie ciekłej trafia z powrotem do parownika – następuje domknięcie cyklu.

Sprawność (liczona jako stosunek uzyskanej energii cieplnej do zużytej energii elektrycznej - COP) jest wysoka. Najwyższą sprawność uzyskuje się wtedy, gdy różnica temperatur pomiędzy górnym a dolnym źródłem ciepła jest mała. W praktyce, dla uzyskania wysokiej efektywności, stosuje się ogrzewanie niskotemperaturowe (podłogowe, ściennie). W takim przypadku współczynnik efektywności COP, dla pomp typu solanka - woda (pobierające ciepło z gruntu), w przeciętnych warunkach eksploatacji wynosi ok. 4. Oznacza to, że z 1 kW dostarczonej energii elektrycznej uzyskuje się 4 kW energii cieplnej.

Powszechnie stosowane pompy ciepła to urządzenia grzewcze o stosunkowo niewielkiej mocy, z reguły od kilku do kilkudziesięciu kW. Możliwe jest jednak wykorzystywanie większych jednostek lub zespołów pomp ciepła, w tym o mocy powyżej 500 kW.

### **Wody geotermalne**

Głównym sposobem pozyskiwania energii geotermalnej jest tworzenie odwiertów do zbiorników gorących wód geotermalnych. W pewnej odległości od otworu czerpalnego wykonuje się przeważnie drugi otwór, którym wodę geotermalną po odebraniu od niej ciepła, wtłacza się z powrotem do złoża. Wody geotermiczne są z reguły mocno zasolone, co powoduje konieczność stosowania wymienników ciepła odpornych na te warunki, a także konieczność ponownego zatłaczania ich do górotworu, aby nie zanieczyszczać wód powierzchniowych i użytkowych poziomów wód podziemnych.

Wody geotermalne są wykorzystywane, bezpośrednio lub z wykorzystaniem wymienników ciepła: w ciepłownictwie, rekreacji (baseny), w rolnictwie (szklarnie) itp.

Możliwe jest również wykorzystywanie energii geotermicznej do produkcji energii elektrycznej. Elektrownie geotermalne wymagają źródeł szczególnie gorących. Zasadniczo stosuje się dwie różniące się od siebie technologie wytwarzania energii elektrycznej. W przypadku stosowania wód bardzo gorących powyżej 150°C możliwe jest skierowanie pary wodnej, powstającej po rozprężeniu wody geotermalnej, bezpośrednio na turbinę połączoną z generatorem prądu. Sprawność takiego układu wynosi ok. 30%. Drugi sposób polega na dodaniu dodatkowy obiegu roboczego, z zastosowaniem czynnika odparowującego w niskiej temperaturze (lekkie węglowodory, mieszanina amoniaku z wodą, itp.). Są to tzw. elektrownie binarne. Osiągają niższą sprawność (10-15 %), ale pozwalają wykorzystywać wody geotermalne o niższej temperaturze, nawet 60-70°C.

### **III. POTENCJALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO I KRAJOBRAZ INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH ENERGIĘ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH**

#### **Energia wiatru**

Wpływ wiatraków na środowisko przejawia się głównie poprzez:

- emisję hałasu (hałas słyszalny, infradźwięki)
- emisję promieniowanie elektromagnetycznego
- wpływ na zwierzęta, głównie ptaki i nietoperze
- efekty wizualne (migotanie cieni)

Spośród w/w zagrożeń i uciążliwości największy praktyczny problem stanowi emisja hałasu. Szacuje się, że imisja hałasu pochodzącego od pojedynczej turbiny wiatrowej o mocy 2 MW w odległości 100m od niej wynosi ok. 53 dB, w odległości 300 m ok. 45 dB, a w odległości 500 m ok. 41 dB.

Ze względu na niekorzystny wpływ oddziaływania wiatraków na zdrowie ludzkie duże turbiny wiatrowe powinny być w praktyce oddalone od zabudowy mieszkaniowej lub innych terenów wrażliwych akustycznie, o co najmniej 200 m. Często jednak wyznaczało się strefy ochronne w promieniu 500 m od wiatraków. Ocenia się, że w tej odległości praca typowej turbiny wiatrowej nie powoduje już znaczących uciążliwości dla ludzi.

Stosowanie wymaganych odległości elektrowni wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej zgodnie z Ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, w praktyce ogranicza do minimum niekorzystny wpływ potencjalnych elektrowni wiatrowych na ludzi. Potencjalny wpływ na zwierzęta wiąże się z zagrożeniem dla ptaków i nietoperzy.

#### **Energia promieniowania słonecznego**

Wpływ instalacji solarnych na środowisko jest znikomy. Nie stwierdzono występowania uciążliwości i zagrożeń dla ludzi. Duże powierzchniowo instalacje mogą stwarzać pewne zagrożenie dla ptaków. Możliwe są kolizje ptaków z takimi instalacjami. Panele odbijają nieboskłon lub imitują wodę, co może powodować zderzenia przy próbie lądowania lub lotu. Zdarza się również, że ptaki drapieżne w pogoni za ofiarą, wlatują z dużą prędkością w panele, które imitują niebo.

Duże farmy fotowoltaiczne mogą stanowić pewne obciążenie dla krajobrazu, dlatego nie powinno się ich lokować na terenach o wysokich walorach krajobrazowych, gdyż mogłyby stanowić element dysharmonijny.

#### **Energia aerotermalna**

Wykorzystywanie energii aerotermalnej wymaga stosowania pomp ciepła, których elementem jest wentylator zaciągający powietrze do instalacji. Może się to wiązać w pewnych okolicznościach z emisją uciążliwego hałasu, zwłaszcza w instalacjach, gdzie konieczne jest stosowanie dużych wentylatorów.

## **Energia geotermalna**

Zagrożenie dla środowiska może się wiązać z faktem wypompowywania wód o składzie chemicznym mogącym potencjalnie zanieczyszczać wody powierzchniowe lub użytkowe poziomy wód podziemnych. Są to często wody zasolone. Wymagają ponownego załtaczania do górotworu. Ponadto następuje emisja siarkowodoru znajdującego się w złożach wykorzystywanych geotermicznie. Aby nie dopuścić do negatywnego oddziaływanie na środowisko musi on być pochłonięty w odpowiednich instalacjach. Problemem jest również, negatywnie oddziałujący na zdrowie człowieka, radon – produkt rozpadu radioaktywnego uranu. Radon wydobywa się ze studni geotermalnej wraz z parą.

Ogólnie wykorzystywanie wód geotermalnych niesie w sobie pewne zagrożenie dla środowiska. W praktyce możliwe jest jednak zastosowanie skutecznych metod minimalizacji niekorzystnych skutków dla środowiska.

Potencjalny wpływ na środowisko instalacji bazujących na energii pobieranej z gruntu i płytkich odwiertów, z zastosowaniem pomp ciepła, będzie znacznie mniejszy. Wystąpi głównie na etapie budowy instalacji. W trakcie eksploatacji może polegać na obniżaniu temperatury gruntu - co na ogół jest mało znaczące dla środowiska oraz zanieczyszczeniem wód podziemnych alkoholem (glikol, etanol) w sporadycznie zdarzających się awariach (nieszczelność/przerwanie kolektora gruntowego).

## **Energia hydrotermalna**

Jedynym istotnym oddziaływaniem na środowisko wykorzystywania energii hydrotermalnej, z użyciem pomp ciepła, jest obniżanie temperatury wód powierzchniowych. Szacuje się, że dobrze zaprojektowana instalacja nie powinna powodować obniżania temperatury wody (źródła ciepła) o więcej niż 0,1 – 0,5 °C. Nie powinno to naruszyć równowagi ekologicznej w obrębie siedliska wodnego.

## **Hydroenergia**

Elektrownie wodne ingerują w ekosystemy rzeczne, mają wpływ na życie ryb i roślin. Budowa stopni wodnych powoduje, że ryby nie mogą swobodnie wędrować w górę rzeki, zgodnie ze swoim instynktem. Pomocne bywają tutaj specjalne przepławki. Zdarza się również tak, że budowa elektrowni wpływa na niszczenie pewnych gatunków roślin wodnych. Może także dochodzić do pogarszania warunków samooczyszczania rzeki.

## **Biomasa, biopłyny**

Spalanie biomasy oraz jej współspalanie z węglem w znaczącym stopniu ogranicza emisję zanieczyszczeń z procesów pozyskiwania energii (w porównaniu do spalania węgla kamiennego). Istotnym, z uwagi na zamknięty obieg węgla pierwiastkowego w przyrodzie jest uzyskiwanie w tych procesach zerowej emisji CO<sub>2</sub>. Szczególnie korzystna dla środowiska jest minimalizacja emisji: pyłów, dwutlenku siarki oraz benzo-a-pirenu. Należy jednak mieć na uwadze, że spalanie biomasy, mimo tego, jest procesem zanieczyszczającym powietrze i chociaż ogólnie w mniejszym stopniu niż spalanie węgla, to jednak przyczynia się do pogarszania stanu sanitarnego powietrza atmosferycznego.

Spalanie biopłynów w elektroenergetyce oraz w procesach wytwarzania ciepła nie jest powszechnie stosowane ze względu na potencjalny wysoki koszt wytworzenia energii.

## **Biogaz**

Podstawowym procesem produkcyjnym biogazowni jest wytwarzanie energii elektrycznej oraz ciepłej powstałej w wyniku spalania biogazu w silniku spalinowym bloku kogeneracyjnego. Spalanie biogazu powoduje emisję zanieczyszczeń (głównie dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, węglowodorów, pyłów zawieszonych). Ponadto źródłami zanieczyszczeń mogą być środki transportu dowożące substraty i wywożące pozostałości pofermentacyjne, oraz pochodnia. Na ogół rodzaj i ilość emitowanych zanieczyszczeń powietrza z biogazowni nie stanowi istotnego obciążenia dla środowiska. Biogazownie są natomiast często źródłem uciążliwych odorów.

