

4. Charakterystyka województwa w zakresie potencjału odnawialnych źródeł energii

4.1. Ogólna charakterystyka województwa w zakresie potencjału energii odnawialnych

Większość z odnawialnych źródeł energii dostępna w skali całego globu. Zarówno energia słoneczna, energia wiatrowa czy energia geotermalna są dostępne właściwie w dowolnym miejscu na ziemi. Głównymi czynnikami limitującymi możliwości jej wykorzystania jest niewielka gęstość energii (poza energią geotermalną) oraz bariera finansowa związana z budową instalacji do pozyskania energii ze źródeł odnawialnych.

W przypadku planowania dowolnej instalacji jednym z ważniejszych czynników decydujących o otrzymaniu pozytywnego wyniku w prowadzonym studium celowości jest korzystny efekt finansowy a więc określony czas zwrotu inwestycji. W zależności od skali przedsięwzięcia oraz przewidywanej długości czasu pracy instalacji akceptowalny czas zwrotu inwestycji wynosić może od kilku lat (ciepłe kolektory słoneczne, instalacje na biomase) do kilkudziesięciu lat (geotermia). Wszystkie wskaźniki finansowe zależą będą również od struktury finansowania inwestycji a więc wykorzystania kapitału własnego, kredytów czy systemów dofinansowania. Opłacalność uruchomienia instalacji do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii tak jak i innych instalacji energetycznych w bardzo dużym stopniu zależy od przyszłego sposobu wykorzystania wyprodukowanej energii i właśnie to kryterium jest jednym z ważniejszych przy planowaniu przyszłych instalacji. Innym zagadnieniem są możliwości techniczne pozyskania i przetwarzania energii związane z zastosowaną technologią, współczynnikami sprawności urządzeń i stratami energii na drodze od producenta do konsumenta.

Na podstawie przeprowadzonej w niniejszym opracowaniu analizy stwierdzić można, iż terenie województwa występują średnie w skali Polski możliwości produkcji energii z odnawialnych źródeł energii (za wyjątkiem energii biomasy której potencjał na terenie województwa śląskiego można uznać za duży), biorąc pod uwagę współczesne możliwe do zastosowania technologie.

Część północna województwa obejmująca powiaty: kłobucki, częstochowski, charakteryzuje się dużym w skali województwa potencjałem energii wiatru przy założeniu

wykorzystania siłowni wiatrowych zainstalowanych na wysokościach powyżej 40 m n.p.t. Na tym obszarze występują również możliwe do zagospodarowania energetycznego obiekty hydrotechniczne (w siedmiu gminach). Na terenie powiatu częstochowskiego (szczególnie w jego wschodniej części) występują również perspektywiczne największe możliwości wykorzystania energii geotermalnej. Na terenie gminy poczesna zlokalizowane jest składowisko odpadów komunalnych gdzie możliwy jest do zagospodarowania potencjał gazu wysypiskowego. W powiecie częstochowskim i kłobuckim występuje również w wielu gminach o charakterze rolniczym duży potencjał biogazu z biogazowni rolniczych. Gminy północnej części województwa posiadają duży lub średni potencjał biomasy.

Część północno zachodnia obejmująca powiaty lubliniecki, tarnogórski oraz gliwicki charakteryzują się dużym potencjałem biomasy (szczególnie powiat lubliniecki i gliwicki), oraz dużym potencjałem biogazu rolniczego. W powiecie tarnogórskim (gmina Tarnowskie Góry) występuje potencjał techniczny energii biogazu wysypiskowego oraz z oczyszczalni ścieków. W powiecie gliwickim występuje duży i średni potencjał wykorzystania energii wody (gminy Rudziniec i Pyskowice). Na terenie powiatu gliwickiego istnieją również kopalnie węgla kamiennego z możliwym lecz niewielkim potencjałem wykorzystania wód kopalnianych. Lokalnie na tym terenie występować mogą obszary z korzystnymi w skali województwa zasobami energii wiatru.

