

Część III – uzasadnienie

14. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

W ramach przygotowania niniejszego Programu poddano analizie uwarunkowania wynikające z obowiązujących studiów zagospodarowania i planów zagospodarowania przestrzennego, a mających pośredni wpływ na stan jakości powietrza. W pierwszej części przeanalizowano uwarunkowania **Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, który** został przyjęty uchwałą nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 kwietnia 2010 roku.

Określając zadania polityki przestrzennej regionu w Planie wskazano na konieczność poprawy stanu środowiska. W zakresie ochrony powietrza poprawa warunków aerosanitarnych ma zostać osiągnięta poprzez prowadzenie działań proekologicznych przez: mieszkańców, przedsiębiorców, administrację rządową i samorządową. Celem działań ma być redukcja emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z procesów spalania paliw, procesów technologicznych, poprawa jakości dróg, taboru komunikacji miejskiej, utrzymanie czystości w miastach oraz pielęgnację zieleni miejskiej. W planie wskazano również zasady i działania niezbędne do poprawy stanu jakości powietrza.

W zakresie energetyki i przemysłu są to:

- wprowadzanie zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych,
- modernizacja układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania,
- instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia,
- modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych oraz ich automatyzacja,
- wdrażanie nowoczesnych technik przyjaznych środowisku (BAT),
- stymulowanie zakładów do samokontroli poprzez wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO 14000) oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (czystsza produkcja),
- systematyczna kontrola zakładów przemysłowych oraz ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających do atmosfery,
- przebudowa sieci przesyłowych, mająca na celu ograniczenie strat energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W zakresie gospodarki odpadami, jako działania zmierzające do poprawy jakości powietrza, plan wskazuje ograniczenie składowania materiałów odpadowych na składowiskach otwartych i ich szybką rekultywację celem zmniejszenia emisji substancji zanieczyszczających do atmosfery.

W zakresie procesów inwestycyjnych i mieszkalnictwa za pozytywnie oddziałujące na jakość powietrza uznano:

- przeznaczanie części terenów dotychczas niezainwestowanych, zwłaszcza w granicach miast, na tereny zielone wspomagające proces samooczyszczania atmosfery,
- eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody geotermalne, energia słoneczna, energia biomasy z lokalnych źródeł, energii wiatru),
- termorenowacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.

W zakresie transportu i komunikacji są to:

- kontynuacja budowy autostrady A2⁸⁷ i dostosowanie dróg krajowych S5, S8, S10 i S11 do parametrów dróg ekspresowych,
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów zainwestowania miejskiego,
- upowszechnianie komunikacji zbiorowej, szczególnie w dużych miastach, w tym włączenie kolei do systemu komunikacji zbiorowej,
- intensyfikacja ruchu rowerowego, m.in. poprzez: likwidowanie barier technicznych, tworzenie układu ścieżek rowerowych,
- wdrażanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu, jakim jest regularne utrzymywanie czystości nawierzchni (np. czyszczenie metodą mokrą) w strefach, w których stwierdzone zostały przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10.

Za istotne ze względów arosanitarnych uznano również w planie ustalenie zasad emisji gazów (głównie odorów) z intensywnej produkcji zwierzęcej oraz podczas zagospodarowania odpadów produkcyjnych.

Polityka rozwoju infrastruktury technicznej określona w planie zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego obejmuje rozwój infrastruktury przesyłowej gazu i rozwój systemu jego dystrybucji. Dlatego zarezerwowano w planie możliwość budowy drugiej, równoległej nitki gazociągu jamalskiego oraz przewidziano zasilanie z niego północnej i środkowej części województwa za pośrednictwem 3 węzłów systemowych (jeden zrealizowany – w Zębowie, gmina Lwówek oraz dwa planowane – w Długiej Goślinie i w Wydartowie).

Za celowe uznano również dążenie do równomiernego zaopatrzenia w gaz całego terenu województwa, czyli realizację sieci gazowej na terenach pozbawionych dostaw gazu, szczególnie części wschodniej i środkowowschodniej oraz północnozachodniej.

W tabeli poniżej zestawiono również informacje o uwarunkowaniach wynikających ze studiów zagospodarowania przestrzennego dla wybranych miast strefy wielkopolskiej. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie tych uwarunkowań obrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną, a mające bezpośredni lub pośredni wpływ stan jakości powietrza.

Tabela 36. Uwarunkowania wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego strefy wielkopolskiej⁸⁸

| obszar | uchwała | uwarunkowania, założenia |
|---------|--|--|
| Gniezno | Uchwała nr XXV/273/2012 Rady Miasta Gniezna z dnia 26 września 2012 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta”. Uchwała zmienia uchwałę nr XV/141/2000 z dnia 11 lutego 2000 r. zmienianą uchwałą nr LIV/588/2006 z dnia 19 października 2006 r. a także uchwałą nr XXVII/320/2008 z dnia 29 października 2008 r. | W dokumencie przedstawione zostały następujące cele, zamierzenia, plany: <ul style="list-style-type: none"> • budowa drugiej stacji redukcyjno-pomiarowej I-go stopnia w południowej części miasta przy ul. Wrzesińskiej wraz z gazociągiem wysokiego ciśnienia doprowadzającym gaz do stacji; • wraz z rozwojem miasta niezbędna jest rozbudowa istniejących stacji redukcyjno-pomiarowych II-go stopnia wraz z budową sieci gazowej rozdzielczej dla obecnej zabudowy mieszkaniowej nieposiadającej gazu przewodowego oraz planowanej zabudowy; • w pasach chodnikowych i pasach zieleni należy pozostawić miejsce pod przyszłe gazociągi rozdzielcze; • podłączenia kolejnych obszarów do istniejącej sieci ciepłej, znajdującej się w ul. E. Orzeszkowej lub ul. Ziemowita; • przyjęcie rozwiązań komunikacyjnych, które zapewniłyby przejęcie ruchu samochodowego niezwiązanego z miastem z ulic prowadzących promienieście do śródmieścia od strony |

⁸⁷ autostrada A2 została wybudowana

⁸⁸ źródło: opracowanie własne

| obszar | uchwała | uwarunkowania, założenia |
|---------|---|--|
| | | południowej i wschodniej; <ul style="list-style-type: none"> • budowanie systemowego układu zieleni w oparciu o istniejący układ głównych i lokalnych ciągów ekologicznych uzupełniony klinami zieleni prowadzonymi promieniście i pierścieniowo; • likwidacja kotłowni lokalnych i indywidualnych palenisk domowych opalanych węglem poprzez podłączenia do scentralizowanej sieci grzewczej lub w drodze stopniowego przechodzenia na inne systemy grzewcze (np. gaz, elektryczność). |
| Gostyń | Uchwała nr XVII/158/07 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 28 grudnia 2007 r. w sprawie „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i Gminy Gostyń” | Głównymi celami wynikającymi ze studium zagospodarowania przestrzennego są: <ul style="list-style-type: none"> • modernizacji i rozwoju infrastruktury technicznej; • rozbudowa gazociągu na terenach miasta i gminy, a także podłączenie nowych odbiorców; • likwidacja lokalnych źródeł ciepła i podłączanie do centralnych kotłowni, ciepłowni; • przechodzenie na bardziej czyste paliwa energetyczne, takie jak olej opałowy, gaz płynny, ale też nowoczesne spalanie drewna i jego odpadów; • dążenie do zmniejszania zapotrzebowania na energię cieplną w wyniku postępującej termorenowacji budynków, co przyczyni się do wyraźnego zjawiska oszczędzania energii; • dążenie do skojarzenia wytwarzania energii cieplnej i energetycznej; • wprowadzanie zadrzewień kępowych; • budowa nowych i modernizacja istniejących ciągów komunikacyjnych, lokalizacja nowych skrzyżowań, a także likwidacja uciążliwego ruchu tranzytowego. |
| Jarocin | Uchwała nr LVI/522/2010 Rady Miejskiej w Jarocinie z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i Gminy Jarocin” | Do głównych celów polityki zagospodarowania przestrzennego miasta w zakresie ochrony powietrza należą: <ul style="list-style-type: none"> • modernizacja istniejących, a także budowa nowych ciągów komunikacyjnych, a także podnoszenie ich parametrów technicznych; • zaopatrzenie w gaz – budowę sieci rozdzielczej (gazyfikacja terenów osadniczych i terenów aktywności gospodarczej); • zaopatrzenie w ciepło – należy preferować proekologiczne systemy ogrzewania, w tym niekonwencjonalne i oparte na odnawialnych surowcach energetycznych; • zmniejszanie wykorzystania węgla na rzecz innych, bardziej przyjaznych środowisku paliw, np. ropy naftowej, oleju opałowego i gazu ziemnego; • zalesianie nowych obszarów. |
| Koło | Uchwała nr VI/34/2011 Rady Miejskiej w Kole z dnia 23 lutego 2011 r. w sprawie zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Koła uchwalonego uchwałą nr XVI/100/99 Rady Miejskiej w Kole 22 grudnia 1999 r. | Zgodnie z ustalonymi założeniami przyjęto do realizacji następujące kierunki: <ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa i modernizacja istniejących ciągów komunikacyjnych; • tworzenie nowych miejsc parkingowych, wyznaczanie ścieżek rowerowych i pieszych; • rozbudowa sieci gazowej i podłączenia nowych odbiorców gazu • zmniejszanie zapotrzebowania na ciepło istniejącego budownictwa z tytułu przeprowadzania prac racjonalizujących użytkowanie ciepła, w tym termorenowacje; • modernizacji kotłowni MZEC w celu ograniczenia istniejącej emisji gazów odlotowych i analiza opłacalności stosowania w tym celu różnych paliw; • zwiększanie powierzchni terenów zieleni towarzyszącej zabudowie oraz tworzenie pasów zieleni w ciągach komunikacyjnych w intensywnej zabudowie centrum; • ograniczenie emisji zanieczyszczeń z istniejących zakładów i zmniejszenie ich uciążliwości poprzez: <ul style="list-style-type: none"> – wyeliminowanie lub wymianę energochłonnych technologii, |