## IV. ZASOBY ORAZ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE DĄBROWY GÓRNICZEJ

### Energia wiatru

Dąbrowa Górnicza leży w strefie mało korzystnej pod względem potencjalnego wykorzystania energii wiatru - strefa IV, wg IMGW. Wiatry wiejące w tej strefie są słabe jak na potrzeby energetyki wiatrowej, przy obecnie stosowanych standardach.

*Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego (2015)* nisko ocenia potencjał energii wiatru na terenie województwa, a w szczególności miasta Dąbrowa Górnicza. Potencjał techniczny wiatru szacowany na wysokościach: 18, 40 i 60 m n.p.t. wynosi poniżej 300 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Szczegółowe warunki i tryb lokalizacji i budowy elektrowni wiatrowych oraz warunki lokalizacji elektrowni wiatrowych określa Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych.

Konsekwencją stosowania tej ustawy jest konieczność lokalizowania elektrowni wiatrowej, o mocy większej niż moc mikroinstalacji (50kW), wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zaś odległość terenu, w której mogą być lokalizowane i budowane elektrownie wiatrowe od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej jest równa lub większa od dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej, chyba że plan miejscowy określa inną odległość, jednak nie mniejszą niż 700 metrów. W myśl tej ustawy zakazuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000. Obecnie na terenie miasta znajduje się fragment parku krajobrazowego, obszary Natura 2000, a ponadto w opracowaniu *Ogólna waloryzacja przyrodnicza miasta Dąbrowy Górniczej...* (2022) proponuje się utworzenie rezerwatu przyrody „Bukowa Góra”. W przypadku rezerwatu przyrody ustawa zakazuje lokalizacji elektrowni wiatrowych w odległości do 500 m od jego granic.

W niniejszym opracowaniu przeprowadzono analizę, której celem było wskazanie stref na terenie miasta, gdzie możliwe będzie lokalizowanie elektrowni wiatrowych o mocy powyżej 500 kW. Wyznaczono Izolinie obrazujące oddalenie od obszarów, gdzie w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Dąbrowy Górniczej dopuszcza się zabudowę mieszkaniową i/lub od budynków o funkcji mieszkalnej wg ewidencji gruntów i budynków. Wyniki analizy prezentuje załącznik kartograficzny w skali 1:20000 (mapa nr 2).

Zdecydowana większość powierzchni miasta (86 %) znajduje się w strefie poniżej 700 m od obszarów mieszkaniowych lub jest położona na terenie parku krajobrazowego lub obszarów Natura 2000. Przy obecnym stanie prawnym tylko na 14 % powierzchni miasta można rozważać lokalizację elektrowni wiatrowych o mocy powyżej 500 kW. Należałoby jednak wziąć pod uwagę również inne uwarunkowania, które przedstawia załącznik kartograficzny w skali 1:20000 (mapa nr 1). W części przypadków konieczne jest też uzgodnienie inwestycji z gminami sąsiednimi i konieczność opracowania przez nie planów miejscowych.

## Energia promieniowania słonecznego

Energia promieniowania słonecznego jest powszechnie dostępna na terenie całego miasta. Zasoby tej energii, w przeliczeniu na jednostkę powierzchni nie odbiegają istotnie od średniej dla kraju. Według *Opracowania ekofizjograficznego do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego* (2015) potencjał teoretyczny (promieniowanie całkowite) wynosi ok. 920 kWh/m<sup>2</sup>/rok, co przekłada się na potencjał techniczny dla modułów fotowoltaicznych ok. 165 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Jest on nieco niższy niż średnio dla województwa.

Obecnie na terenie miasta dominują mikroinstalacje o mocy od kilku do kilkunastu kW. Należą do nich kolektory słoneczne, służące do podgrzewania wody użytkowej oraz panele fotowoltaiczne zintegrowane z siecią elektroenergetyczną. Ten drugi rodzaj urządzeń stanowi w ostatnich latach podstawę rozwoju OZE z wykorzystaniem energii promieniowania słonecznego. Prognozuje się, że w przyszłości ten rodzaj technologii, wraz z elektrowniami wiatrowymi, będzie podstawą wzrostu wykorzystania energii odnawialnej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym.

Istnieje duży potencjał do dalszego rozwoju OZE z wykorzystaniem energii promieniowania słonecznego na terenie miasta. Zgodnie z ustaleniami Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa *rozwój energetyki odnawialnej w województwie powinien zmierzać w kierunku energetyki rozproszonej, opartej na budowie małych jednostek wytwórczych*. Należy też założyć, że w przyszłości, zgodnie celami formułowanymi w dokumentach miejskich, nastąpi zwiększenie udziału energii odnawialnej, w zaopatrzeniu w energię ciepłą obiektów komunalnych.

Na terenie miasta zasadne jest również wytwarzanie energii elektrycznej, z wykorzystaniem konwersji fotowoltaicznej, w dużych instalacjach (powyżej 500 kW). Uzyskanie takiej mocy wymaga obszaru o powierzchni ok. 1 ha, pokrytego ogniwami fotowoltaicznymi.

Ze względu na kształtowanie ładu przestrzennego należałoby ograniczać możliwość lokowania farm fotowoltaicznych na terenach cennych przyrodniczo, oraz wartościowych krajobrazowo, w tym na terenach leśnych. Zasadne wydaje się dopuszczanie lokalizacji tych urządzeń na terenach przeznaczonych pod zabudowę zwłaszcza na terenach przemysłowych i usługowych oraz nieużytkach.

## Energia aerothermalna

W rozumieniu Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz 1378 ze zm.) **energia aerothermalna** – *energia o charakterze nieantropogenicznym magazynowana w postaci ciepła w powietrzu na danym terenie*.

Wykorzystywanie energii aerothermalnej wymaga stosowania pomp ciepła typu powietrze - woda lub powietrze - powietrze. Technologia ta jest stosowana niemal wyłącznie w indywidualnych systemach grzewczych. Stosuje się w tym przypadku jednostki małej mocy od kilku do kilkunastu kW. Możliwe jest również, z wykorzystaniem pracy pompy ciepła wyższej mocy, zagospodarowanie ciepła odpadowego, którego nośnikiem jest powietrze, z procesów technologicznych. Ciepła odpadowego nie można jednak traktować jako źródła energii odnawialnej.

W związku z powyższym nie ma w zasadzie potrzeby wskazywania obszarów dla lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł (energii aerothermalnej) o mocy przekraczającej 500 kW, gdyż w praktyce jest mało prawdopodobne, aby takie instalacje były potrzebne na terenie miasta.

## Energia geotermalna

W rozumieniu Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz 1378 ze zm.) **energia geotermalna** – *energia o charakterze nieantropogenicznym skumulowana w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi.*

Zasoby wód geotermalnych – do wykorzystania w ciepłownictwie lub produkcji energii elektrycznej pod obszarem Dąbrowy Górniczej są relatywnie niskie, co nie rokuje ich przemysłowego wykorzystania.

Na terenie Dąbrowy Górniczej wody termalne są dostępne w obrębie zbiorników: triasowego, górnokarbońskiego i dolnokarbońsko-dewońskiego. Według *Opracowania problemowego dotyczącego potencjału energii odnawialnej województwa śląskiego w zakresie hydroenergetyki i energetyki geotermalnej na potrzeby „Opracowania ekofizjograficznego do zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego”* (2013) wody dolnokarbońsko-dewońskiego mogą osiągać temperatury dochodzące do 100 °C., ale przy bardzo małej wydajności. Z pojedynczego odwiertu można uzyskać moc 0,026 MW i energię cieplną w ilości 0,25 TJ/rok. Zbiornik górnokarboński charakteryzuje się jeszcze niższymi wydajnościami, przy temperaturze maksymalnej 25 °C. Najbardziej wydajny jest zbiornik triasowy (moc 0,96 MW; 9,1 TJ/rok), przy czym jego wody są stosunkowo chłodne (7 - 13 °C). Dla wykorzystania tej energii w ciepłownictwie konieczne jest zastosowanie pomp ciepła, które pozwalają uzyskać odpowiednią temperaturę dla wody grzewczej lub cieplej wody użytkowej. Dostępne na rynku wysokotemperaturowe pompy ciepła pozwalają (z wykorzystaniem dolnego źródła o temperaturze 20°C) uzyskać temperaturę wody grzewczej o temperaturze 60°C ze sprawnością (COP) ok. 4. Oznacza to, że z 1 kW energii elektrycznej można uzyskać ok. 4 kW energii cieplnej.

Wykorzystywanie niskotemperaturowej energii geotermalnej z gruntu i przypowierzchniowych warstw skalnych oraz płytkich poziomów wodonośnych, z wykorzystaniem pomp ciepła, jest coraz powszechniej stosowanym sposobem ogrzewania budynków. Najczęściej są to niewielkie instalacje o mocy 6-20 kW stosowane w budynkach mieszkaniowych jednorodzinnych. Zdarzają się jednak również przypadki stosowania instalacji o większych mocach, w tym powyżej 500 kW – ogrzewające najczęściej obiekty użyteczności publicznej.

Zasadne jest umożliwienie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł (geotermalnych) o mocy przekraczającej 500 kW na całym obszarze miasta, z ograniczeniem terenów, gdzie montaż instalacji (kolektor gruntowy) stanowiłby zagrożenie dla funkcjonowania cennych przyrodniczo ekosystemów.