Część północno wschodnia województwa obejmująca obszary powiatów myszkowskiego, będzińskiego, oraz zawierciańskiego posiada duży potencjał biomasy. W powiecie zawierciańskim (gmina Zawiercie) występuje potencjał techniczny energii biogazu wysypiskowego oraz z oczyszczalni ścieków. Obszar północno wschodnia posiada średni potencjał biogazu rolniczego. Powiaty myszkowski i zawierciański posiadają również perspektywiczne duże możliwości wykorzystania energii geotermalnej. Na terenie będzińskiego istnieją kopalnie węgla kamiennego z dużym potencjałem wykorzystania wód kopalnianych. Potencjał rozwoju małych elektrowni wodnych na tym terenie jest niewielki (gminy Czeladź i Będzin). Lokalnie na tym terenie występować mogą obszary z korzystnymi w skali województwa zasobami energii wiatru szczególnie w północnej części powiatu zawierciańskiego.

Część południowo zachodnia województwa obejmująca obszary powiatów bieruńsko lędzińskiego, pszczyńskiego i bielskiego posiada średni potencjał biomasy. Na terenie powiatu bieruńsko-lędzińskiego istnieją kopalnie węgla kamiennego z dużym potencjałem wykorzystania wód kopalnianych. Obszar charakteryzuje się dużym potencjałem biogazu rolniczego a na terenie

powiatu bielskiego (gmina Czechowice-Diedzice) wykorzystywany jest biogaz ze składowiska odpadów oraz istniejący potencjał techniczny wykorzystania biogazu z oczyszczalni ścieków. W gminach Pszczyna i Porąbka a także Jasienica istnieje możliwość pozyskiwania energii wód powierzchniowych. Na terenie powiatu bielskiego istnieje większy niż średni potencjał energii wiatru. Na terenie wszystkich powiatów istnieje również perspektywa wykorzystania energii geotermalnej.

Część południowo wschodnia województwa obejmująca obszary powiatów raciborskiego, rybnickiego wodzisławskiego, i mikołowskiego posiada średni potencjał biomasy. Na terenie powiatu wodzisławskiego i rybnickiego istnieją kopalnie węgla kamiennego z dużym potencjałem wykorzystania wód kopalnianych. Obszar ten charakteryzuje się dużym potencjałem biogazu rolniczego (szczególnie powiat raciborski) a w gminie Racibórz występuje potencjał techniczny wykorzystania biogazu ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków. Na terenie powiatu raciborskiego istnieją również możliwości wykorzystania energii wody (gminy Krzanowice i Kuźnia Raciborska).

Część południowa województwa obejmująca obszary powiatów cieszyńskiego, żywieckiego posiada średni potencjał biomasy (większy w powiecie cieszyńskim). W gminach Cieszyn, Wisła, Skoczów istnieje potencjał techniczny biogazu ze składowisk odpadów a w gminie Żywiec jest on już wykorzystywany. W gminie Żywiec istnieje potencjał techniczny biogazu z oczyszczalni ścieków. Obszar charakteryzuje się również średnim i dużym potencjałem biogazu rolniczego. Na terenie powiatu Cieszyńskiego oraz Bielskiego istnieje potencjał wykorzystania energii geotermalnej oraz w niewielkim stopniu energii wód kopalnianych. Obszar południowy województwa śląskiego charakteryzuje się najkorzystniejszymi w skali województwa zasobami energii wiatru na wszystkich rozpatrywanych wysokościach.

Na terenie całego województwa występują korzystne warunki do wykorzystania energii słonecznej do produkcji ciepłej wody użytkowej.

Sytuacja w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii powinna się poprawiać wraz z rozwojem technologicznym. Zwiększająca się sprawność urządzeń oraz wzrost możliwości produkcyjnych powodują sukcesywny spadek cen urządzeń co korzystnie odbija się na cenach całych systemów polepszając wskaźniki finansowe.