| obszar | uchwała | uwarunkowania, założenia |
|---------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - likwidację lub zmianę technologii o nadmiernej emisji lub dużej uciążliwości dla środowiska, - restrukturyzację gospodarki cieplnej zakładów przez zmianę nośników energii, - wykorzystanie ciepła odpadowego, instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń. |
| Konin | Uchwała nr 757 Rady Miasta Konina z dnia 27 października 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Konina” | <p>Do głównych zadań mających wpływ na jakość powietrza zaliczyć można:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konieczność modernizacji bloków konińskich elektrowni; • modernizacja układu drogowego, w tym ciągów pieszych i rowerowych zgodnie z programami inwestycyjnymi i dokumentami strategicznymi miasta; • modernizacja węzłów drogowych, wskazanie miejsc budowy bezkolizyjnych węzłów drogowych oraz skrzyżowań o ruchu okrężnym; • wyposażenie zabudowy w odpowiednią liczbę miejsc parkingowych; • pozyskiwanie nowych odbiorców ciepła, głównie przez klientów indywidualnych, których udział w strukturze zaopatrzenia na ciepło w mieście wynosi 8%; • termomodernizacja budynków, która pozwoli m.in. na zwiększenie istniejących rezerw mocy cieplnej; • zwiększenie udziału tzw. zielonej energii (m.in. ze spalania biomasy) w strukturze źródeł zaopatrzenia w ciepło wykorzystanie odnawialnych źródeł ciepła, w tym przede wszystkim wód geotermalnych (ujmowanych z głębokości ok. 2 km), których temperatura dochodzi do 70°C (w tym celu niezbędne jest przeprowadzenie badań i analiz, również ekonomicznych); • rozbudowa systemu zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej na obszarach rozwojowych miasta, w tym na osiedlach mieszkaniowych z zabudową jednorodziną, mając jednak na uwadze względy ekonomiczne; • połączenie sieci gazowej miasta Konina z siecią gazową sąsiednich miejscowości; • przyłączanie nowych odbiorców indywidualnych i grupowych do sieci gazowych (ul. Astrów, Spółdzielców); • połączenie sieci gazowych na terenie miasta (w ul. Przemysłowej, ul. Kolska); • stworzenie jednolitego połączonego systemu sieci gazowej miasta opartej na stacjach redukcji gazu w Kraśnicy, Ruminie i Marantowie. |
| Kościan | Uchwała nr XLIII/445/10 Rady Miejskiej Kościana z dnia 16 września 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Kościana” przyjętego uchwałą nr XXXVI/364/01 Rady Miejskiej Kościana z dnia 4 października 2001r. zmienionego uchwałą nr X/92/07 Rady Miejskiej Kościana z dnia 28 czerwca 2007 r. | <p>Studium wskazuje, że biorąc pod uwagę analizę warunków naturalnych miasta oraz czynniki antropogeniczne, należy stwierdzić, że poprawa stanu sanitarnego powietrza atmosferycznego jest możliwa pod warunkiem utrzymania dotychczasowych działań naprawczych oraz podejmowania nowych, a zwłaszcza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ciągłej modernizacji, w przemyśle i gospodarce komunalnej, urządzeń technicznych; • zabezpieczających środowisko przed emisją pyłową i gazową oraz właściwego doboru surowców energetycznych, np. węgla o niskiej popielności i zasiarczeniu; • stopniowej likwidacji lokalnych kotłowni węglowych oraz palenisk domowych i zastępowania ich innymi nośnikami energii – gaz, olej opałowy, ewentualnie ogrzewanie elektryczne lub system mieszany; zaleca się stosowanie paliw niskoemisyjnych; • ograniczania ruchu samochodowego w centrum miasta, poprawy organizacji ruchu drogowego i modernizacji obwodnicy miejskiej; • poszerzania, w miarę możliwości, tras komunikacyjnych na kierunku W-E i SW-NE oraz wszędzie tam gdzie to możliwe pozostawianie dłuższych pasów bez zabudowy, co przy |

| obszar | uchwała | uwarunkowania, założenia |
|-----------|--|--|
| | | przewadze napływających mas powietrza z sektora zachodniego, dawałoby wzmocnienie efektu wentylacji miasta. |
| Krotoszyn | Uchwała nr XLVIII/351/2010 Rady Miejskiej w Krotoszynie z dnia 25 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i Gminy Krotoszyn” | Zgodnie z miejskim studium uwarunkowań podjęto działania do realizacji: <ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa sieci gazowniczej na terenach wiejskich; • budowa obejść miasta na ciągach dróg krajowych, modernizacja istniejących ciągów; • budowa nowych dróg i wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza granice miasta; • rozwój sieci ciepłowniczej i podłączanie do niej nowych odbiorców; • termomodernizacja budynków celem obniżenia zapotrzebowania na ciepło; • tworzenie nowych zadrzewień i zakrzewień na obszarze miasta. |
| Leszno | Uchwała nr VI/80/2011 Rady Miejskiej Leszna z dnia 31 marca 2011 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Leszna | Do głównych celów polityki zagospodarowania przestrzennego miasta związanych z ochroną powietrza należą: <ul style="list-style-type: none"> • wprowadzenie zieleni izolacyjnej przy głównych szlakach komunikacyjnych i wokół terenów przemysłowych; • rekultywacja i wprowadzenie zieleni (co najmniej niskiej) na terenach nieczynnych poletek irygacyjnych; • sukcesywne zmniejszanie liczby obiektów zaopatrywanych w ciepło ze źródeł opalanych paliwem stałym na rzecz zaopatrywanych z ciepłowni miejskiej lub opalanych gazem; • budowę obwodnicy klasy ekspresowej (S) na kierunku Poznań – Wrocław; • uporządkowanie układu ulic lokalnych na terenach peryferyjnych, przede wszystkim mieszkaniowych (np. Zatorze) poszerzanie, dobudowa chodników, ulepszanie nawierzchni; • zwiększanie udziału gazu do celów grzewczych oraz poprzez wykorzystanie istniejącej kotłowni Zatorze; • likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń i tworzenie alternatywnych metod zaopatrzenia w ciepło. |
| Luboń | Uchwała nr XXIII/129/2008 Rady Miasta Luboń z dnia 25 września 2008 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Luboń. | W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego postuluje się przyjęcie następujących zasad użytkowania przestrzeni: <ul style="list-style-type: none"> • należy tworzyć system terenów „otwartych” w oparciu o system zieleni miejskiej w celu zapewnienia odpowiedniego przewietrzania zwartej zabudowy miejskiej; • wokół obiektów uciążliwych dla środowiska należy tworzyć pasy zadrzewień izolacyjno-ochronnych w oparciu o ustalenia planów miejscowych; • zakłady produkcyjne i obiekty energetyczne muszą uregulować stany prawne w zakresie dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń zgodnie z obowiązującymi przepisami; • ze względu na znaczny udział zabudowy mieszkaniowej, wprowadzana produkcja i usługi powinny bazować na proekologicznych technologiach, które nie spowodują wzrostu uciążliwości; • preferuje się stosowanie alternatywnych do węglowego paliw takich jak: gaz (w tym gaz sieciowy), oleje opałowe, energię elektryczną, odnawialne źródła energii; • należy przeprowadzić reorganizację ruchu samochodowego tak, aby ruch tranzytowy odbywał się poza centrum miasta, na drogach zmodernizowanych przy zastosowaniu rozwiązań technicznych minimalizujących jego uciążliwość; • w centrum Lubonia oraz na terenach osiedlowych należy podjąć działania na rzecz ograniczenia ruchu samochodów poprzez odpowiednią organizację ruchu, w tym wprowadzenie ruchu uspokojonego; • na obszarach szczególnie narażonych na hałas, w tym na obszarach ograniczonego użytkowania należy stosować ochronne rozwiązania techniczne, które zminimalizują |

| obszar | uchwała | uwarunkowania, założenia |
|---------------------|---|---|
| | | uciążliwości, zgodnie z obowiązującymi przepisami; <ul style="list-style-type: none"> • na terenach, dla których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny należy dostosować poziom hałasu do dopuszczalnego, zgodnie z ustaleniami programu ochrony środowiska przed hałasem. |
| Ostrów Wielkopolski | Uchwała nr XXIII/316/2008 Rady Miejskiej Ostrowa Wielkopolskiego z dnia 26 czerwca 2008 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasto Ostrów Wielkopolski | Głównymi zadaniami wynikającymi ze studium i mającymi wpływ na jakość powietrza są: <ul style="list-style-type: none"> • budowa obwodnicy wschodniej, prowadzonej na terenach peryferyjnych (częściowo poza granicami miasta), o parametrach klasy drogi głównej ruchu przyspieszonego; • przeprowadzenie po zachodniej stronie miasta trasy na kierunku północ-południe, o parametrach zbliżonych do drogi ekspresowej, dla przeprowadzenia bezkolizyjnego ruchu relacji Poznań - Górny Śląsk; • rozbudowa i modernizacja podstawowego, wewnętrznego układu komunikacyjnego, składającego się z sieci ulic głównych i zbiorczych; • rozbudowa systemu oraz poprawa parametrów i stanu technicznego nawierzchni ulic lokalnych i dojazdowych; • eliminacja ruchu samochodowego ze ścisłego centrum miasta; • budowa i rozbudowa parkingów; • sukcesywna poprawa izolacyjności cieplnej ogrzewanych budynków; • dostarczanie ciepła sieciowego do możliwie jak największej ilości obiektów miasta, przy uwzględnieniu opłacalności inwestycji; • sukcesywna modernizacja systemu ciepłowniczego miasta, a w szczególności należy przeprowadzić prace modernizacyjne w elektrociepłowni znajdującej się na terenie ZNTK oraz wybudować drugie połączenie tej elektrociepłowni z systemem ciepłowniczym miasta; • do ogrzewania, zarówno w dużych ciepłowniach, jak i szczególnie w indywidualnych rozwiązaniach domowych, należy stosować najmniej szkodliwe dla środowiska paliwa; • rozważyć możliwość rozbudowy systemu ciepłowniczego na zachodnią część miasta i włączenie doń ciepłowni na terenie dawnego PREFABET-u; • rozbudowa systemu zasilania miasta w gaz przewodowy, w tym wybudowanie i podłączenie nowej stacji redukcyjno-pomiarowej I-go stopnia zlokalizowanej na terenie Elektrociepłowni, w sąsiedztwie osiedla Wenecja. • rozbudowa systemów rozprowadzania gazu sieciami średniego i niskiego ciśnienia; w szczególności należy doprowadzić gaz do północno-zachodniej części miasta oraz do osiedla Pruślin. • należy stworzyć możliwość przesłania gazu sieciami średniego ciśnienia, przebiegającymi przez miasto, przede wszystkim do następujących miejscowości: Gorzyce, Jaskółki, Lamki, Przybysławice, Rąbczyn i Zacharzew. |
| Piła | Uchwała nr XXIII/299/12 Rady Miasta Piły z dnia 28 sierpnia 2012 r. w sprawie zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piły” przyjętego Uchwałą nr XXV/231/96 Rady Miejskiej w Pile z dnia 23 kwietnia 1996 r. zmienianego uchwałą nr XLIV/546/06 Rady Miasta Piły z dnia 24 stycznia 2006 r. | W studium wskazuje się, że: <ul style="list-style-type: none"> • redukcja zanieczyszczeń do powietrza wymaga stworzenia programu ucieplnienia miasta z uwzględnieniem: <ul style="list-style-type: none"> – redukcji emisji spalin z kotłowni rejonowych, – zaopatrzenia miasta w gaz do celów grzewczych, co pozwoli na eliminowanie ogrzewania węglowego; • rozbudowa układu komunikacyjnego oraz nasilające się zanieczyszczenia komunikacyjne wymagać będą: <ul style="list-style-type: none"> – stworzenia systemu zieleni zabezpieczającej tereny mieszkaniowe przed zanieczyszczeniem i hałasem, – modernizacji taboru komunikacji zbiorowej. |
| Swarzędz | Uchwała nr X/51/2011 Rady | Do priorytetów ustalonych w tekście Studium należą: |