## Energia hydrotermalna

W rozumieniu Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz 1378 ze zm.) **energia hydrotermalna** – *energia o charakterze nieantropogenicznym skumulowana w postaci ciepła w wodach powierzchniowych.*

Wykorzystywanie energii hydrotermalnej wymaga stosowania pomp ciepła. Ciepło może pochodzić z przepływających cieków oraz wód stojących, nagrzewających się wiosną i latem, a oddających ciepło jesienią i zimą. Ograniczeniem w wykorzystywaniu tej energii jest konieczność ochłodzenia wód powierzchniowych poprzez pobranie z nich ciepła. Wymaga to uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, a poza tym może być kłopotliwe w okresie zimowym. Przykładowo szacuje się, że praca pompy ciepła z mocą 500 kW powodować będzie ochładzanie wód Przemszy, przy przepływie 1 m<sup>3</sup>/s o ok. 0,1°C. Nie powinno to mieć istotnego wpływu na środowisko.

W przypadku małych cieków, zwłaszcza tych o mniejszej regularności przepływów, jak również niewielkich wód stojących, zasoby dostępnej energii są znacznie mniejsze. Instalacja taka może powodować wówczas znaczącą presję na środowisko i działać niestabilnie.

Zasoby energii hydrotermalnej na terenie Dąbrowy Górniczej są związane z wodami rzecznyymi: Przemsza, Biała Przemsza, Trzebyczka oraz większymi zbiornikami wodnymi. W tym przypadku lokalizacje pompy ciepła (urządzenia grzewczego) oraz tzw. dolnego źródła mogą być od siebie znacznie oddalone.

Przy uwzględnieniu ograniczeń wynikających z uwarunkowań środowiskowych brak jest innych argumentów przemawiających za ograniczaniem możliwości lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł (hydrotermalnych) o mocy przekraczającej 500 kW na obszarze miasta.

### Hydroenergia

W rozumieniu Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz 1378 ze zm.) **hydroenergia** – *energia spadku śródlądowych wód powierzchniowych, z wyłączeniem energii uzyskiwanej z pracy pompowej w elektrowniach szczytowo-pompowych lub elektrowniach wodnych z członem pompowym.*

Zasoby energetyczne wód płynących zależą od dwóch podstawowych parametrów: wielkości przepływów i spadku terenu. Ponieważ parametry te, w przypadku cieków przepływających przez Dąbrowę Górniczą, osiągają dość niskie wartości, należy uznać, że ogólnie zasoby te są niewielkie. Nie pozwalają one na budowy na terenie miasta małej elektrowni wodnej (MEW) o mocy powyżej 500 kW.

### Energia otrzymywana z biomasy

W rozumieniu Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz 1378 ze zm.) **biomasa** – *stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych [...], a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.*

Możliwości wytwarzania energii pochodzącej z biomasy na terenie miasta są w pewnym stopniu niezależne od lokalnych zasobów surowca. Obecnie pozyskiwanie energii z biomasy odbywa się zarówno na skalę przemysłową w elektrociepłowni, jak i w indywidualnych systemach grzewczych jako źródło podstawowe lub uzupełniające. Sytuowanie takich instalacji powinno się odbywać w sposób podobny do innych konwencjonalnych systemów wytwarzających energię ciepłą lub elektryczną w kotłach, czyli zasadniczo na terenach o funkcji produkcyjnej, usługowej lub mieszkaniowej (na potrzeby własne gospodarstw domowych). Osobną kwestię stanowi pozyskiwanie energii z termicznego przekształcania odpadów. Proces ten, ze względu na potencjalne zagrożenie dla środowiska, wymaga stosowania zaawansowanych technologii. Powinien się odbywać w miejscach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej.

Zasoby biomasy powstającej na terenie Dąbrowy Górniczej (tab. 1) zostały oszacowane w *Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Dąbrowa Górnicza* (2016).

Tab. 1. Zasoby biomasy powstającej w Dąbrowie Górniczej możliwe do wykorzystania dla celów energetycznych

Rodzaj (źródło) biomasy	Potencjał teoretyczny			Potencjał techniczny		
	Masa [Mg/rok]	Energia [GJ/rok]	Moc [MW]	Masa [Mg/rok]	Energia [GJ/rok]	Moc [MW]
Drewno z gospodarki leśnej	51432	514316	55,11	1591	16548	1,77
Drewno z sadów	68	710	0,08	68	710	0,08
Drewno z przycinki przydrożnej	607	6315	0,68	607	6315	0,68
Słoma	441	5069	0,54	132	1521	0,16
Siano	3572	41078	4,4	179	2054	0,22
Uprawy energetyczne	7609	136955	14,67	2283	41086	4,4
SUMA	63728	704442	75,5	4860	68233	7,3

Możliwości wytwarzania energii z biopłynów na terenie miasta są w znacznym stopniu niezależne od miejscowych zasobów surowca. Instalacje wytwarzające energię z biopłynów powinno się traktować w sposób podobny do innych konwencjonalnych systemów wytwarzających energię ciepłą lub elektryczną, czyli zasadniczo na terenach o funkcji produkcyjnej, usługowej lub mieszkaniowej (na potrzeby własne gospodarstw domowych).

## Biogaz

W rozumieniu Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz 1378 ze zm.) **biogaz** – gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Osobno definiowany jest **biogaz rolniczy** – gaz otrzymywany w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Źródłem wytwarzania i zagospodarowania biogazu jest obecnie oczyszczalnia ścieków „Centrum” o przepustowości do 20000 m<sup>3</sup>/d – w okresach bezdeszczowych. Na terenie oczyszczalni działa biogazownia. Biogaz jest wykorzystywany jako źródło energii odnawialnej, przeznaczonej do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Zapewnia 1/3 potrzeb energetycznych oczyszczalni.

Według szacunków zawartych w *Programie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego* (2006) z 1000m<sup>3</sup> ścieków (gospodarczo-bytowych) można uzyskać do 200 m<sup>3</sup> biogazu, co przy ilości dopływających ścieków do oczyszczalni daje potencjalnie możliwość uzyskania ok. 125 tys. m<sup>3</sup> gazu, o zawartości metanu ok. 60% (wartość opałowa 6 kWh/m<sup>3</sup>), w ciągu roku.

Wytwarzanie biogazu może odbywać się także w oparciu o biomasę, stanowiącą odpady rolnicze oraz biomasę wyselekcjonowaną z odpadów komunalnych. Przetwarzanie tych surowców - dostępnych na terenie miasta - w biogazowniach daje możliwość pozyskiwania znacznych ilości energii.

## **V. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA W KONTEKŚCIE MOŻLIWOŚCI LOKALIZACJI URZĄDZEŃ WYTWARZAJĄCYCH ENERGIĘ Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII O MOCY PRZEKRACZAJĄCEJ 500 KW**

### **V.1 OCHRONA PRZYRODY**

#### *V.1.1 Ochrona prawna walorów przyrodniczo-krajobrazowych*

##### *Park Krajobrazowy „Orlich Gniazd”*

Część obszaru miasta jest położona w granicach Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd”. Został on utworzony na podstawie uchwały nr III/11/80 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach z 20.06.1980 w sprawie utworzenia Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych w granicach województwa katowickiego. Na terenie miasta obejmuje on fragment doliny Białej Przemszy od ujścia Centurii do Bagien Będowskich oraz zachodni kraniec Pustyni Będowskiej w obrębie obszaru Natura 2000 „Pustynia Będowska”.

Aktualnie, podstawę prawną istnienia parku krajobrazowego stanowi Rozporządzenie Nr 18/06 Wojewody Śląskiego z dnia 18 kwietnia 2006 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd (Dz. Urz. Woj. Śl. Nr 51, poz. 1423 z dnia 27 kwietnia 2006 r.), zmienione Rozporządzeniem Nr 13/07 Wojewody Śląskiego z dnia 29 marca 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. Nr 58, poz. 1253 z dnia 4 kwietnia 2007 r.).

W Parku Krajobrazowym wprowadzono zakazy (§ 3 rozporządzenia Nr 18/06 z 2006 r.):

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (obecnie - art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko);
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb, oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;

z wyjątkiem obszarów przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na cele zabudowy mieszkaniowej, zabudowy usługowej, zabudowy techniczno-produkcyjnej, komunikacji infrastruktury technicznej, zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych hodowlanych i ogrodniczych oraz gruntów rolnych lub leśnych, które są objęte zgodą na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze i nieleśne uzyskaną przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc na podstawie art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym:

- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nawodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu

drogowego, wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym, przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody, racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie o szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;

a także zakazy:

- pozyskiwania dla celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów - z wyjątkiem obszarów, na których prowadzone są prace związane z poszukiwaniem i rozpoznaniem złóż oraz obszarów wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na cele wydobywania kopalin w rozumieniu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnoblotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych oraz prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową,
- utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- organizowania rajdów motorowych i samochodowych oraz używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

W dniu 8 kwietnia 2014 r. weszła w życie Uchwała Nr IV/48/2/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego "Orlich Gniazd", ustanowionego na okres 20 lat (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2014 r. poz. 1763 z dnia 25 marca 2014 r.). Plan ochrony stanowi załącznik do uchwały sejmiku.