Zwiększające się szanse na konkurencyjność odnawialnych źródeł energii w stosunku do energetyki opartej o surowce mineralne wynikają również z powziętych przez Polskę zobowiązań międzynarodowych. Konieczność zwiększania udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie

energetycznym kraju wymuszać będzie konieczność tworzenia programów wspomagających zarówno w skali lokalnej jak i na szczeblu państwowym.

4.2. Ocena możliwości wykorzystania lokalnego potencjału energii odnawialnej w kategoriach ekonomicznych

W niniejszym opracowaniu na podstawie map potencjału odnawialnych źródeł energii dla województwa śląskiego dokonano wyboru stref o zróżnicowanych warunkach do rozwoju poszczególnych źródeł energii w kategoriach ekonomiczno-technicznych. W zależności od wielkości potencjału oraz możliwości jego pozyskania wprowadzono trzy strefy A, B i C odpowiadające odpowiednio największemu, średniemu i małemu potencjałowi rozwoju wykorzystania poszczególnych źródeł energii odnawialnych. Strefa A odpowiada obszarom charakteryzującym się najkorzystniejszymi wskaźnikami opłacalności i określono ją jako strefa priorytetów krótkoterminowych do 2008 roku. Strefy B i C o niższych wskaźnikach opłacalności określono jako strefy priorytetów długoterminowych do 2015 roku

4.2.1. Energia z biogazu (Ryc. II.30, II.31)

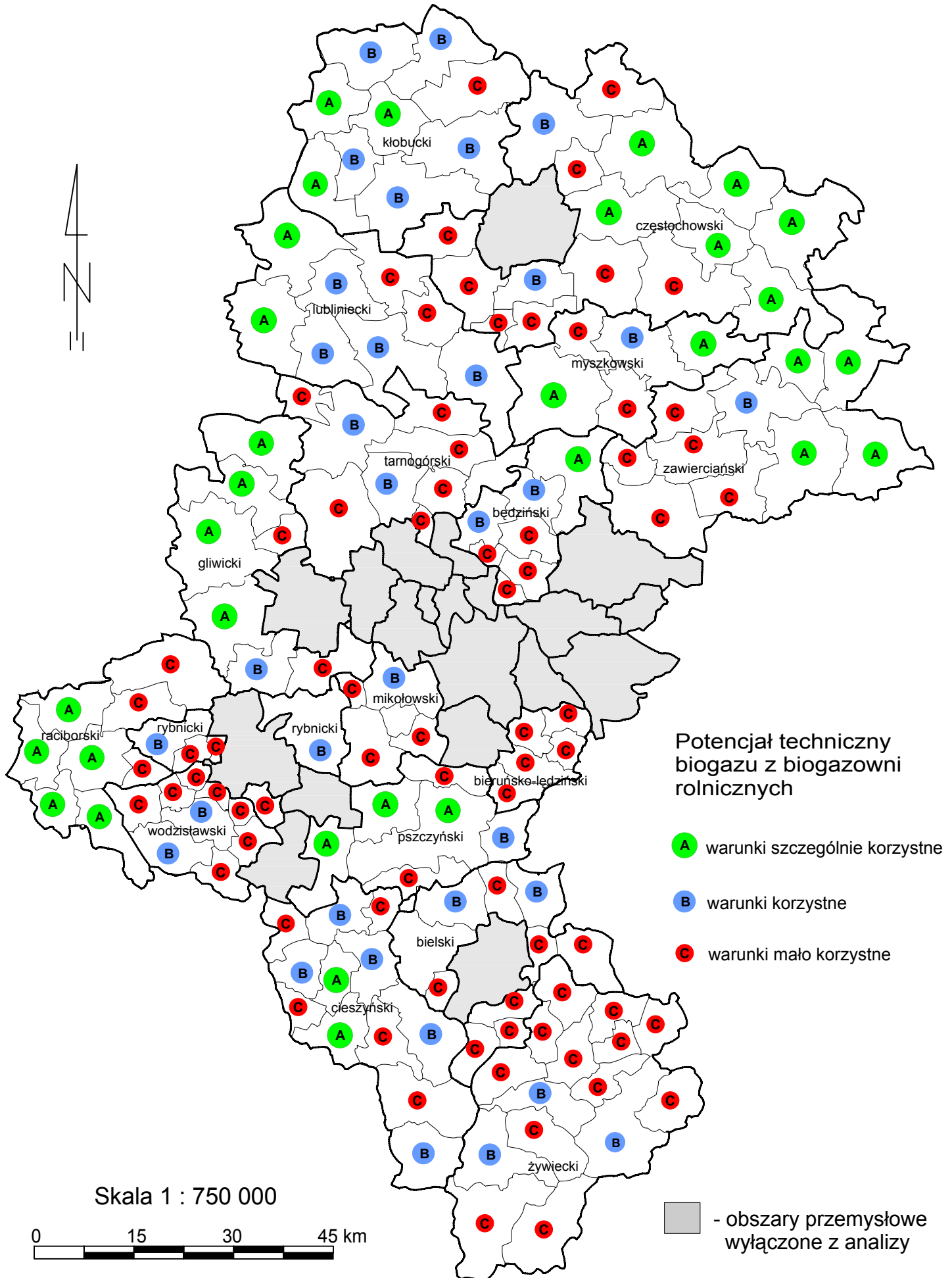
Biogaz z biogazowni rolniczych (Ryc.II.30)