| obszar | uchwała | uwarunkowania, założenia |
|--------------------|--|--|
| | Miejskiej w Swarzędzu z dnia 29 marca 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Swarzędz” uchwalonego uchwałą nr XXXII/373/2001 z dnia 28 marca 2001 r. | <ul style="list-style-type: none"> • przebudowa sieci dróg na terenie gminy Swarzędz mająca celu utworzenie sprawnego systemu komunikacji drogowej, obsługującego teren gminy, w celu wzajemnego połączenia terenów o różnym sposobie użytkowania, funkcjonujących niezależnie od układu ponadlokalnego; • modernizacja układu dróg o istotnym znaczeniu dla gospodarki, wyznaczanie nowych tras a także przystosowanie ich do parametrów odpowiadających właściwej klasie technicznej; • rozbudowę gazociągu magistralnego Ø 500 mm z Krobi przez Swarzędz do Polic na dalszy obszar aglomeracji poznańskiej; • kształtowanie pasowych zadrzewień lub zakrzewień (różnej szerokości, nie mniejszej niż 10 m). |
| Śrem | Uchwała nr 242/XXV/2012 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 21 sierpnia 2012 r. w sprawie zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Śrem” uchwalonego uchwałą Nr 48/V/07 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 8 lutego 2007 r., zmienioną uchwałą Nr 215/XXV/08 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 26 czerwca 2008 r. i uchwałą Nr 24/V/11 Rady Miejskiej w Śremie z dnia 27 stycznia 2011 r. | <p>Cele wskazane w Studium wyznaczają się, które wiążą się z jakością powietrza to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • preferencyjne traktowanie publicznych środków transportu i wspieranie go przedsięwzięciami w zakresie rozwijania warunków dla ruchu pieszego i rowerowego; • powściągliwą politykę inwestycyjną co do ruchu samochodowego opartą o optymalizację sieci, organizację ruchu i parkowania; • uciepłnienie prawobrzeżnej części miasta z centralnie zaopatrywanej sieci ciepłej; • możliwość realizacji lokalnych kotłowni ciepłowniczych zasilanych gazem lub innymi ekologicznymi nośnikami energii; • budowa lub modernizacja urządzeń zaopatrzenia w energię alternatywną (lokalne systemy pozyskiwania energii z alternatywnych źródeł); • dążenie do pozyskiwania nowych odbiorców z terenu miasta i zgazyfikowanych miejscowości wiejskich wykorzystujących gaz do celów grzewczych; • budowa stacji redukcyjnej I-go stopnia w miejscowości Błociszewo zasilanej z magistrali gazowej przebiegającej przez południowe obszary gminy. |
| Środa Wielkopolska | Uchwała nr XVI/193/2011 Rady Miejskiej w Środzie Wielkopolskiej z dnia 24 listopada 2011 r. w sprawie uchwalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Środa Wielkopolska” zatwierdzone uchwałą nr XXVI/374/2002 z dnia 20 lutego 2002 r., zmienione uchwałami nr III/21/2006 z dnia 28 grudnia 2006 r., XV/209/2008 z dnia 24 stycznia 2008 r. oraz XLIII/700/2010 z dnia 24 czerwca 2010 r. Rady Miejskiej w Środzie Wielkopolskiej | <p>Głównymi zadaniami zapisanymi w Studium w zakresie ochrony powietrza są:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa systemu gazociągów wysokiego ciśnienia zaopatrującego miasto i gminę Środa Wlkp. polegająca na: <ul style="list-style-type: none"> – realizacji nowego gazociągu w/c Ø 200 m/m Kórnik - Środa Wlkp., – wykorzystaniu istniejącego gazociągu w/w Ø 80 m/m Kórnik - Środa Wlkp. dla zaopatrzenia terenów położonych przy jego trasie, – wykorzystaniu istniejących stacji redukcyjno-pomiarowych w Środzie Wlkp. i Pętrowie dla rozprowadzenia gazociągów średniego ciśnienia – zgodnie z programem gazyfikacji dla miasta i gminy; • realizacja dalszych odcinków gazociągu wysokiego ciśnienia Ø 150 m/m w kierunku Miłosławia, z odgałęzieniem Ø 150 m/m w kierunku Sulęcinka; • planuje się budowę gazociągu wysokiego ciśnienia DN 80 od odwiertu Środa Wielkopolska – 4; • przeklasyfikowanie drogi nr 11 Kołobrzeg - Poznań - Katowice do kategorii dróg ekspresowych i realizację drugiej jezdni po południowej i zachodniej stronie jezdni istniejącej; • realizacja trzech węzłów dwupoziomowych na ww. drodze; • utrzymanie przebiegu drogi krajowej nr 15 Trzebnica - Jarocin - Gniezno - Inowrocław i realizację dwupoziomowego węzła z drogą nr 11 w Miąskowie. |
| Wągrowiec | Uchwała nr XVI/100/2007 Rady Miejskiej w Wągrowcu z dnia 28 grudnia 2007 r. | <p>W studium wyznaczone zostały następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowanie programu uciepłnienia miasta, likwidacje lokalnych kotłowni, podłączanie odbiorców do centralnego |

| obszar | uchwała | uwarunkowania, założenia |
|----------|---|---|
| | w sprawie zmiany „Studium uwarunkowań kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Wągrowca” przyjętego uchwałą nr 19/98 Rady Miejskiej w Wągrowcu z dnia 17 czerwca 1998 r. | <p>systemu ciepłowniczego;</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowa zamkniętego układu zewnętrznego poprzez przebieg drogi wojewódzkiej nr 241, jako obwodnicy miejskiej w klasie technicznej drogi ruchu przyspieszonego oraz powiązania z drogą główną w kierunku Piły (przebieg drogi nr 190); • przebudowa podstawowego układu komunikacyjnego miasta dróg głównych i zbiorczych, modernizację ciągów i budowę nowych. |
| Września | Uchwała nr XIV/190/2008 Rady Miejskiej we Wrześni z dnia 15 maja 2008 r. w sprawie zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Września” uchwalonego Uchwałą nr XIV/108/99 z dnia 27 września 1999 r., zmienioną uchwałą Rady Miejskiej we Wrześni Nr XI/99/03 z dnia 9 lipca 2003 r. | <p>Główne cele mające wpływ na jakość powietrza wynikające ze studium:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa sieci gazowej i doprowadzenie gazu do nowych terenów inwestycyjnych; • rozbudowa sieci gazowej i doprowadzenie jej do następujących wsi: Bierzglinek, Kaczanowo, Oblączkowo, Sokołowo; • zmiana podgrupy gazu ziemnego zaazotowanego na wysokometanowy; • zmiany stosowanych tradycyjnych paliw i technologii w celu zmniejszenia i ograniczenia emisji szkodliwych substancji do powietrza; • budowa obejścia komunikacyjnego po wschodniej stronie miasta Września w ciągu drogi krajowej nr 15; • podłączenie drogi krajowej nr 92 od ronda w Oblączkowie na drodze nr 15 do ul. Gen. W. Sikorskiego we Wrześni. |

W powyższej tabeli przedstawiono uwarunkowania, wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego dla wybranych miast strefy wielkopolskiej w których przewiduje się istotne działania mające na celu poprawę jakości powietrza.

Wśród istotnych działań w ramach poprawy jakości powietrza można wymienić przebudowę, modernizację, budowę nowych ciągów komunikacyjnych oraz rozbudowę lokalnych sieci gazowniczych i ciepłowniczych. Poprawa stanu jakości powietrza osiągnąta będzie poprzez realizację celów studiów związanych z likwidacją emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez eliminację lokalnych kotłowni, lub zamianę tradycyjnego sposobu opalania węglem na bardziej ekologiczne, tj. gaz ziemny, olej opałowy.

15. INWENTARYZACJA ORAZ CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

Źródła zanieczyszczeń

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę wszystkie źródła emisji zanieczyszczeń antropogenicznych. Typy źródeł poddanych analizie to źródła: punktowe, liniowe i powierzchniowe. Relację pomiędzy źródłami emisji, a odpowiadającymi im emitarami przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 37. Źródła emisji i emitory

| źródła | opis źródeł | emitory | opis emitorów |
|---|--|------------------------|---|
| źródła punktowe - technologiczne oraz spalania energetycznego | kotły i piece | emitory punktowe | głównie emitory punktowe, pionowe otwarte lub zadaszone (tzw. kominy) |
| źródła powierzchniowe | obszary będące źródłami tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji z indywidualnych systemów grzewczych | emitory powierzchniowe | siatka prostokątna obejmująca dany obszar |
| źródła liniowe | drogi | emitory liniowe | podział drogi na mniejsze proste odcinki |

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji w strefach objętych Programem, określono wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.

15.1. INWENTARYZACJA I CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Zanieczyszczenia pochodzące z dużych źródeł punktowych wprowadzane są do atmosfery najczęściej za pośrednictwem wysokich emitorów. Wysoka jest również prędkość wylotowa spalin, co powoduje, że ulegają one znacznemu rozcieńczeniu w powietrzu zanim osiągną poziom terenu, a ponadto mogą być przenoszone na dalekie odległości.

Wykorzystując inwentaryzację emitorów punktowych określono wielkości emisji poszczególnych substancji w skali rocznej. Sumaryczne wielkości emisji zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej dla roku bazowego 2011 wynoszą:

- dla pyłu PM10 – 5 452,19 [Mg/rok],
- dla benzo(a)pirenu – 1 021,91 [kg/rok].

Dodatkowo określono roczny profil zmienności emisji punktowej. Inwentaryzacja wykazała, że na terenie strefy występują duże źródła emisji, do których należy m.in. Zespół Elektrowni Pątnów, Adamów, Konin S.A., Steico Sp. z o.o., Pfeifer & Langen Polska S.A., Ostrowski Zakład Ciepłowniczy S. A., Ardagh Glass S.A. Wielkości emisji analizowanych zanieczyszczeń ze źródeł punktowych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 38. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł emisji punktowej na terenie strefy wielkopolskiej, w roku bazowym 2011⁸⁹

| lp. | nazwa jednostki (lokalizacja) | ładunek PM10 [Mg/rok] | ładunek B(a)P [kg/rok] |
|-----|--|-----------------------|------------------------|
| 1 | Zespół Elektrowni Pątnów Adamów Konin S.A. - Elektrownia Adamów (Turek) | 1 999,46 | - |
| 2 | Zespół Elektrowni Pątnów Adamów Konin S.A. - Elektrownia Pątnów I (Konin) | 238,60 | 16,26 |
| 3 | Zespół Elektrowni Pątnów Adamów Konin S.A. - Elektrownia Pątnów II (Konin) | 218,15 | 3,89 |
| 4 | Zespół Elektrowni Pątnów Adamów Konin S.A. - Elektrownia Konin (Konin) | 90,61 | 5,16 |
| 5 | Pfeifer & Langen Polska S.A. (Miejska Górka, Gostyń, Środa Wielkopolska) | 143,47 | |
| 6 | Ostrowski Zakład Ciepłowniczy S. A. (Ostrów Wielkopolski) | 121,28 | 9,15 |
| 7 | Steico Sp. z o.o. (Czarnków) | 108,65 | - |
| 8 | Aardagh Glass S.A., (Gostyń) | 92,33 | 8,63 |
| 9 | Odlewnia Żeliwa „Śrem” S.A. (Śrem) | 86,54 | - |
| 10 | Paroc Polska Sp. z o.o. (Trzemeszno) | 76,13 | 0,09 |
| 11 | Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o. (Piła) | 60,02 | - |
| 12 | Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Gnieźnie Sp. z o.o. (Gniezno) | 54,56 | - |
| 13 | Wiesław Wawrzyniak - Przedsiębiorstwo Handlowo – Produkcyjne (Żelezków) | 53,69 | - |
| 14 | Volkswagen Poznań Sp. z o.o. Zakład Swarzędz (Swarzędz) | 52,49 | - |
| 15 | Agrofirma Spółdzielcza (Wroniawy) | 52,35 | - |
| 16 | Philips Lighting Poland S.A. (Piła) | 49,26 | - |
| 17 | Cerpol - Kozłowice S.A. (Krotoszyn) | 49,03 | - |

⁸⁹ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji - ewidencja emisji za 2011 r., Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

| lp. | nazwa jednostki (lokalizacja) | ładunek PM10 [Mg/rok] | ładunek B(a)P [kg/rok] |
|-----|---|-----------------------|------------------------|
| 18 | Aesculap Chilfa Sp. z o.o. (Nowy Tomyśl) | 42,64 | - |
| 19 | Mahle Polska Sp. z o.o. (Krotoszyn) | 40,69 | 8,83 |
| 20 | Zakład Przetwórstwa Mleka "Mlecz" Sp. z o.o. (Wolsztyn) | 39,96 | - |
| 21 | Zakład Rolniczo-Przemysłowy „Farmutil HS” S. A. (Kaczory) | 38,82 | - |
| | pozostałe 1006 jednostek | 1 743,46 | 969,91 |
| | SUMA | 5 452,19 | 1 021,91 |

15.2. INWENTARYZACJA I CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych (sektora bytowo-komunalnego) obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie strefy, konieczne jest przeanalizowanie przede wszystkim systemów ciepłowniczych oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych.