Do celów ochrony przyrody oraz przyrodniczych, społecznych i gospodarczych uwarunkowań ich realizacji zaliczono zachowanie:

- zróżnicowanej, charakterystycznej rzeźby terenu Parku oraz procesów warunkujących jej istnienie;
- szaty roślinnej;
- specyficznego układu przestrzennego zbiorowisk nieleśnych i leśnych;
- zadrzewień i zakrzewień śródpolnych;
- różnorodności genetycznej i gatunkowej flory i fauny, szczególnie gatunków endemicznych i reliktowych;
- funkcji Parku jako korytarza ekologicznego umożliwiającego migrację gatunków;
- walorów krajobrazowych, a zwłaszcza powiązań fizjonomii krajobrazu z układami przyrodniczo-kulturowymi, charakterystycznymi dla Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej;

- elementów dziedzictwa kulturowego, w szczególności stanowisk archeologicznych oraz zabytków architektury drewnianej i murowanej.

### **Obszar chronionego krajobrazu – otulina Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd” i Parku Krajobrazowego „Stawki”**

Otulina Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd” i Parku Krajobrazowego „Stawki” została utworzona na podstawie tej samej uchwały Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach, która powołała do życia Zespół Jurajskich Parków Krajobrazowych w granicach województwa katowickiego w 1980 r. Stanowi ona jednocześnie obszar chronionego krajobrazu. W granicach tego terenu znajdują się ostoje Natura 2000 „Łąki Dąbrowskie” PLH240041 i „Pustynia Błędowska” PLH120014 oraz „Dolina Białej Przemszy” PLH240038 (obszar zgłoszony do KE w styczniu 2022 r.)

### **Obszary Natura 2000**

**„Lipienniki w Dąbrowie Górniczej” PLH240037** - zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej 2011/64/UE z 10 stycznia 2011 r.

Przedmiotami ochrony są siedliska przyrodnicze, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 13 kwietnia 2010 r.:

- 3130 – brzegi i osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea* – występuje na terenie enklawy na wschodnim obrzeżeniu zbiornika Kuźnica Warężyńska,
- 3140 – twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic (*Charetea*) – w zbiorniku Kuźnica Warężyńska,
- 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) – występuje na terenie enklawy „Bagno w Antoniowie”,
- 7230 – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk – występuje na terenie enklawy na wschodnim obrzeżeniu zbiornika Kuźnica Warężyńska oraz w enklawie położonej na terenie użytku ekologicznego „Młaki nad Pogorią I”,

oraz gatunki roślin:

- 1903 – lipiennik Loesela *Liparis loeselii* – w 2020 r. potwierdzony na terenie enklawy na wschodnim obrzeżeniu zbiornika Kuźnica Warężyńska oraz pojedyncze osobniki na torfowisku w enklawie „Młaki nad Pogorią I”,
- 1393 – haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus* – występuje jedynie na terenie enklawy „Bagno w Antoniowie”.

**„Łąki Dąbrowskie” PLH240041** - zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej 2013/741/UE z 21.12.2013 r.

Przedmiotem ochrony jest siedlisko przyrodnicze 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*), z licznymi gatunkami charakterystycznymi dla tego siedliska, m.in. sierpik barwierski *Serratula tinctoria*, bukwica lekarska *Betonica officinalis*, krwiściąg pospolity *Sanguisorba officinalis*, przytulia północna *Galium boreale*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia*, koniopłoch łąkowy *Silaum silaus*, turzycza filcowata *Carex tomentosa*, turzycza cienista *Carex umbrosa*, oman

wierzbolistny *Inula salicina*, trzęślica modra *Molinia caerulea*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*, biedrzeńec mniejszy *Pimpinella saxifraga*. Jest to siedlisko cennych, chronionych gatunków roślin, takich jak goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, pełnik europejski *Trollius europaeus* czy zimowit jesienny *Colchicum autumnale*. Łąki trzęślicowe z udziałem krwiściąg pospolitego są siedliskiem modraszka telejusa *Phengaris teleius* i m. nausitousa *Phengaris nausitous*, gatunków wymienionych w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej UE.

**„Pustynia Błędowska” PLH120014** - zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej 2008/25/WE z 13.11.2007 r.

Przedmiotami ochrony są siedliska przyrodnicze: 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi oraz priorytetowe siedlisko \*6120 – Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe. W pełni wykształcone siedliska tego typu nie występują na terenie miasta.

**„Dolina Białej Przemszy” PLH240038** – poszerzenie ostoi „Torfowisko Sosnowiec-Bory”

Obszar jest tworzony głównie dla ochrony torfowisk alkalicznych (siedlisko 7230) i związanych z nimi gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej – storczyka lipiennika *Loesela Liparis loeseli* oraz mchu haczykowca błyszczącego *Hamatocaulis vernicosus*, które nie występują w Dąbrowie Górniczej. Na Bagnach Błędowskich i w dolinie Białej występują inne cenne siedliska przyrodnicze:

- 3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nymphaeion*, *Potamion*;
- 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzeria-Caricetea*)  
oraz cenny gatunek:
- 1393 – haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus*

### Użytki ekologiczne

**„Bagno w Antoniowie”** - utworzony na podstawie rozporządzenia nr 23/2001 wojewody śląskiego z 18 września 2001 roku (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 73/01, poz. 1906 z dnia 27.09.2001); powierzchnia 7 ha.

Przedmiotem ochrony jest torfowisko przejściowe i niskie ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin, w tym licznych gatunków chronionych oraz reliktowych gatunków mszaków.

**„Młaki nad Pogorią I”** - utworzony na podstawie uchwały nr LVI/989/2002 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z 22.05.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 47/02, poz. 1576 z dnia 1.07.2002); powierzchnia 3,09 ha.

Przedmiotem ochrony są młaki z nagromadzeniem ginących i rzadkich gatunków roślin. Użytek ekologiczny został utworzony na fragmencie najstarszego wyrobiska piasków z całego zespołu piaskowni Pogoria.

**„Pogoria II”** - utworzony na podstawie uchwały nr LVI/990/2002 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z 22.05.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 47/02, poz. 1577 z dnia 1.07.2002); powierzchnia 39,25 ha.

Przedmiotem ochrony jest zbiornik wodny Pogoria II wraz z otoczeniem jako siedlisko ptactwa wodnego oraz miejsce występowania rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt.

**„Uroczysko Zielona”** - utworzony na podstawie uchwały nr XXXI/538/08 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z 29.10.2008 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 214 poz. 4327 z dnia 12.12.2008 r.); powierzchnia 17,5 ha.

Przedmiotem ochrony jest zachowanie różnorodności biologicznej – zbiorowisk grądów, łągów oraz zmiennowilgotnej łąki trzęślicowej z chronionymi gatunkami roślin i zwierząt.

**„Źródłiska w Zakawiu”** - utworzony na podstawie uchwały nr XXX/574/2004 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z 25.08.2004 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 94 poz. 2635 z dnia 29.09.2004 r.); powierzchnia 1,69 ha.

Przedmiotem ochrony jest zachowanie zespołu źródeł wraz z cennymi ekosystemami towarzyszącymi strefie wysięku wód, w tym stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt.

**„Pustynia Błędowska”** - utworzony na podstawie Rozporządzenia nr 100/95 wojewody katowickiego z 24.07.1995 r. (Dz. Urz. Woj. Kat. nr 9 poz. 93 z 1995 r.); powierzchnia 14,54 ha; na terenie miasta znajduje się niewielki - wschodni fragment tego obszaru.

Celem ochrony tego obszaru jest zachowanie, ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych pozostałości po największym w Polsce obszarze śródlądowych piasków wydmych z interesującymi formami rzeźby, licznymi rzadkimi i chronionymi gatunkami flory i fauny oraz zbiorowiskami muraw napiaskowych.

### ***Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Wzgórze Gołonoskie”***

Obszar o powierzchni 5,20 ha utworzony na podstawie uchwały nr LVI/991/2002 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z 22.05.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 47 poz. 1578 z 2002 r.).

Celem wyznaczenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego jest ochrona Wzgórza Gołonoskiego jako cennego fragmentu krajobrazu naturalnego i kulturowego, dla zachowania jego wartości estetycznych.

### ***Stanowisko dokumentacyjne „Srocza Góra”***

Obszar ten obejmuje wzgórze rozcięte dawnym wyrobiskiem kamieniołomu, o powierzchni 12,81 ha utworzony na podstawie uchwały nr XXI/339/07 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z 19.12.2007 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 23 poz. 537 z 2008 r.).

Celem ochrony jest zachowanie dla celów naukowych i dydaktycznych odsłonięcia wapieni triasowych oraz śladów ich dawnej eksploatacji, w tym podziemnej. Obszar ten został udostępniony dla celów dydaktycznych poprzez wytyczenie ścieżki dydaktycznej i umieszczenie tablic informacyjnych.