Do grupy gmin, które charakteryzują się najbardziej korzystnymi warunkami do rozwoju biogazowni rolniczych - grupa A zaliczono te gminy, na terenie których występuje pogłowie podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich w ilości ponad 2 000 SD.

Gminy spełniające te kryteria to: Czechowice-Dziedzice, Jasienica, Wilamowice, Dębowiec, Golezów, Hażlach, Skoczów, Przyrów, Gierałtowice, Rudziniec, Toszek, Wielowieś, Opatów, Panki, Przystajń, Ciasna, Kochanowice, Pawonków, Mikołów, Niegowa, Miedźna Pawłowice, Pszczyna, Suszec, Krzanowice, Krzyżanowice, Racibórz, Rudnik, Zbrostawice, Irządze, Pilica, Szczekociny, Żarnowiec, Gilowice, Lubonia, Mszana, Łodygowice, Wiry, Konowac, Omatowice, Krzepice, Ledziny, Dąbrowa Zielona, Koniecpol, Bestwina, Bieruń, Cieszyn, Strumień, Lelów.

Rycina II.30. Biogaz

Klasyfikacja gmin, ze względu potencjał techniczny biogazu z biogazowni rolniczych



Do grupy gmin, które charakteryzują się korzystnymi warunkami do rozwoju biogazowni rolniczych - grupa B zaliczono te gminy, dla których spełniony jest przynajmniej jeden z poniższych warunków:

- ✓ występuje pogłowie w ilości 1 000 sztuk bydła,
- ✓ występuje pogłowie w ilości 4 000 sztuk trzody,
- ✓ występuje pogłowie w ilości 100 000 sztuk drobiu.

Gminy spełniające te kryteria to: Mierzęcice, Siewierz, Brenna, Istebna, Mykanów, Pilchowice, Sośnicowice, Kłobuck, Lipie, Popów, Wręczyca Wielka, Koszęcin, Woźniki, Koziegłowy, Pietrowice Wielkie, Gorzyce, Kroczyce, Jeleśnia, Miłówka, Radziechowy-Wieprz, Herby, Łaziska Górne, Oszerze, Markłowice, Lipowa, Łękowica, Świnna, Węgierska Górka, Żywiec, Mostów, Pyskowice, Miedźno, Buczkowice, Bojszowy, Chełm Śląski, Ustroń, Zembrzydowice, Łomice, Chybie, Gazowice, Jejkowice, Świerklany, Ożarowice.