System ciepłowniczy

Układ systemu ciepłowniczego w miastach strefy wielkopolskiej uzależniony jest głównie od warunków terenowych, jak również lokalizacyjnych przedsiębiorstw wytwarzających energię cieplną. Zaopatrzenie w ciepło, w strefie wielkopolskiej zróżnicowane jest pod względem jego dostawców, można tu wymienić:

- miejskie sieci ciepłownicze, węzły cieplne, a także systemy należące do zakładów energetyki cieplnej w miastach i gminach,
- przedsiębiorstwa usług komunalnych działających na terenach miast lub gmin,
- lokalne kotłownie,
- indywidualne systemy grzewcze w budynkach mieszkalnych i administracji publicznej.

Długość sieci ciepłowniczych w 2011 roku w strefie wielkopolskiej wynosiła blisko 986 km. Eksploatowane sieci magistralne to przede wszystkim sieci napowietrzne, kanałowe, podatne na zawilgocenia, uszkodzenia i posiadające słabą izolację. Dążąc do ograniczenia strat ciepła na przesyle i zoptymalizowania pracy sieci, systematycznie wymianie podlegają stare sieci kanałowe na nowocześniejsze - preizolowane, często o mniejszych średnicach.

W większości strefy system ciepłowniczy jest zdecentralizowany. Najlepiej rozwinięta sieć ciepłownicza występuje w powiatach: pilskim, gnieźnieńskim oraz miastach Konin i Leszno.

W poniższej tabeli przedstawiony został zasięg sieci ciepłowniczej na obszarze strefy, wraz z podziałem na długość sieci ciepłowniczych oraz liczbę zlokalizowanych kotłowni.

Tabela 39. Charakterystyka lokalnych źródeł ciepła w strefie wielkopolskiej w 2011 roku⁹⁰

| lp. | jednostka terytorialna - powiat | kotłownie ogółem [obiekt] | łączna długość sieci ciepłowniczej [km] |
|-------------|---------------------------------|---------------------------|---|
| 1 | chodzieski | 13 | 13,6 |
| 2 | czarnkowsko-trzcianecki | 44 | 29,1 |
| 3 | gnieźnieński | 83 | 65,5 |
| 4 | gostyński | 57 | 13,4 |
| 5 | grodziski | 22 | 14,0 |
| 6 | jarociński | 38 | 27,4 |
| 7 | kaliski | 23 | 7,7 |
| 8 | kępiński | 14 | 16,7 |
| 9 | kolski | 25 | 37,1 |
| 10 | koniński | 18 | 1,6 |
| 11 | kościański | 111 | 21,3 |
| 12 | krotoszyński | 44 | 30,7 |
| 13 | leszczyński | 22 | 9,3 |
| 14 | m. Konin | 4 | 158,9 |
| 15 | m. Leszno | 46 | 57,2 |
| 16 | międzychodzki | 33 | 10,8 |
| 17 | nowotomyski | 31 | 18,7 |
| 18 | obornicki | 46 | 17,8 |
| 19 | ostrowski | 39 | 16,8 |
| 20 | ostrzeszowski | 15 | 11,4 |
| 21 | pilski | 52 | 104,3 |
| 22 | pleszewski | 23 | 9,7 |
| 23 | poznański | 167 | 43,8 |
| 24 | rawicki | 36 | 10,4 |
| 25 | słupecki | 40 | 53,5 |
| 26 | szamotulski | 43 | 20,9 |
| 27 | średzki | 27 | 14,9 |
| 28 | śremski | 33 | 13,5 |
| 29 | turecki | 18 | 44,9 |
| 30 | wągrowiecki | 63 | 28,3 |
| 31 | wolsztyński | 24 | 16,3 |
| 32 | wrzesiński | 33 | 23,7 |
| 33 | złotowski | 32 | 22,5 |
| SUMA | | 1319,0 | 985,7 |

⁹⁰ źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS za 2011 r.

Zdecentralizowany system ciepłowniczy występuje na obszarze powiatu konińskiego oraz kaliskiego, gdzie łączna długość sieci ciepłowniczej wynosi odpowiednio 1,6 oraz 7,7 km. Największa liczba lokalnych kotłowni występuje w powiecie kościańskim i poznańskim.

W celu zmniejszenia produkcji energii cieplnej, konieczne jest zwiększenie efektywności przesyłania ciepła do odbiorców. Wiele metod pozwala ocenić jakość sieci, znaleźć rozwiązanie na jej poprawę. Przy projektowaniu sieci należy zwracać szczególną uwagę na straty ciepła w rurociągach. Ważny jest rodzaj izolacji przewodów, dokładność wykonania, zabezpieczenia połączeń rur. Każdą sieć powinno traktować się indywidualnie. Nie ma jednego idealnego rozwiązania pozwalającego ograniczyć w znaczny sposób straty ciepła.

System gazowniczy

Potrzeby cieplne niektórych miast i gmin strefy wielkopolskiej zaspakajane są również za pomocą ogrzewania gazowego. Dystrybucją gazu ziemnego na terenie poszczególnych powiatów strefy zajmuje się głównie Wielkopolska Spółka Gazownictwa⁹¹ oraz inne firmy, m.in. G.EN. Gaz Energia S.A., Gaz System S.A.

Istniejący system sieci gazowej w strefie wielkopolskiej jest bardzo zróżnicowany. Najbardziej rozwiniętą infrastrukturę gazową posiadają powiaty: poznański, gnieźnieński i miasto Leszno. Największą liczbę odbiorców gazu sieciowego używanego na potrzeby ogrzewania mieszkań odnotowuje się w powiatach: poznańskim, ostrowskim oraz wolsztyńskim. W strefie wielkopolskiej istnieją obszary w których sieć gazownicza jest zdecentralizowana. Najmniej rozwiniętą sieć posiadają powiaty słupecki oraz turecki. W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dotyczące stanu gazyfikacji w strefie wielkopolskiej na koniec 2011 roku.

Tabela 40. Dane dotyczące zaopatrzenia i wykorzystania gazu do celów grzewczych na terenie strefy wielkopolskiej w 2011 roku⁹²

| obszar/ powiat | czynne przyłącza do budynków | odbiorcy gazu | odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem | zużycie gazu | zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań | ludność korzystająca z sieci gazowej |
|-------------------|------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|--|
| | [szt.] | [gosp. dom] | [gosp. dom.] | [tys.m ³] | [tys.m ³] | [osoba] |
| jarociński | 4 343 | 8 920 | 3 615 | 7 848,90 | 5 958,5 | 28 290 |
| kaliski | 1 724 | 1 806 | 1 157 | 1 911,00 | 1 702,7 | 6 858 |
| kępiński | 1 830 | 4 499 | 1 485 | 2 573,30 | 1 409,7 | 13 234 |
| krotoszyński | 5 850 | 11 767 | 3 481 | 5 515,80 | 3 541,8 | 37 896 |
| ostrowski | 10 243 | 23 467 | 7 051 | 11 402,90 | 7 747,5 | 71 748 |
| ostrzeszowski | 2 888 | 4 739 | 2 062 | 3 167,40 | 2 511,8 | 14 861 |
| pleszewski | 1 156 | 1 287 | 773 | 3 856,60 | 3 631,7 | 4 623 |
| gnieźnieński | 7 833 | 23 822 | 4 703 | 15 123,70 | 9 769,2 | 70 851 |
| kolski | 862 | 935 | 781 | 1 454,10 | 1 265,5 | 2 761 |
| koniński | 858 | 889 | 791 | 1 419,30 | 1 355,8 | 3 478 |
| słupecki | 3 | 1 | 1 | 0,00 | 0,0 | 4 |
| turecki | 981 | 1 554 | 912 | 2 423,40 | 2 313,6 | 4 337 |

⁹¹ źródło: <http://msd.wsgaz.pl/>

⁹² źródło: dane GUS 2011

| obszar/ powiat | czynne przyłącza do budynków | odbiorcy gazu | odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem | zużycie gazu | zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań | ludność korzystająca z sieci gazowej |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|--|
| | [szt.] | [gosp. dom] | [gosp. dom.] | [tys.m ³] | [tys.m ³] | [osoba] |
| wrzesiński | 2 696 | 4 574 | 1 662 | 5 236,00 | 3 868,3 | 13 336 |
| m. Konin | 2 274 | 9 473 | 1 598 | 3 696,70 | 2 847,7 | 25 767 |
| gostyński | 7 930 | 13 407 | 2 715 | 10 543,40 | 6 883,4 | 48 507 |
| grodziski | 5 693 | 8 228 | 3 010 | 11 552,40 | 8 201,7 | 29 457 |
| kościański | 8 990 | 12 123 | 2 067 | 9 049,20 | 4 883,1 | 41 150 |
| leszczyński | 1 939 | 2 662 | 899 | 1 433,50 | 599,6 | 10 177 |
| międzychodzki | 1 383 | 3 830 | 1 135 | 1 985,40 | 1 180,2 | 11 376 |
| nowotomyski | 6 431 | 12 287 | 4 096 | 10 785,90 | 7 402,3 | 39 938 |
| rawicki | 4 885 | 10 531 | 1 481 | 7 584,70 | 3 987,3 | 32 473 |
| wolsztyński | 1 622 | 9 225 | 5 450 | 8 590,40 | 5 287,2 | 30 799 |
| m. Leszno | 7 130 | 20 749 | 3 841 | 16 728,00 | 12 432,2 | 59 342 |
| chodzieski | 3 796 | 8 862 | 1 574 | 6 622,50 | 3 961,4 | 27 357 |
| czarnkowsko- trzcianecki | 1 878 | 4 705 | 662 | 2 830,10 | 1 257,4 | 14 681 |
| pilski | 7 467 | 26 888 | 3 387 | 14 186,90 | 7 182,3 | 80 309 |
| wągrowiecki | 2 432 | 6 961 | 1 151 | 3 660,20 | 1 906,8 | 20 936 |
| złotowski | 2 129 | 2 328 | 1 186 | 2 651,00 | 1 850,3 | 7 690 |
| obornicki | 3 822 | 8 919 | 1 481 | 4 981,30 | 2 829,0 | 29 217 |
| poznański | 52 859 | 74 210 | 35 718 | 91 312,90 | 64 276,2 | 238 508 |
| szamotulski | 4 812 | 5 661 | 3 266 | 7 463,90 | 6 097,1 | 19 382 |
| średzki | 4 027 | 8 910 | 2 223 | 7 725,70 | 5 257,6 | 28 363 |
| śremski | 3 478 | 11 475 | 1 831 | 5 957,90 | 4 228,3 | 36 336 |

Indywidualne źródła ciepła

Jednym ze źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza jest spalanie paliw do celów grzewczych. Szczególnie dużo zanieczyszczeń przedostaje się do powietrza w wyniku spalania paliw stałych w piecach kaflowych lub kotłach domowych o złym stanie technicznym. Urządzenia te charakteryzują się dość niską sprawnością, co wpływa negatywnie na proces spalania, a zarazem emisję zanieczyszczeń. Dodatkowo, zły stan techniczny kominów również może powodować pogorszenie parametrów spalania, a przez to zwiększenie emisji zanieczyszczeń.