## Pomniki przyrody

Tab. 2. Pomniki przyrody

Lp	Rodzaj pomnika	Data utworzenia i podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Obwód, wysokość drzewa [cm; m]	Lokalizacja
1	grupa drzew	1954-01-01;  Orzeczenie nr 00050 PWRN w Stalinogrodzie R.L.13b/19/54	2 lipy drobnolistne	361; 26  - ; -	Bugaj,  ul. Jałowcowa 15
2	grupa drzew	1958-01-01;  Orzeczenie nr 00143 PWRN w Katowicach L.O.13b/25/58	2 lipy drobnolistne	408; 18  484; 17	Kuźniczka,  droga do Łazów Błędowskich, nad Białą Przemszą
3	drzewo	1995-11-29;  Uchwała Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej, numer XVIII/203/95 z dnia 29.11.1995r.	Jesion wyniosły	- ; 18	ul. Łaskowa, nr dz. 1533/4
4	grupa drzew	2004-10-14;  Uchwała Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 25 sierpnia 2004 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	2 buki pospolite	415; 26  371; 10	Ujesce,  ul. Podbuczyny, na skraju lasu
5	drzewo	2004-10-14;  Uchwała Nr XXX/572/2004 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 25 sierpnia 2004 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody	Dąb szypułkowy	182; 15	skwer w rejonie pomnika Staszica przy ul. Legionów Polskich i Górniczej
6	drzewo	26.11.2007;  Uchwała Nr XV/217/200 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 10 sierpnia 2007 r. w sprawie ustanowienia pomnikami przyrody dwóch drzew z gatunku Ajlant gruczołkowaty - Bożodrzew (Ailanthus altissima);  Uchwała nr XIII/285/2015 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 16 grudnia 2015 r. w sprawie zniesienia ochrony prawnej w formie pomnika przyrody z drzewa z gatunku bożodrzew (Ailanthus altissima) na terenie Dąbrowy Górniczej	Bożodrzew gruczołkowaty	302; 15	Sikorka,  ul. Hallerczyków 165
7	drzewo	2008-10-24;  Uchwała Nr XXIX/491/08 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 27 sierpnia 2008 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczego tworu przyrody ożywionej na terenie miasta Dąbrowy Górniczej	Dąb szypułkowy	339; -	Błędów,  ul. Pustynna 31  nr dz. 1836/7

Lp	Rodzaj pomnika	Data utworzenia i podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Obwód, wysokość drzewa [cm; m]	Lokalizacja
8	grupa drzew	2008-10-24;  Uchwała Nr XXIX/490/2008 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 27 sierpnia 2008 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczych tworów przyrody ożywionej na terenie miasta Dąbrowy Górniczej	Buk pospolity,  Lipa drobnolistna	405; 21  289; 19	Ujejsce,  ul. Kryniczna 2D
9	drzewo	2009-02-04;  Uchwała Nr XXXII/568/08 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 26 listopada 2008 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczych tworów przyrody ożywionej na terenie miasta Dąbrowy Górniczej	Jesion wyniosły	361; -	ul. Gwardii Ludowej 69
10	drzewo	2009-02-04;  Uchwała Nr XXXII/569/08 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 26 listopada 2008 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczego tworu przyrody ożywionej na terenie miasta Dąbrowy Górniczej	Wierzba biała	355; 15	ul. Piecucha, obok przystanku autobusowego
11	drzewo	2009-02-04;  Uchwała Nr XXXII/566/08 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 26 listopada 2008 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody pojedynczego tworu przyrody ożywionej na terenie miasta Dąbrowy Górniczej	Wiąz szypułkowy	358; 22	ul. 11 listopada, obok Domu Działkowca
12	drzewo	2009-09-10;  Uchwała Nr XLI/740/09 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 26 sierpnia 2009 roku w sprawie: wprowadzenia ochrony w drodze uznania za pomnik przyrody pojedynczego tworu przyrody ożywionej na terenie miasta Dąbrowy Górniczej	Sosna zwyczajna	261	Las Nadleśnictwa Siewierz, oddział leśny 77g
13	drzewo	2009-10-23;  Uchwała nr XLI/741/09 z dnia 26.08.2009 r. Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej w sprawie wprowadzenia ochrony w drodze uznania za pomnik przyrody pojedynczego tworu przyrody ożywionej na terenie miasta Dąbrowa Górnicza	Dąb szypułkowy	283; 13	rejon ul. Unruga, przy zb. Kuźnica Warężyńska

Lp	Rodzaj pomnika	Data utworzenia i podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Obwód, wysokość drzewa [cm; m]	Lokalizacja
14	drzewo	2012-11-29;  Uchwała nr XX/388/12 z dnia 24.10.2012 r. Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej w sprawie wprowadzenia ochrony w drodze uznania za pomnik przyrody drzewa z gatunku dąb szypułkowy na terenie Dąbrowy Górniczej	Dąb szypułkowy	339; 13	Ratanice,  nr dz. 265/3
15	drzewo	2012-11-29;  Uchwała Nr XX/389/12 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 24 października 2012 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomnik przyrody drzewa z gatunku buk pospolity na terenie Dąbrowy Górniczej	Buk pospolity	286; 21	Ujejsce,  ul. Podbuczyny  nr dz. 896/23
16	drzewo	2012-11-29;  Uchwała Nr XX/390/12 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 24 października 2012 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomnik przyrody drzewa z gatunku buk pospolity na terenie Dąbrowy Górniczej	Buk pospolity	339; 25	Trzebieśławice,  nr dz. 2006/2
17	grupa drzew	2012-11-29;  Uchwała Nr XX/386/12 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 24 października 2012 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody czterech drzew z gatunku dąb szypułkowy na terenie Dąbrowy Górniczej	4 dęby szypułkowe	281, 293, 225, 260; -	Dąbrowie Górnicza,  ul. Zielona, przy granicy miasta
18	grupa drzew	2012-11-30;  Uchwała Nr XX/387/12 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 24 października 2012 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody dwóch drzew z gatunku dąb szypułkowy na terenie Dąbrowy Górniczej	2 dęby szypułkowe	280; 18  276; -	ul. Gołonoska, obok przystanku autobusowego
19	drzewo	2016-01-05;  Uchwała Nr XIII/284/2015 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 16 grudnia 2015 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody drzew o nazwach: „Zenek”, „Irena”, „Leszek” na terenie Wzgórza Gołonoskiego w Dąbrowie Górniczej	Modrzew europejski  „Leszek”	205; -	Dąbrowie Górnicza,  Wzgórze Gołonoskie  nr dz. 26/11

Lp	Rodzaj pomnika	Data utworzenia i podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Obwód, wysokość drzewa [cm; m]	Lokalizacja
20	drzewo	2016-01-05;  Uchwała Nr XIII/284/2015 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 16 grudnia 2015 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody drzew o nazwach: „Zenek”, „Irena”, „Leszek” na terenie Wzgórza Gołonoskiego w Dąbrowie Górniczej	Jesion wyniosły  „Zenek”	406; -	Dąbrowie Górnicza,  Wzgórze Gołonoskie  nr dz. 26/8
21	drzewo	2016-01-05;  Uchwała Nr XIII/284/2015 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 16 grudnia 2015 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomniki przyrody drzew o nazwach: „Zenek”, „Irena”, „Leszek” na terenie Wzgórza Gołonoskiego w Dąbrowie Górniczej	Sosna wejmutka  „Irena”	235; -	Dąbrowie Górnicza,  Wzgórze Gołonoskie  nr dz. 26/11
22	drzewo	2016-01-05;  Uchwała Nr XIII/283/2015 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 16 grudnia 2015 r. w sprawie wprowadzenia ochrony, w drodze uznania za pomnik przyrody drzewa z gatunku głąg jednoszyjkowy na terenie Dąbrowy Górniczej	Głąg jednoszyjkowy	180; -	Łosień,  ul. Gołonoska  nr dz. 654
23	wywierzysko	1996-05-22;  Uchwała Nr XXV/316/96 nr XXV/316/96 z dnia 22 maja 1996 r. Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej dotyczącej wprowadzenia ochrony indywidualnej w drodze uznania za pomnik przyrody źródlisk w Dąbrowie Górniczej, dzielnicy Strzemieszyce Wielkie	Obszar źródliskowy  „Wywierzyska w Strzemieszycach Wielkich”;  pow. 1,17 ha	-	u. Strzemieszycka 134 - 148

### V.1.2 Inne obszary o wysokich wartościach przyrodniczych

#### *Proponowane do ochrony w formie rezerwatu przyrody*

##### **Bukowa Góra**

Na Bukowej Górze zachował się naturalny drzewostan bukowy z dominującym zbiorowiskiem buczyny storczykowej, które stanowią w pełni wykształcone siedlisko przyrodnicze 9150 – ciepłolubne buczyny storczykowe *Cephalanthero-Fagion*, wymienione w zał. I Dyrektywy Siedliskowej. Obejmuje ono południowe i zachodnie stoki Bukowej Góry. W siedlisku tym stwierdzone zostały w 2020 r. licznie kwitnące okazy buławnika czerwonego *Cephalanthera rubra*, b. mieczolistnego *Cephalanthera longifolia* i b. wielkokwiatowego *Cephalanthera damasonium*. Storczyki były tu reprezentowane ponadto przez liczne stanowiska żłobika koralowego *Corallorhiza trifida*, kruszczyka rdzawoczerwonego *Epipactis atrorubens*, k. szerokolistnego *Epipactis helleborine* i gnieźnika leśnego *Neottia nidus-avis*.

#### *Proponowane do ochrony w formie obszaru chronionego krajobrazu*

##### **Pojezierze Dąbrowskie**

Proponowany obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Dąbrowskie” stanowi dość jednolity kompleks przyrodniczy, obejmujący zbiorniki wodne powstałe w wyrobiskach piasku (Pogoria I, II i III oraz Kuźnica Warężyńska) wraz z ich otoczeniem, obejmującym wiele cennych przyrodniczo siedlisk, w tym chronionych w ramach obszaru Natura 2000 lub użytków ekologicznych. Obszar ten pełni ważną rolę w strukturze przestrzennej miasta i regionu. Jest on szczególnie istotny dla lęgów, odpoczynku, żerowania i migracji wielu gatunków ptaków, w tym ważnych dla Wspólnoty Europejskiej.

#### *Proponowane do ochrony w formie zespołów przyrodniczo-krajobrazowych*

##### **Trzebiesławickie Wzgórza**

Zespół porośniętych lasami wzgórz z enklawami pól uprawnych i suchych zbiorowisk murawowych. Wzgórza zbudowane są ze skał węglanowych triasu środkowego, a otoczone są czwartorzędowymi utworami polodowcowymi (piaszczysto-żwirowymi, często z gruzem węglanowym). Obserwuje się tu znaczne zróżnicowanie ekosystemów wynikające m.in. z odkształcenia tego terenu przez górnictwo kruszczowe.