Biogaz z oczyszczalni ścieków (Ryc.II.31)

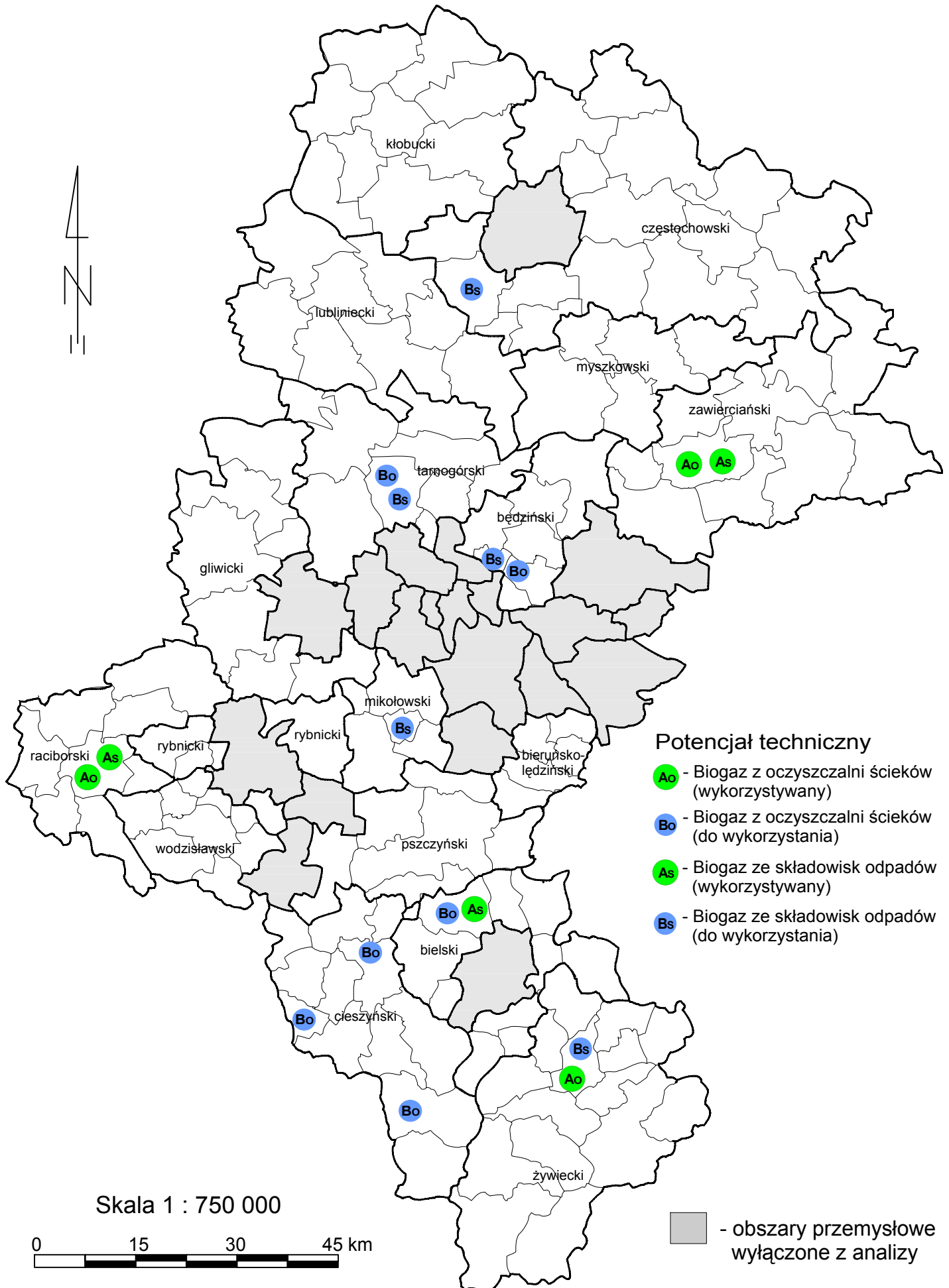
Rekomenduje się budowę instalacji do fermentacji osadów ściekowych na oczyszczalniach ścieków o dobowej ilości oczyszczanych ścieków ponad 5000 m³, a na oczyszczalniach gdzie pozyskiwany jest już biogaz rekomenduje się budowę instalacji agregatów kogeneracyjnych. Obiekty spełniające powyższe kryteria to oczyszczalnie ścieków w miastach: Będzin, Czechowice-Dziedzice, Cieszyn, Skoczów, Wisła, Tarnowskie Góry, Zawiercie, Racibórz, Żywiec.