Celem zapewnienia bezpieczeństwa oraz podniesienia efektywności energetycznej wskazana jest okresowa kontrola stanu technicznego kotłów oraz przeprowadzanie przeglądów kominarskich. Problem przekroczenia standardów jakości powietrza występuje na obszarze całej strefy, zarówno w miastach, jak i na obszarach wiejskich. Szczególnie w okresie sezonu grzewczego pogorszenie jakości powietrza występuje na terenach zabudowanych, gdzie budynki nie są podłączone do sieci gazowej ani ciepłowniczej. Przy obecnej strukturze cen paliw wielu mieszkańców w miesiącach zimowych decyduje się na ogrzewanie domów paliwem stałym, najczęściej niskiej jakości, niekiedy wykorzystując również odpady.

W ramach wskazanych do realizacji w Programie działań naprawczych zaproponowano szereg działań mających na celu ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych. Głównym i zasadniczym działaniem w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz docelowego benzo(a)pirenu jest prowadzenie działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych, w wyniku których mieszkańcy będą mogli, dzięki pomocy finansowej (np. dotacje, kredyty), zastępować stare kotły węglowe, nowoczesnymi źródłami ciepła. Dzięki poprawie sprawności i parametrów procesu spalania poprzez wymianę kotłów lub zmianę sposobu ogrzewania możliwa będzie redukcja emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Emisja powierzchniowa

Powierzchniowe źródła emisji na terenie strefy stanowią głównie źródła związane z ogrzewaniem budynków. Na wielkość emisji ze źródeł ogrzewania ma wpływ przede wszystkim rodzaj stosowanego paliwa oraz stan techniczny urządzeń, w których następuje spalanie paliw.

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 2 000 m × 2 000 m – obszary wiejskie oraz obszary miast. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym, opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej: profil miesięczny i profil dobowy. Strefę wielkopolską podzielono na obszary bilansowe, dla których na podstawie zebranych danych wyznaczono wielkości emisji.

Tabela 41. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł emisji powierzchniowej na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011⁹³

| lp. | obszary bilansowe w strefie wielkopolskiej/powiat | emisja pyłu PM10 [Mg/rok] | emisja B(a)P [kg/rok] |
|-----|---|---------------------------|-----------------------|
| 1 | chodzieski | 419,39 | 238,90 |
| 2 | czarnkowsko-trzcianecki | 892,58 | 508,60 |
| 3 | gnieźnieński | 1 010,63 | 575,70 |
| 4 | gostyński | 693,69 | 395,20 |
| 5 | grodziski | 417,98 | 238,10 |
| 6 | jarociński | 591,38 | 337,30 |
| 7 | kaliski | 829,57 | 473,10 |
| 8 | kępiński | 522,81 | 298,20 |
| 9 | kolski | 793,27 | 452,50 |
| 10 | koniński | 1 329,29 | 758,10 |
| 11 | kościański | 763,32 | 434,90 |
| 12 | krotoszyński | 660,05 | 376,60 |
| 13 | leszczyński | 525,45 | 299,40 |
| 15 | m. Konin | 88,91 | 51,00 |
| 15 | m. Leszno | 225,66 | 128,50 |
| 16 | międzychodzki | 335,82 | 191,50 |
| 17 | nowotomyski | 587,51 | 334,70 |

⁹³ źródło: opracowanie własne na podstawie wojewódzkiej bazy emisji

| lp. | obszary bilansowe w strefie wielkopolskiej/powiat | emisja pyłu PM10 [Mg/rok] | emisja B(a)P [kg/rok] |
|-------------|---|---------------------------|-----------------------|
| 18 | obornicki | 532,32 | 303,20 |
| 19 | ostrowski | 1 229,30 | 701,00 |
| 20 | ostrzeszowski | 481,08 | 274,30 |
| 21 | pilski | 973,04 | 554,30 |
| 22 | pleszewski | 626,32 | 357,20 |
| 24 | poznański | 2 193,95 | 1 249,80 |
| 25 | rawicki | 574,15 | 327,20 |
| 26 | słupecki | 486,59 | 277,40 |
| 27 | szamotulski | 759,98 | 433,10 |
| 28 | średzki | 454,87 | 259,20 |
| 29 | śremski | 472,54 | 269,50 |
| 30 | turecki | 750,04 | 427,90 |
| 31 | wągrowiecki | 671,46 | 382,60 |
| 32 | wolsztyński | 365,69 | 208,40 |
| 33 | wrzesiński | 608,64 | 347,00 |
| 34 | złotowski | 648,52 | 369,60 |
| SUMA | | 22 515,80 | 12 834,00 |

Spśród analizowanych obszarów największe wartości emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu wystąpiły w powiecie poznańskim, konińskim i ostrowskim. Wartości emisji analizowanych zanieczyszczeń są bardzo zróżnicowane w analizowanych obszarach. Wpływ na wartości emisji ma liczba mieszkań, sposób ogrzewania, struktura stosowanych paliw. W niewielkich miastach i obszarach wiejskich nie ma możliwości podłączenia do sieci gazowej lub ciepłowniczej. Mieszkańcy tych obszarów zmuszeni są do stosowania paliw stałych, co sprawia, że mimo mniejszej ilości gospodarstw domowych, emisja pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu jest stosunkowo wysoka.

15.3. INWENTARYZACJA I CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA ŹRÓDEŁ LINIOWYCH

Przez województwo wielkopolskie przebiega kilkanaście ciągów komunikacyjnych zaliczonych do kategorii dróg krajowych i zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Poznaniu. W tabelach poniżej zestawiono wykaz dróg krajowych i wojewódzkich tworzących układ komunikacyjny województwa wielkopolskiego.

Tabela 42. Wykaz dróg krajowych tworzących układ komunikacyjny strefy wielkopolskiej⁹⁴

| nr drogi | trasa przebiegu |
|----------|---|
| A2 | Konin - Dąbie - Strykowo |
| S5 | obwodnica Śmigła |
| S5d | obwodnica wschodnia Poznania |
| 5 | Świecie - Gniezno - Poznań - Stęszew - Kościan - Leszno - Wrocław |

⁹⁴ źródło: opracowanie własne na podstawie GDDKiA, oddział Poznań

| nr drogi | trasa przebiegu |
|----------|---|
| 8 | Piotrków Tryb. - Warszawa |
| 10 | Szczecin - Płońsk |
| S10c | obwodnica Wyrzyska |
| 11 | Podgaje - Piła - Ujście - Chodzież - Oborniki - Poznań - Kórnik - Jarocin - Pleszew - Ostrów Wlkp. - Ostrzeszów - Kępno - Kluczbork |
| S11a | Poznań - Kórnik |
| S11b | obwodnica Ostrowa Wlkp. |
| S11c | obwodnica zachodnia Poznania |
| 12 | Wschowa - Leszno - Gostyń - Jarocin - Pleszew - Kalisz - Błaszki |
| 15 | Milicz - Krotoszyn - Jarocin - Miąskowo - Miłosław - Września - Gniezno - Trzemeszno - Ostróda |
| 22 | Gorzów Wlkp. - Elbląg |
| 24 | Pniewy - Gorzyń - Skwierzyna |
| 25 | Strzelno - Ślesin - Konin - Kalisz - Ostrów Wlkp. - Antonin - Oleśnica |
| 32 | Stęszew - Grodzisk Wlkp. - Sulechów |
| 36 | Załęcze - Rawicz - Krotoszyn - Ostrów Wlkp. |
| 39 | Łągiewniki - Strzelin - Biedzychów - Owczary - Brzeg - Namysłów - Kępno |
| 72 | Konin - Tuliszków - Turek - Uniejów - Łódź - Rawa Mazowiecka |
| 83 | Turek - Dobra - Sieradz |
| 92 | Nowy Tomyśl - Pniewy - Poznań - Września - Słupca - Golina - Konin |

Tabela 43. Wykaz dróg wojewódzkich tworzących układ komunikacyjny strefy wielkopolskiej⁹⁵

| nr drogi | trasa przebiegu |
|----------|--|
| 116 | Bobulczyn – Binino – Orliczko - Nojewo |
| 117 | Obrzycko – Pęckowo - Ostroróg |
| 118 | Droga 309 – Zielonowo - Nowe Dwory |
| 123 | Huta Szklana /Droga 174/-Kuźnica Żelichowska – Przesieki - Droga 22 |
| 133 | Chelst - Borzysko Młyn – Sieraków – Ryżyn - Chrzypsko Wielkie (Droga 186) |
| 135 | Wieleń – Miały – Piłka - Borzysko Młyn |
| 140 | /Droga 182/ Wronki – Jasionna – Krucz - Ciszkowo (Droga 181) |
| 143 | Wartosław – Pierwoszewo - Droga 182 |
| 145 | Chojno – Biezdrowo - Droga 182 |
| 149 | Droga 150 – Rzecin – Smolary (Droga 140) |
| 150 | Wronki - Chojno - Bukowce - Sieraków |
| 153 | Siedlisko (Droga 180) – Runowo – Gajewo – Ciszkowo – Goraj - Lubasz |
| 160 | Suchań-Piasecznik-Choszczno-Drezdenko-Międzychód-Gorzyń-Lewice-Miedzichowo |
| 174 | Nowe Drezdenko - Kosin - Stare Bielice - Nowe Bielice - Krzyż - Lubcz Mały - Wieleń Północny - Nowe Dwory - Gajewo - Kuźnica Czarnkowska - Droga 178 |
| 177 | Czaplinek - Mirosławiec - Człopa - Wieleń |
| 178 | Wałecz - Trzcianka - Czarnków - Oborniki |