##### **Przełom Trzebyczki**

Fragment doliny Trzebyczki, którego górny odcinek jest najczęściej suchy i kończy się strefą ponorów, środkowy obejmuje rozlewiska powstałe poniżej najwyższego źródła (przy torach, przy prawej krawędzi doliny) w wyniku spiętrzenia potoku przez bobry, natomiast dolny strefę wydajnych źródeł. Do największych wartości tego terenu należy zaliczyć strefy wypływów czystych, chłodnych wód węglanowych w dnie doliny Trzebyczki, które zasilają naturalny jeszcze fragment rzeki. Występują tu trzy wyraźne źródła, które były w przeszłości ujęte dla zaopatrywania się ludzi w wodę.

## Proponowane do ochrony w formie użytków ekologicznych

### Murawa pod Górą Bocianek

Zachowany płat muraw ciepłolubnych o powierzchni ok. 4 ha położony jest na południowych, niezalesionych stokach Góry Bocianek w kompleksie Trzebiesławickich Wzgórz. Murawy odpowiadają swoim składem gatunkowym i cechami ekosystemowymi siedliskom przyrodniczym 6210 - murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea* (zał. I Dyrektywy Siedliskowej). Mają one postać barwnych muraw o bogatej i zróżnicowanej florze z udziałem gatunków reliktowych i rzadkich. W przypadku omawianych fragmentów znaczący udział ma oleśnik górski *Libanotis pyrenaica*, który na znacznym obszarze zdominował florę muraw. Zbiorowiska te powstały dzięki prowadzonemu tu wypasowi owiec (sąsiedztwo dawnej owczarni). Obecnie, po zaprzestaniu wypasu, przekształcają się w drodze sukcesji wtórnej w zarośla, a nawet w las.

### Murawa z zawilcem wielkokwiatowym

Występuje tu płat ciepłolubnej murawy kserotermicznej zaliczany do siedliska 6210 - murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea*. Największym walorem proponowanego użytku ekologicznego jest zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris*.

### Gródki

Zachowane fragmenty podmokłych łąk z udziałem gatunków typowych dla zbiorowiska wymienionego w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej – siedlisko przyrodnicze 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*. Są to łąki bogate w gatunki, których fizjonomię kształtuje wysoka trawa trzęślica modra *Molinia caerulea*.

### Stawki

Głównym walorem przyrodniczym tego terenu jest jego rola jako miejsca rozrodu bardzo licznej populacji płazów. Wiosną, przy wysokim stanie wód, kiedy cały obszar stanowi zalewisko swoje gody odbywają tu bardzo liczne żaby zielone i brunatne, w tym bardzo liczna populacja żaby moczarowej *Rana arvalis*. Gatunek tej żaby jest objęty ścisłą ochroną gatunkową, a zgodnie z Dyrektywą Siedliskową UE powinno się zapewnić ochronę miejsc jej rozrodu i odpoczynku. Stwierdzono tu ponadto larwy grzebiuszki ziemnej *Pelobates fuscus*, gatunku podlegającego ścisłej ochronie i wymienionego w zał. II Dyrektywy Siedliskowej UE.

### Basiuła

Obszar ten obejmuje fragment stosunkowo mało zmienionej doliny Trzebyczki. Wzdłuż naturalnie meandrującego koryta rzeki zachowały się fragmenty olsów i łągów, mających miejscami charakter dobrze wykształconych siedlisk przyrodniczych (91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Alnenion glutinoso-incanae* i olsy źródłiskowe), rozwijających się w strefach wysięków wód i źródeł przy południowej krawędzi doliny Trzebyczki. Miejscami utrzymują się tu typowe dla olsów płytkie rozlewiska. Nad potokiem rozwijają się spore płaty objętej ochroną gatunkową rukwi wodnej *Nasturtium officinale*. Tereny sąsiadujące ze zbiornikiem wodnym „Basiuła” są wykorzystywane przez bobry *Castor fiber*, a niewielki zbiornik jest miejscem rozrodu płazów.

### Łąki krwiściągowe

Są to łąki wykształcone w sąsiedztwie meandrującego tu w przeszłości potoku Pogoria. Dawniej były one użytkowane jako łąki kośne. Pomimo braku prowadzenia zabiegów koszenia wilgotnych łąk z krwiściągiem lekarskim *Sanguisorba officinalis*, kształtującym fizjonomię całego

obszaru, obszar ten stanowi istotny, możliwy do odtworzenia złożony ekosystem łąkowy na wilgotnym siedlisku w dolinie rzecznej.

### **Pańska Góra**

Teren dawnego kamieniołomu porośnięty dobrze wykształconymi i zachowanymi murawami ciepłolubnymi. Występuje tu bogaty zespół gatunków charakterystycznych dla zbiorowiska z klasy *Festuco-Brometea*, które stanowi siedlisko przyrodnicze 6210 – murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea* wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Wśród licznych gatunków roślin muraw kserotermicznych i okrajków na Pańskiej Górze występują zarazy *Orobanch* sp. oraz dziewięciśń bezłodygowy *Carlina acaulis*, które są objęte ochroną prawną.

### **Torfowiska w Grabocinie**

Głównym walorem przyrodniczym tego obszaru są dwa niewielkie płyty torfowisk węglanowych, wykształconych w obniżeniach terenu. Występują tu rzadkie i chronione gatunki mchów charakterystycznych dla eutroficznych młak niskoturzycowych ze związku *Caricion davalianae*, m.in. sierpowiec moczarowy *Drepanocladus sendtneri* czy limprichtia pośrednia *Limprichtia cossoni*. Wokół torfowiska we wschodniej części obszaru zachowały się fragmenty łąk wilgotnych z krwiścigiem lekarskim *Sanguisorba officinalis* i żerujących na nich pojedynczych osobników modraszka nausitousa *Phengaris nausitous*. W obszarze występują też żaby z grupy zielonych *Rana esculenta complex*.

### **Poldery Rakówki w Przelajce**

Są to sztucznie utworzone powierzchnie na potrzeby awaryjnego zrzutu wód z huty ArcelorMittal korytem Rakówki. Obecnie obejmują głównie trzcinowiska, wśród których utrzymują się niewielkie zalewiska. Znajdują się tu również pozostałości podmokłych łąk. Akweny wodne wykorzystują stosunkowo liczne ptaki wodne, m.in. perkozek *Tachybaptus ruficollis*, cyranka *Spatula querquedula*, czy łabędź niemy *Cygnus olor*. Trzcinowiska stały się dogodnym siedliskiem podróżniczka *Luscinia svecica*, brzęczki *Locustella luscinioides*, trzcinniczka *Acrocephalus scirpaceus*. Areał łąkowy ma tu również błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. Na obszarze tym znajdują się miejsca łąkowe płazów, w tym: żab wodnych *Rana esculenta*, żaby trawnej *Rana temporaria* i rzekotki drzewnej *Hyla arborea*.

### **Świetlista dąbrowa**

Na tym terenie atrakcyjnym fragmentem z punktu widzenia przyrodniczo-krajobrazowego były porożrzucane zadrzewienia dębowe porastające użytkowane kośnie łąki. Takie dąbrowy zostały opisane jako „świetliste dąbrowy” *Potentillo albae* - *Quercetum*. Towarzyszą im łąki kośne z bogactwem roślin zielnych o składzie gatunkowym preferującym taki tradycyjny typ użytkowania. Obecnie większość łąk nie jest koszona, co wpłynęło na obniżenie walorów tego terenu. Przywrócenie koszenia łąk powinno poprawić walory przyrodnicze tego terenu i przyczynić się do wzrostu bioróżnorodności.

### **Pozostałe obszary o dużych walorach przyrodniczych**

Oprócz obszarów objętych ochroną prawną i zasługujących na taką ochronę, na terenie miasta waloryzacja przyrodnicza miasta (2022) wskazuje inne obszary o znaczących walorach przyrodniczych. Należą do nich:

**Lasy Trzebiesławickie** – okazałe buki, gatunki chronione w runie, cenne siedlisko ptaków;

**Recki Las** – okazałe buki, w części las bukowy ma charakter ciepłolubnej buczyny storczykowej, która jest siedliskiem przyrodniczym Natura 2000 (9150), cenne siedlisko ptaków;

**Las Bienia** - buczyna z bogatym gatunkowo runem, znaczenie jako lokalny korytarz ekologiczny;

**Kamieniołomy Gibałki** – kamieniołomy wapieni triasowych (odsłonięcia warstw skalnych), murawy kserotermiczne;

**Brzezina na Łosieńskim Zwale** - mozaika siedlisk związana z podłożem węglanowym na zwałowisku skał wapiennych i nadkładu, liczne gatunki motyli i ptaków;

**Kamieniołom Łady** – obszar dawnego kamieniołomu porośnięty lasem modrzewiowo-klonowo-bukowym, posiada walory naukowe i dydaktyczne;

**Uroczyska przy Staszicu** - kompleks dawnych terenów płytkiego górnictwa węgla kamiennego z fragmentem łągu wiązowo-olszowego, z okazałymi wiązami szypułkowymi, ważny obszar łągowy płazów i ptaków oraz miejsce żerowania żurawi;

**Las Mokrznia;**

**Łąki Łęka** - płaty siedliska przyrodniczego 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*);

**Uroczysko Wypaleniska** - grądy o różnym stopniu uwilgotnienia siedliska, z bogatym runem, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, siedliska płazów;

**Łąki Zagórczańskie** - kompleks zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (*Molinion*), będący siedliskiem przyrodniczym 6410;

**Uroczysko Rudy** - mozaika siedlisk terenów leśnych i otwartych, obejmująca m.in. lasy grądowe – dębowo-grabowo-lipowe, zmiennowilgotne łąki zbliżone składem gatunkowym do siedliska przyrodniczego 6410 - zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*), płaty torfowisk – przejściowych (siedlisko 7410), siedliska płazów oraz derkacza;

**Przełom Białej Przemszy w Okradzionowie** - przełom epigenetyczny, któremu towarzyszą ciekawe zjawiska geomorfologiczne i hydrologiczne, podzboczowe źródła czystych i chłodnych wód węglanowych, które stanowią dogodne siedlisko bezkręgowców;

**Wydmy w Lasach Błędowskich** - bory zbliżone do subkontynentalnych sosnowych borów świeżych *Peucedano-Pinetum*, miejscami do śródlądowych borów suchych *Cladonio-Pinetum*, cenne gatunki roślin w runie.