Biogaz ze składowisk odpadów (Ryc.II.31)

Rekomenduje się budowę instalacji odgazowywania składowisk wraz z instalacją agregatów prądotwórczych na składowiskach o dobowej ilości deponowanych odpadów powyżej 50 Mg. Obiekty spełniające powyższe kryterium to składowiska odpadów w miastach Wojkowice, Tarnowskie Góry, Żywiec, Łaziska Górne, Czechowice-Dziedzice, Poczesna, Zawiercie, Racibórz.

Rycina II.31. Biogaz

Klasyfikacja gmin, ze względu na potencjał techniczny biogazu ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków



4.2.2. Energia z biomasy (Ryc.II.32)

Do grupy gmin, które charakteryzują się najbardziej korzystnymi warunkami do rozwoju wykorzystania energii z biomasy (wzięto pod uwagę możliwy do pozyskania potencjał drewna oraz słomy i siana) – strefa A zaliczono gminy o potencjale przekraczającym 35 TJ/rok: Żarki, Kłomnice, Szczekociny, Czerwionka-Leszczyny, Zbrośławice, Kłobuck, Kroczyce, Herby, Porąbka, Woźniki, Boronów, Pawonków, Lelów, Pszczyna, Kochanowice, Ciasna, Koniecpol, Olsztyn, Żarnowiec, Brenna, Wielowieś, Lubliniec, Koziegłowy, Łazy, Kruszyna, Rudziniec, Siewierz, Koszęcin, Pilica, Sośnicowice, Ogrodzieniec, Blachownia, Kobiór, Wiśła, Orzesze, Kuźnia Raciborska, Istebna.

Gminy o potencjale technicznym na poziomie 7 – 35 TJ/rok określono jako strefę B: Wodzisław Śląski, Skoczów, Bieruń, Knurów, Gierałtówice, Opatów, Racibórz, Przystajń, Wilamowice, Lipie, Psary, Goleszów, Łękawica, Janów, Lubomia, Bobrowniki, Jeleśnia, Wręczyca Wielka, Świnna, Krzepice, Żywiec, Poręba, Bojszowy, Wilkowice, Miedzna, Jasienica, Chybie, Myszków, Dębowiec, Zawiercie, Dąbrowa Z., Mykanów, Strumień, Niegowa, Pawłowice, Irządze, Tarnowskie Góry, Toszek, Poczesna, Lyski, Mierzęcice, Pilchowice, Miedzno, Mikołów, Rudnik, Poraj, Jaworze, Mstów, Tworóg, Włodowice, Kozy, Konopiska, Wyry, Przyrów, Gorzyce, Szczyrk, Czechowice, Nędza, Popów, Ustroń, Sławków

Gminy o potencjale technicznym poniżej 7 TJ/rok określono jako strefę C: Miasteczko Śląskie, Ślemień, Czeladź, Pszów, Panki, Mielin, Radzionków, Ujsyły, Suszec, Łodygowice, Koszarawa, Świerklany, Chełm Śląski, Lipowa, Rydułtowy, Godów, Buczkowice, Kornowac, Czernichów, Radziechowy-Wieprz, Markłowice, Pietrowice Wielkie, Krzanowice, Rajcza, Goczałkowice-Zdr., Zebrzydowice, Gaszowice, Świerklaniec, Jejkowice, Ornontowice, Gilowice, Cieszyn, Radlin, Węgierska Górka, Pyskowice, Łęczyny, Łaziska Górne, Będzin, Starcza, Ożarówce, Wojkowice, Krzyżanowice, Krupski Młyn, Kalety, Milówka, Kamienica, Mszana, Hażlach, Rędziny, Bestwina.

Wartość inwestycji w przypadku instalacji wykorzystujących biomasę zależeć będzie od ilości i mocy instalacji .