⁹⁵ źródło: opracowanie własne na podstawie Wojewódzkiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu

| nr drogi | trasa przebiegu |
|----------|--|
| 179 | Rusinowo - Piła |
| 180 | Kocień Wielki - Trzcianka - Piła |
| 181 | Drezdenko - Wieleń - Czarnków |
| 182 | Międzychód - Wronki - Piotrowo - Czarnków - Ujście |
| 183 | Sarbia - Chodzież |
| 184 | Wronki - Ostroróg - Szamotuły - Przeźmierowo |
| 185 | Piotrowo - Szamotuły |
| 186 | Kwilcz - Wróblewo - Dobrojewo |
| 187 | Pniewy - Szamotuły - Oborniki - Murowana Goślina |
| 188 | Człuchów - Debrzno - Złotów - Piła |
| 189 | Jastrowie - Złotów - Więcbork |
| 190 | Krajenka - Szamocin - Margonin - Wągrowiec - Gniezno |
| 191 | Chodzież - Szamocin - Lipa |
| 193 | Chodzież - Margonin - Gołańcz |
| 194 | Wyrzysk - Gołańcz - Morakowo |
| 195 | (Droga 198) Zatom Nowy - Rzeka Warta (prom) - Zatom Stary (Droga 182) |
| 196 | Poznań - Murowana Goślina - Wągrowiec |
| 197 | Sławica - Rejowiec - Kiszkowo - Gniezno |
| 198 | Radgoszcz (Droga 160) - Kaplin - Mokrzec - Zatom Nowy - Kobylarnia - Sieraków - Piaski |
| 199 | Skwierzyna - Świniary - Wiejce - Międzychód |
| 241 | Tuchola - Sępólno Krajeńskie - Więcbork - Nakło nad Notecią/ - Wągrowiec - Rogoźno |
| 242 | Więcbork - Łobżenica - Falmierowo |
| 251 | Kaliska - Damasławek - Żnin - Barcin - Pakość - Inowrocław |
| 260 | Gniezno - Witkowo - Wólka |
| 262 | Kwieciszewo - Gębice - Orchowo - Szyszłowo |
| 263 | Słupca - Ślesin - Sompolno - Kłodawa - Dąbie |
| 264 | Kleczew - Konin |
| 266 | /Ciechocinek - Służewo - Radziejów/ - Sompolno - Konin |
| 269 | Szczerkowo - /Izbica Kujawska - Chodecz - Choceń/ - Kowal |
| 270 | /Brześć Kujawski - Izbica Kujawska/ - Koło |
| 302 | /Burdzewo/ - Zbąszyń - Nowy Tomyśl |
| 303 | /Świebodzin - Burdzewo - Babimost/ - Powodowo |
| 305 | Bolewice - Nowy Tomyśl - Wolsztyn - Wschowa - Wroniniec |
| 306 | Lipnica - Wilczyna - Buk - Stęszew - Nowe Dymaczewo |
| 307 | Poznań - Buk - Opalenica - Bukowiec |
| 308 | Nowy Tomyśl - Grodzisk Wielkopolski - Kościan - Kunowo |
| 309 | Droga 180 - Średnica - Jędrzejewo |
| 310 | Głuchowo - Czempień - Śrem |

| nr drogi | trasa przebiegu |
|----------|---|
| 311 | Kawczyn - Czempin |
| 312 | Rakoniewice - Czacz |
| 313 | Babimost - Kargowa - Klenica |
| 314 | Kargowa - Świętno |
| 315 | Wolsztyn - Konotop - Nowa Sól |
| 316 | Sławocin - Ciosaniec - Kaszczor |
| 323 | Leszno - Góra - Studzionki - Rudna - Rynarcice - Droga 3 (Lublin) |
| 324 | Szlichtyngowa - Góra - Załęcze |
| 430 | Poznań - Mosina |
| 431 | Granowo - Nowe Dymaczewo - Mosina - Kórnik |
| 432 | Leszno - Krzywiń - Śrem - Środa Wielkopolska - Września |
| 433 | Swarzędz - Gądki |
| 434 | Łubowo - Iwno - Kostrzyn - Kórnik - Śrem - Kunowo - Gostyń - Rawicz |
| 436 | Pysząca - Książ Wielkopolski - Nowe Miasto Nad Wartą |
| 437 | Dolsk - Koszkowo |
| 438 | Borek Wielkopolski - Koźmin |
| 441 | Miłosław - Borzykowo |
| 442 | Września - Pyzdry - Gizalki - Kalisz |
| 443 | Jarocin - Gizalki - Rychwał - Tuliszków |
| 444 | Krotoszyn - Odolanów - Ostrzeszów |
| 445 | Odolanów - Ostrów Wielkopolski |
| 447 | Antonin - Grabów Nad Prosną |
| 449 | Syców - Ostrzeszów - Błaszki |
| 450 | Kalisz - Grabów Nad Prosną - Wyszaków - Wieruszów - Opatów |
| 466 | Słupca - Ciężen - Pyzdry |
| 467 | Ciężeń - Golina |
| 470 | Kościelec - Marulew - Turek - Kalisz |
| 471 | Opatówek - Koźminek - Lisków - Rzymsko |
| 473 | Koło - Dąbie - Uniejów - Balin - Szadek - Łask |
| 478 | Rzymsko - Księża Wólka - Krępa |

Inwentaryzacja emisji pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych

Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa. W inwentaryzacji uwzględniono dodatkowo wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, ścierania okładzin samochodowych (np. hamulców), a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Uwzględniono również emisję wtórną (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg stanowi od 50 do 70% (w zależności od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp.) emisji całkowitej z komunikacji.

W analizie emisji liniowej ujęto główne odcinki dróg (drogi wojewódzkie i krajowe) oraz drogi lokalne (gminne i powiatowe) na terenie strefy wielkopolskiej. Wielkość emisji określono na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

Przeprowadzając inwentaryzację wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadzony na drogach krajowych w 2010 roku – średni dobowy ruch w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o wzroście natężeniu ruchu pojazdów w 2011 roku, na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze wszystkich ujętych odcinków dróg w 2011 roku wyniosła ponad 7 379,28 Mg/rok i chociaż stanowi to 20,88% całości zinwentaryzowanej w strefie emisji, to ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (nisko przy ziemi) utrudniający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń – ten rodzaj emisji ma istotny wpływ na stężenia imisyjne w bezpośrednim sąsiedztwie dróg.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, nie przekracza 19,36 kg/rok. Wielkości emisji analizowanych zanieczyszczeń ze źródeł liniowych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 44. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011⁹⁶

| lp. | obszary emisji liniowej w strefie wielkopolskiej (powiaty) | ładunek pyłu PM10 [Mg/rok] | ładunek B(a)P [kg/rok] |
|-----|--|----------------------------|------------------------|
| 1 | chodzieski | 133,84 | 1,42 |
| 2 | czarnkowsko-trzcieński | 214,98 | 0,48 |
| 3 | gnieźnieński | 345,32 | 0,70 |
| 4 | gostyński | 183,57 | 0,26 |
| 5 | grodziski | 140,86 | 1,29 |
| 6 | jarociński | 173,27 | 0,34 |
| 7 | kaliski | 234,42 | 0,52 |
| 8 | kępiński | 168,15 | 0,69 |
| 9 | kolski | 250,42 | 0,83 |
| 10 | koniński | 316,91 | 0,63 |
| 11 | kościański | 214,95 | 0,36 |
| 12 | krotoszyński | 187,85 | 0,48 |
| 13 | leszczyński | 152,13 | 0,46 |
| 14 | m. Konin | 102,05 | 0,27 |
| 15 | m. Leszno | 110,87 | 0,40 |
| 16 | międzychodzki | 110,37 | 0,37 |
| 17 | nowotomyski | 282,97 | 0,99 |
| 18 | obornicki | 165,31 | 0,41 |
| 19 | ostrowski | 394,84 | 0,54 |
| 20 | ostrzeszowski | 146,65 | 0,42 |
| 21 | pilski | 339,64 | 0,59 |
| 22 | pleszewski | 180,59 | 0,49 |

⁹⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie wojewódzkiej bazy emisji

| lp. | obszary emisji liniowej w strefie wielkopolskiej (powiaty) | ładunek pyłu PM10 [Mg/rok] | ładunek B(a)P [kg/rok] |
|-------------|--|----------------------------|------------------------|
| 23 | poznański | 984,48 | 1,48 |
| 24 | rawicki | 155,72 | 0,36 |
| 25 | słupecki | 192,42 | 0,56 |
| 26 | szamotulski | 261,61 | 0,62 |
| 27 | średzki | 187,39 | 0,46 |
| 28 | śremski | 138,89 | 0,41 |
| 29 | turecki | 232,24 | 0,47 |
| 30 | wągrowiecki | 172,93 | 0,54 |
| 31 | wolsztyński | 131,97 | 0,60 |
| 32 | wrzesiński | 215,31 | 0,50 |
| 33 | złotowski | 156,36 | 0,42 |
| Suma | | 7 379,28 | 19,36 |

16. BILANS SUBSTANCJI ZANIECZYSZCZAJĄCYCH POWIETRZE

W niniejszym rozdziale dokonano bilansu ilościowego oraz przeprowadzono analizę udziału poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń. W pierwszej części przedstawiono bilans zanieczyszczeń pochodzących z terenu strefy wielkopolskiej, w drugiej przedstawiono emisję pochodzącą spoza strefy.

Należy podkreślić, że wielkość emisji z poszczególnych rodzajów źródeł nie ma bezpośredniego przełożenia na wielkość stężeń imisyjnych, ponieważ uzależnione są one od wielu czynników, m.in. rodzaju i parametrów emitorów (wysokość, średnica, prędkość wylotowa), warunków topograficznych i meteorologicznych.

16.1. BILANS ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZĄCYCH Z TERENU STREFY

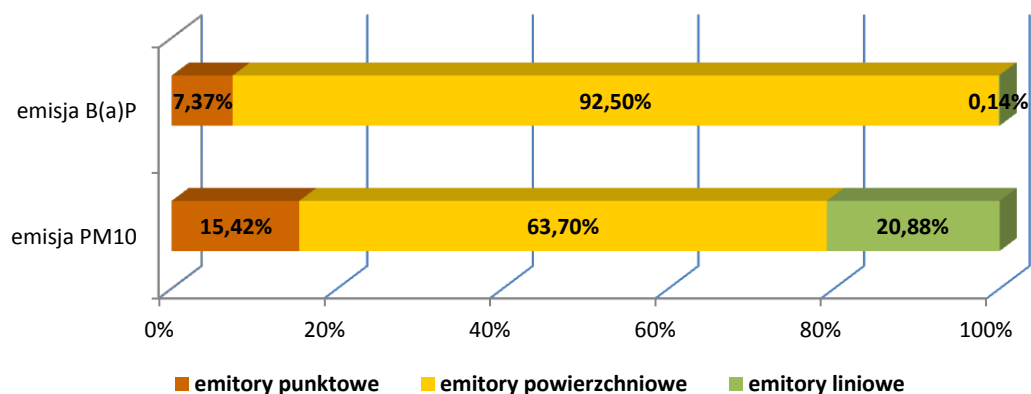
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z terenu strefy wielkopolskiej pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2011 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne, jakim jest Wojewódzki Kataster Emisji oraz Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanej strefy. Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł emisji na terenie strefy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 45. Zestawienie emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu ze źródeł na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011⁹⁷

| rodzaj emisji | wielkość ładunku zanieczyszczeń | |
|-----------------------|---------------------------------|------------------|
| | pył PM10 [Mg/rok] | B(a)P [kg/rok] |
| emisja powierzchniowa | 22 515,80 | 12 834,00 |
| emisja liniowa | 7 379,28 | 19,36 |
| emisja punktowa | 5 452,19 | 1 021,91 |
| SUMA | 35 347,27 | 13 875,27 |