### V.1.3 Korytarze ekologiczne

#### *Korytarz ornitologiczny "Dolina Przemszy"*

Zachodnie fragmenty miasta wchodzą w skład regionalnego korytarza wędrówek awifauny - „Doliny Przemszy”, rozciągającego się zgodnie z nazwą wzdłuż Przemszy i Czarnej Przemszy od Zalewu Przeczyckiego (regionalnego przystanku) na północy aż do ponadregionalnego korytarza Doliny Górnej Wisły na południu. Łączy on zbiorniki wodne położone we wschodniej i środkowej części silnie zurbanizowanej aglomeracji katowickiej, umożliwiając przemieszczanie się ptaków wodno-błotnych w kierunku południowym do Doliny Górnej Wisły i dalej na południe. W dolinie oraz na terenach bezpośrednio do niej przylegających stwierdzono 98 gatunków ptaków, w tym 65 lęgowych i 33 odnotowane w okresie wędrówek i zimowania.

Duże znaczenie mają zbiorniki – przystanki pośrednie – usytuowane w dolinie. Jednym z nich jest przystanek pośredni „Stawy Pogoria”, położony prawie w całości w północno-zachodniej Dąbrowy Górniczej. Obejmuje o swym zasięgu Zbiorniki Pogoria I, II i III, a także Zbiornik Kuźnica Warężyńska (Pogoria IV).

Zbiornik Pogoria I w okresie lęgowym odgrywa ważną rolę dla populacji łabędzia niemego, bączka, trzciniaka oraz perkoza rdzawoszyjnego. W okresie wędrówek pełni funkcję żerowiska zwłaszcza dla kaczek nurkujących, łyski, uhli oraz gągola. Jesienią i wiosną stanowi noclegowisko dla mew.

Zbiornik Pogoria II w sezonie lęgowym pełni ważną rolę dla populacji bączka, wodnika oraz ma umiarkowane znaczenie dla perkoza dwuczubego, śmieszki i trzciniaka.

Zbiornik Pogoria III ma w sezonie lęgowym duże znaczenie dla perkoza rdzawoszyjnego, bączka, remiza, i trzciniaka oraz ma umiarkowane znaczenie dla perkoza dwuczubego i trzciniaka. W okresie wędrówek notuje się tu duże koncentracje grążyc oraz łyski oraz liczne stada ogorzałek i uhli. Zbiornik też jest noclegowiskiem dla mowy pospolitej i mowy białogłowej. Ptaki te gromadzą się tutaj w znacznych ilościach (jedne z największych w województwie).

Zbiornik Kuźnica Warężyńska w sezonie lęgowym jest ważnym w skali województwa lęgowiskiem mowy czarnogłowej, śmieszki, rybitwy rzecznej oraz zausznika. Ponadto akwen ten jest istotny dla perkoza dwuczubego, perkoza rdzawoszyjnego, perkozka, siweczki rzecznej, krwawodzioba, brzegówki i podróżniczka. Ponadto ma znaczenie dla populacji łabędzia niemego, bączka, czajki, lerki, świergotka polnego i trzciniaka. W okresie wędrówek notuje się dość licznie świstuny, cyraneczki, czernice, głowienki, helmiatki i łyski, a ponadto obserwowano nury, czaple białe, rybitwy czarne i kormorany.

#### *Korytarze chiropterologiczne (dla nietoperzy)*

Mimo zdolności lotu nietoperze są dużo bardziej niż ptaki wrażliwe na antropogeniczną fragmentację siedlisk i ograniczenie łączności między poszczególnymi ich płacami. Niektóre gatunki nietoperzy mogą swobodnie przelatywać nad krótkimi fragmentami niezadrzewionymi, jednak spadek zagęszczenia liniowych elementów krajobrazu oraz powstawanie nieciągłości w ich sieci wpływa negatywnie na ich aktywność i liczebność. Bogactwo gatunkowe nietoperzy jest znacznie niższe w bardzo małych płacach lasów śródpolnych, w porównaniu z większymi kompleksami.

Najlepszymi liniowymi elementami krajobrazu wykorzystywanymi przez nietoperze jako korytarze są rzeki, zwłaszcza te o zadrzewionych brzegach oraz drogi. Ten ostatni element niesie jednak za sobą duże zagrożenie dla nietoperzy, które giną w wyniku kolizji z pojazdami.

W województwie śląskim podjęto próbę wyznaczenia korytarzy chiropterologicznych o randze lokalnej, które zapewniają potencjalne możliwości przemieszczania się nietoperzy między kryjówkami dziennymi a żerowiskami oraz korytarzy o randze regionalnej, które łączą ze sobą miejsca schronień nietoperzy (kolonie lęgowe, zimowiska, miejsca rojenia).

Przez obszar Dąbrowy Górniczej przebiegają korytarze lokalne biegnące wzdłuż dolin Białej Przemszy i Białej, częściowo też brzegiem kompleksu leśnego.

### *Korytarze spójności obszarów chronionych*

Korytarze spójności obszarów chronionych stanowią obiekty niezbędne dla zapewnienia wzajemnej łączności wieloprzestrzennych form ochrony przyrody w województwie śląskim (przy uwzględnieniu stanu systemu obszarów chronionych na 30 lipca 2007 r.).

Przez analizowany obszar przebiegają korytarze spójności obszarów chronionych „Przemsza” oraz „Biała Przemsza-Bory-Sławków”.

Wśród wytycznych dla ochrony, udrażniania i zagospodarowania korytarzy spójności zaproponowano objęcie ich ochroną w formie obszarów chronionego krajobrazu oraz opracowanie planów ochrony tych obszarów, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki kształtowania, utrzymania i przywracania funkcji korytarzowej.

## V.2 ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego, publikowane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, obejmują w granicach opracowania dolinę Przemszy, Białej Przemszy i Białej. Mapy te wskazują m.in.:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ( $Q = 10\%$ );
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ( $Q = 1\%$ );

Obszary zagrożone powodzią o prawdopodobieństwie 1% i 10%, które zajmują łączną powierzchnię 232,4 ha, stanowią obszary szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu ustawy Prawo wodne. Zgodnie z artykułem 166.1 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.) projekty m.in.: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, gminnych programów rewitalizacji, decyzji o warunkach zabudowy oraz decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – wymagają uzgodnienia z Wodami Polskimi w zakresie dotyczącym zabudowy i zagospodarowania terenu położonego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Dokonując uzgodnień uwzględnia się prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie.

Ryzyko powodziowe w wyznaczonych obszarach szczególnego zagrożenia powodzią jest ogólnie niewielkie. Głębokość zalewu w większości tego obszaru mieści się w przedziale 0–0,5 m, a w pozostałej części w przedziale 0,5–2 m.

W kontekście ochrony przeciwpowodziowej zasadne są działania na rzecz ochrony retencji dolinowej (umożliwienie swobodnego rozlewania się wód wezbraniowych na terenach łąk oraz zieleni naturalnej), a także poprzez budowę małych, w tym suchych zbiorników retencyjnych.

Zarówno z punktu widzenia zagrożenia dla potencjalnych instalacji OZE jak również w kontekście kształtowania systemu retencji wód nie jest zasadne umożliwianie lokalizacji na tych terenach urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych, z wyjątkiem hydroenergii oraz energii hydrotermalnej.

## V.3 ZŁOŻA KOPALIN

W obrębie górotworu pod terenem Dąbrowy Górniczej lub częściowo w bezpośrednim sąsiedztwie miasta, położone są liczne złoża, których eksploatacja następuje z powierzchni terenu. Są to złoża objęte prawem własności nieruchomości gruntowej. Zestawienie tych złóż przedstawia tab. 2. Ponadto pod terenem miasta występują złoża węgla kamiennego oraz rud cynku i ołowiu. Złoża te mogą być eksploatowane metodą podziemną i nie stwarzają istotnych ograniczeń dla możliwości rozmieszczenia urządzeń OZE.

Tab. 3. Zestawienie złóż kopalin, przewidzianych do eksploatacji z powierzchni terenu, ujętych w „Bilansie zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.XII.2021” (PIG-PIB, Warszawa 2022)

Nazwa złoża <i>Id MIDAS</i>	Kopalina	Stan zagospodarowania	Zasoby geologiczne bilansowe <sup>^</sup>
Błędów – blok I 222	piaski podsadzkowe	rozpoznane szczegółowo	76 977 tys. m <sup>3</sup>
Chruszczobród 184	dolomity	rozpoznane szczegółowo	191 317 tys. t
Dąbrowa Górnicza 2053	surowce ilaste ceramiki budowlanej	eksploatacja zaniechana	290 tys. m <sup>3</sup>
Kuźnica Warężyńska 231	piaski podsadzkowe	eksploatacja zaniechana	11 529 tys. m <sup>3</sup>
Okradzionów IV 8533	piaski i żwiry	eksploatowane okresowo	1 306 tys. t
Podwarpie 859	kamienie łamane i bloczne	rozpoznane szczegółowo	62 855 tys. t
Pustynia Błędowska - blok II 238	piaski podsadzkowe	rozpoznane szczegółowo	92 835 tys. m <sup>3</sup>
Pustynia Błędowska - blok III 245	piaski podsadzkowe	rozpoznane szczegółowo	261 760 tys. m <sup>3</sup>
Strzemieszyce 2059	surowce ilaste ceramiki budowlanej	eksploatacja zaniechana	127 tys. m <sup>3</sup>
Strzemieszyce 2557	wapienie i margle przem. wapienniczego	eksploatacja zaniechana	112 tys. t
Ujejsce 616	kamienie łamane i bloczne	eksploatacja zaniechana	408 tys. t
Ząbkowice 17055	piaski i żwiry	rozpoznane szczegółowo	1 644 tys. t
Ząbkowice Będzińskie I 183	dolomity	zagospodarowane	9 510 tys. t
Ząbkowice Będzińskie II 8472	dolomity	rozpoznane wstępnie	19 773 tys. t

Objaśnienia:

<sup>^</sup> - podano zasoby całych złóż

## V.4 INNE UWARUNKOWANIA

**Lasy** stanowią przeszkodę dla lokalizacji urządzeń związanych z OZE, gdyż realizacja takich przedsięwzięć wiązałoby z zaburzeniem ekologicznej funkcji lasu, a w szczególności potrzebą wyłączenia niektórych gruntów z produkcji leśnej.

**Grunty rolne II i III klasy bonitacyjnej**, powinny w pierwszej kolejności służyć produkcji rolnej. Nie powinno się w ich obrębie lokalizować urządzeń wytwarzających energię z OZE, zwłaszcza farm fotowoltaicznych.

**Radar na Lotnisko w Pyrzowicach** – część obszaru miasta znajduje się w zasięgu lotniczych urządzeń naziemnych, w tym w szczególności radarów dozowania. Wiąże się to z wprowadzeniem ograniczenia maksymalnej wysokości zabudowy (w m n.p.m.). W praktyce uniemożliwia to lokalizację wiatraków o większej mocy w tej strefie.

### **Zagrożenie ruchami masowymi ziemi**

Na obszarze Dąbrowa Górnicza występuje jeden teren zagrożony ruchami masowymi dla którego sporządzono Kartę Rejestracyjną Terenów Zagrożonych (nr ewidencyjny 2465011000001). Obejmuje fragment skarpy Wzgórza Gołonoskiego. Obszar ten jest monitorowany. Wykonano opinię geotechniczną oraz projekt prac mających na celu zabezpieczenie skarpy.

Ogólnie na terenie miasta, w obrębie naturalnie kształtowanych stoków, zasadniczo nie występują warunki do tworzenia się osuwisk strukturalnych (osuwania się mas ziemnych). Zjawiska takie mogą natomiast zachodzić w obrębie sztucznie utworzonych skarp.

## VI. WNIOSKI I REKOMENDACJE

### Elektrownie wiatrowe

Oprócz ograniczeń lokalizacyjnych wynikających z ustawy o *inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* proponuje się wykluczyć możliwość lokalizacji takich obiektów, o mocy powyżej 500 kW, w granicach wszystkich obszarowych form ochrony przyrody oraz na innych terenach cennych przyrodniczo - wykazanych w waloryzacji przyrodniczej miasta (2022), a także na pozostałych terenach leśnych. Ponadto nie powinno się lokalizować tych obiektów w granicach korytarza ornitologicznego "Dolina Przemszy" i przystanku pośredniego "Stawy Pogoria" oraz korytarzy chiropterologicznych (dla nietoperzy), a ponadto w zasięgu lotniczych urządzeń naziemnych (radarów dozowania).

### Farmy fotowoltaiczne

Zaleca się aby duże instalacje paneli fotowoltaicznych lokalizować w pierwszej kolejności w obrębie ekstensywnie zagospodarowanych terenów przemysłowych lub poprzemysłowych. Należy wykluczyć taką możliwość w granicach wszystkich obszarowych form ochrony przyrody oraz na innych terenach cennych przyrodniczo - wykazanych w waloryzacji przyrodniczej miasta (2022), w granicach korytarza ornitologicznego "Dolina Przemszy" i przystanku pośredniego "Stawy Pogoria", a także na pozostałych terenach leśnych. Tego typu instalacje nie powinny być również lokalizowane na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, na gruntach rolnych II i III klasy bonitacyjnej oraz w granicach złóż przewidzianych do eksploatacji z powierzchni terenu. Lokalizacja tych urządzeń nie powinna się również przyczyniać do fragmentacji dużych kompleksów pól uprawnych i łąk w rejonach aktywnych rolniczo.

Zaleca się, zwłaszcza w przypadku lokowania farm fotowoltaicznych na terenach rolnych, aby panele fotowoltaiczne były pokryte powłoką antyrefleksyjną zapobiegającą powstawaniu efektu taflí wody. W tym celu zaleca się również stosowanie paneli z białymi granicami i białymi paskami podziału.

### Biogazownie

Lokalizację urządzeń wytwarzających energię odnawialną z biogazu należy wiązać z miejscami gdzie dostępny jest surowiec do jego wytwarzania, tj. oczyszczalniami ścieków, obiektami gospodarki odpadami – gdzie można pozyskiwać biomasę wyselekcjonowaną z odpadów komunalnych, a także w miejscach gromadzenia odpadów rolniczych.

### Spalanie biomasy

Spalanie biomasy w celach energetycznych, w instalacjach o mocy przekraczającej 500 kW powinno być dopuszczalne wyłącznie na terenach przemysłowych i usługowych na potrzeby własne podmiotów gospodarczych lub produkcji ciepła systemowego dla odbiorców zewnętrznych.

### Elektrownie wodne (hydroenergia)

Na terenie miasta nie ma odpowiednich zasobów wód płynących, aby można osiągnąć moc turbin elektrowni wodnych powyżej 500 kW.

### Energia geotermalna

Możliwość wykorzystanie energii geotermalnej w praktyce ogranicza się do zasilania wodami podziemnymi lub ogrzewania podziemnego kolektora dolnego źródła pompy ciepła. Zasoby wód podziemnych (geotermalnych) o odpowiednio wysokiej temperaturze – nadających się do bezpośredniego wykorzystania w ciepłownictwie są małe i znajdują się na dużej głębokości, co powoduje, że jest to nieopłacalne ekonomicznie.

### Energia aerotermalna i hydrotermalna

Możliwość wykorzystanie energii aerotermalnej i hydrotermalnej w praktyce ogranicza się do zasilania dolnego źródła pompy ciepła. Jest mało prawdopodobne, aby te źródła energii było wykorzystywane w instalacjach o mocy powyżej 500 kW.

### Strefy ochronne

W przypadku wyznaczenia obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW zaleca się, aby strefy ochronne związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, nie wykraczały poza obszar w stosunku do którego inwestor posiada tytuł prawny. W przypadku urządzeń wytwarzających energię z wiatru, należy je sytuować w odpowiedniej odległości, wynikającej z przepisów odrębnych, od zabudowy mieszkaniowej, a także terenów przewidzianych do zabudowy mieszkaniowej.

## LITERATURA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- Aktualizacja planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) i Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Górnicza, Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii, 2016.
- Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Dąbrowa Górnicza, Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii, 2016.
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Górnicza, Energoexpert Sp. z o.o., 2022.
- Curkowski A., Mroczkowski P., Oniszk-Popławska A., Wiśniewski G., Biogaz rolniczy – produkcja i wykorzystanie, Mazowiecka Agencja Energetyczna Sp. z o.o., Warszawa 2009.
- Czyłok A., Tyc A., Ogólna waloryzacja przyrodnicza miasta Dąbrowy Górniczej wraz z oceną wpływu zmian klimatu na obszary chronione i cenne przyrodniczo, Dąbrowa Górnicza 2022.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (przekazany do Komisji Europejskiej 30 grudnia 2019 r. przez Ministra Aktywów Państwowych, przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu 18 grudnia 2019 r.).
- Olszowiec P., Prąd z ciepłych wód, miesięcznik Energia Gigawat, 2011.
- Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice 2015.
- Opracowanie problemowe dotyczące potencjału energii odnawialnej województwa śląskiego w zakresie hydroenergetyki i energetyki geotermalnej na potrzeby „Opracowania ekofizjograficznego do zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego”, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk. Pracownia Odnawialnych Źródeł energii, Kraków 2014.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+ (Uchwała nr V/26/2/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 r.)
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r.; MP z 2021 r. poz. 264).
- Program ochrony środowiska dla miasta Dąbrowa Górnicza na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2029, KONSEKO Marek Kempa, Bydgoszcz 2021.
- Skoczkowski T., Bielecki S., Baran Ł., Odnawialne źródła energii – problemy i perspektywy rozwoju w Polsce, Przegląd Elektryczny, ISSN 0033-2097, r. 92 nr 3/2016
- Strategii Rozwoju Miasta: Dąbrowa Górnicza 2022 – Aktualizacja (Uchwała Nr XII/257/2015 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 25 listopada 2015 r.)
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Dąbrowa Górnicza – II edycja (przyjęte uchwałą Nr XXIII/374/08 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 30 stycznia 2008 r. i zmienione uchwałą Nr XXXIII/706/2017 z dnia 22 listopada 2017 r.)