⁹⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT

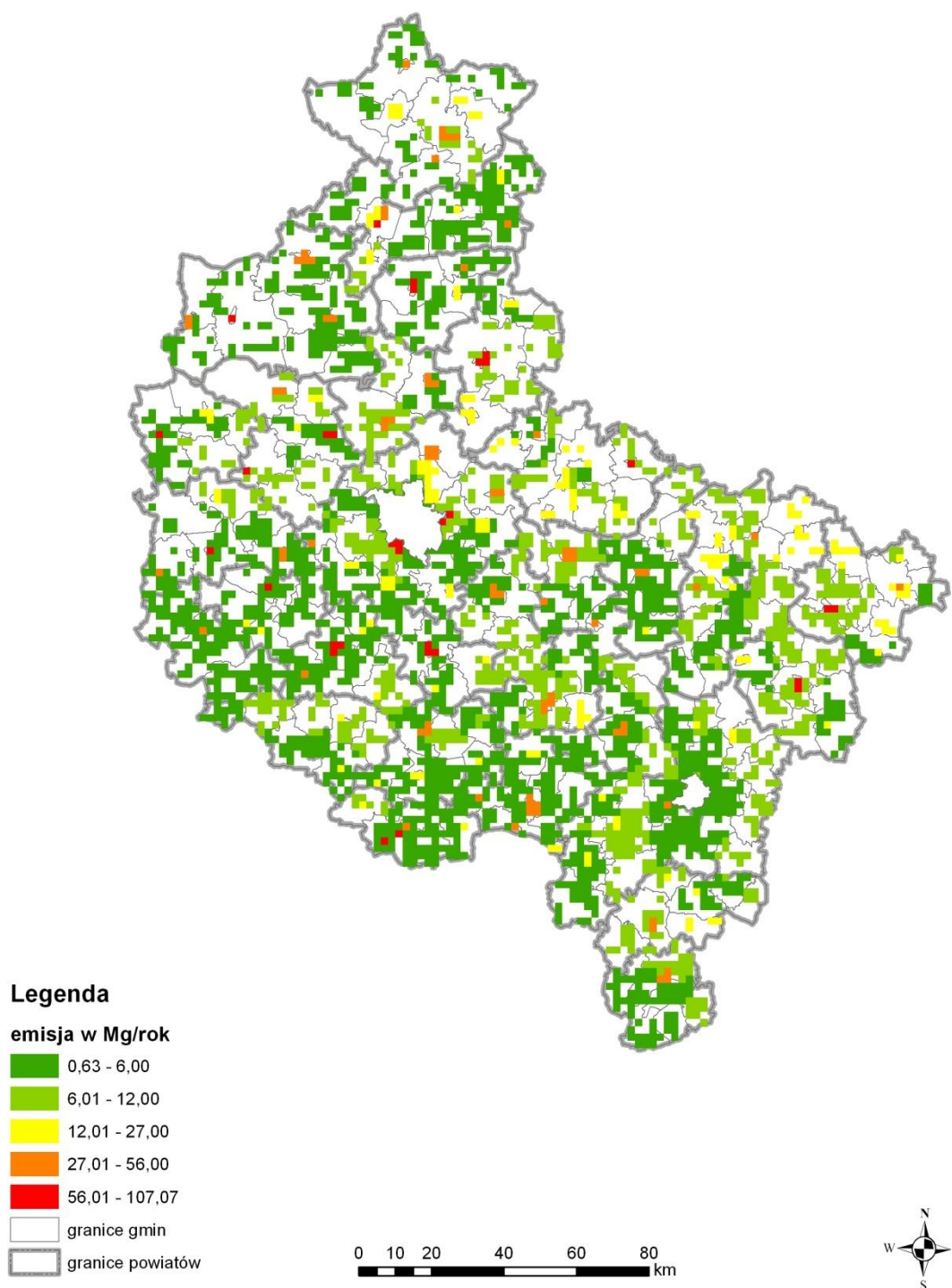
Poniżej przedstawiono procentowe udziały poszczególnych źródeł emisji w rocznej emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu na terenie strefy.



Rysunek 20. Procentowe udziały poszczególnych źródeł w rocznej emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu w strefie wielkopolskiej w 2011 roku⁹⁸

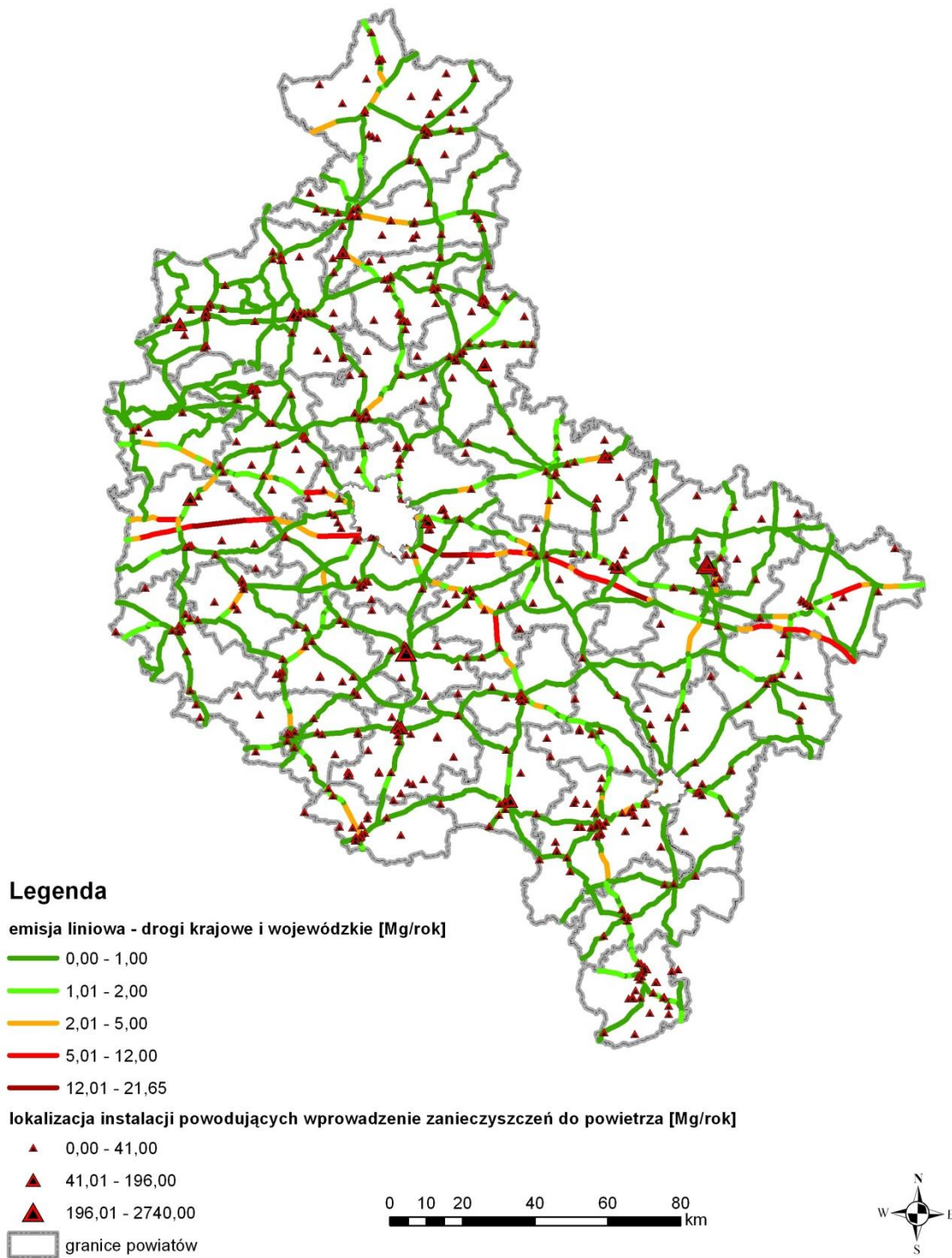
Rozkład przestrzenny emisji ze zinwentaryzowanych źródeł w strefie zobrazowano na poniższym rysunku.

⁹⁸ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT



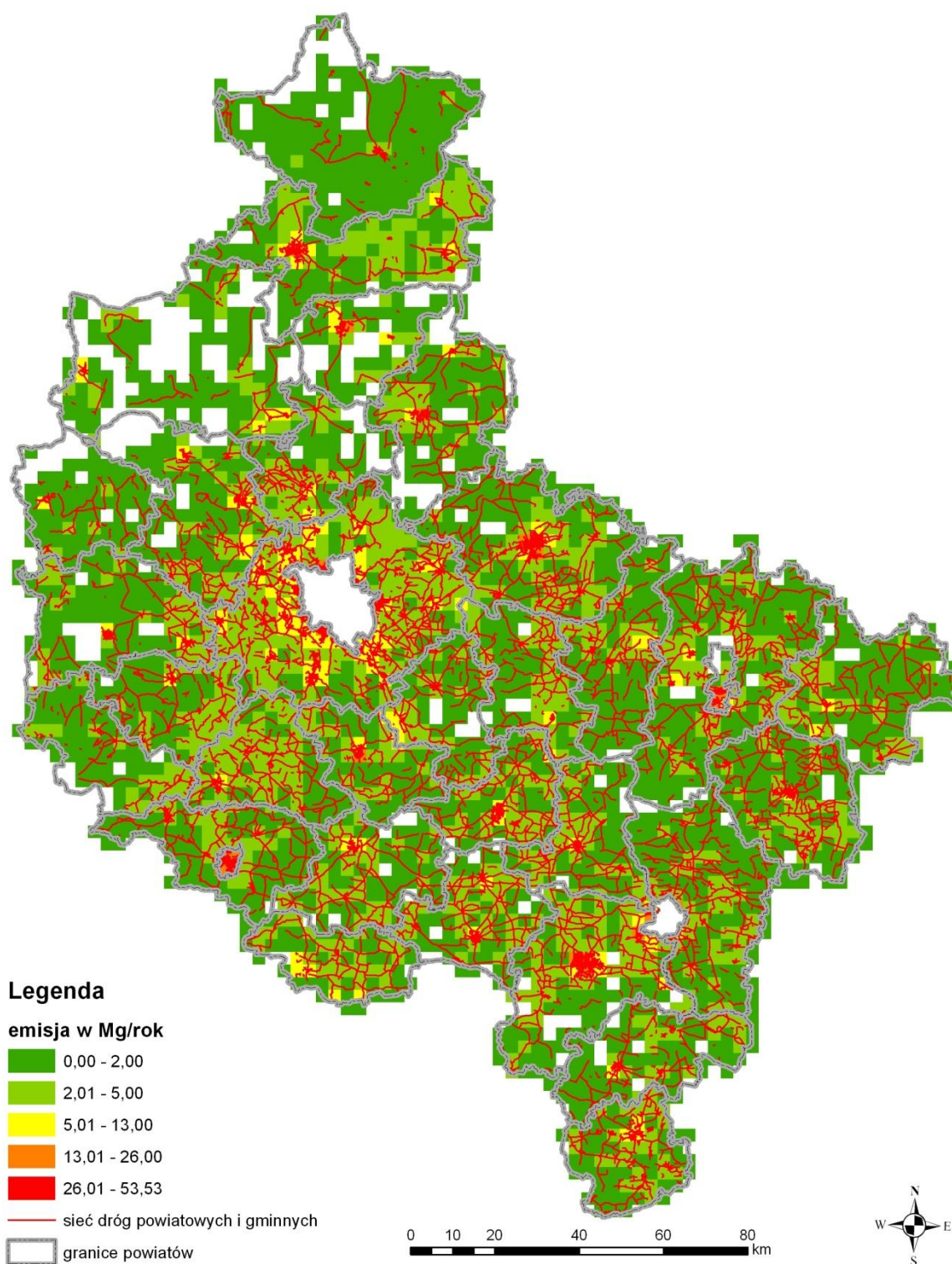
Rysunek 21. Rozkład przestrzenny emisji pyłu zawieszonego PM10 z emitorów powierzchniowych na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011⁹⁹

⁹⁹ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT



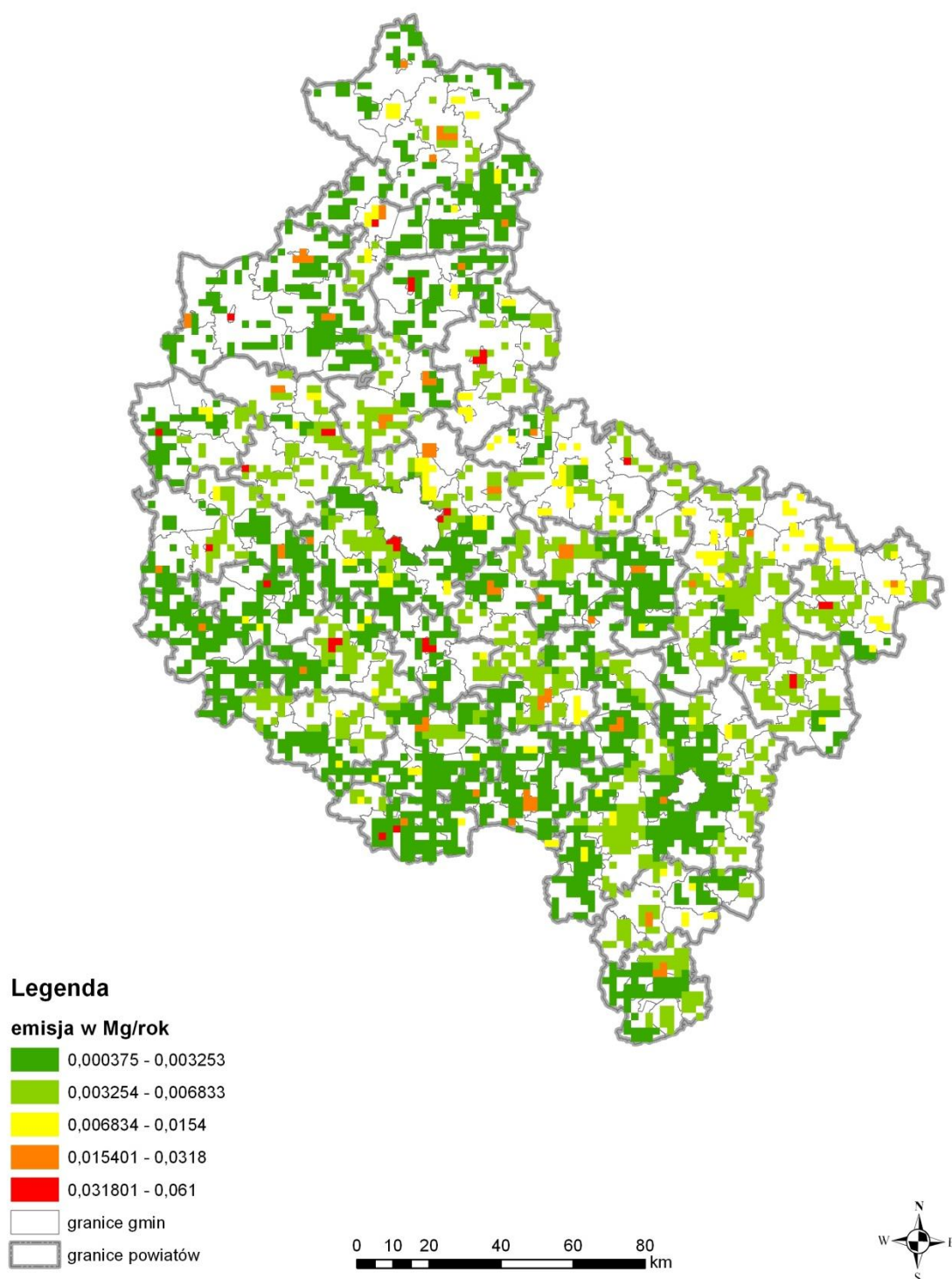
Rysunek 22. Rozkład przestrzenny emisji pyłu zawieszonego PM10 z emitorów liniowych (drogi krajowe i wojewódzkie) oraz punktowych na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011¹⁰⁰

¹⁰⁰ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT



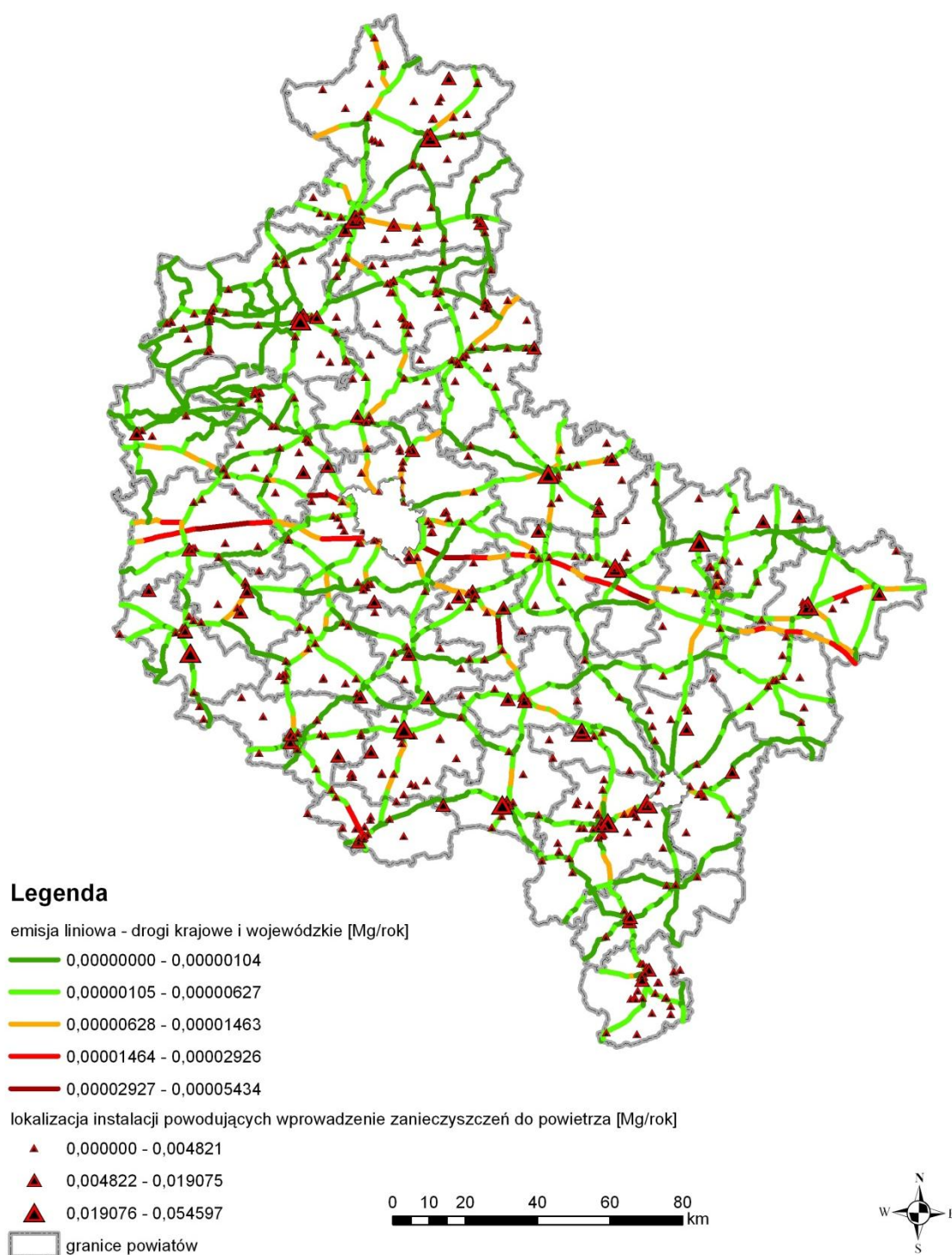
Rysunek 23. Rozkład przestrzenny emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów liniowych – drogi lokalne na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011¹⁰¹

¹⁰¹ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT



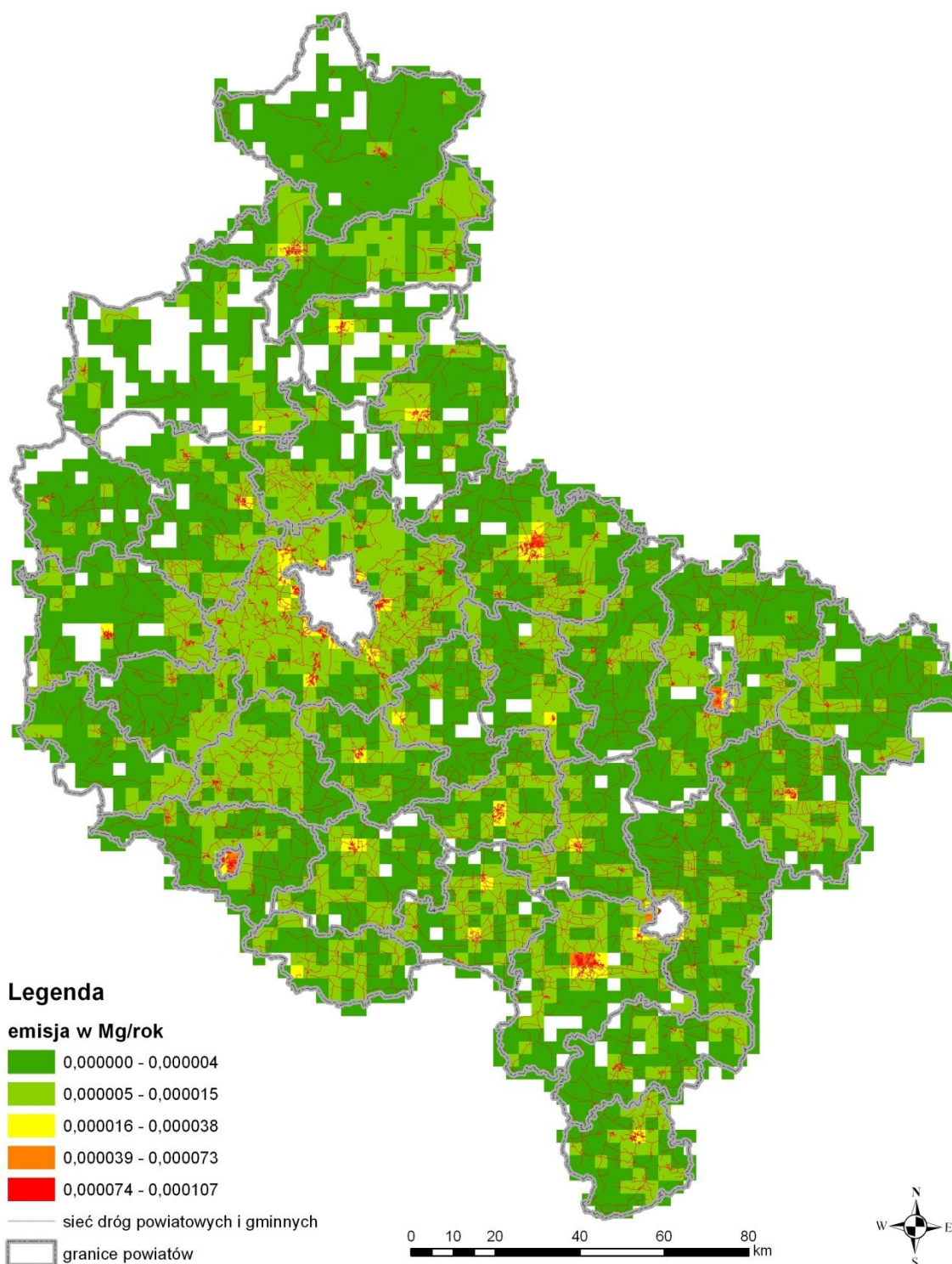
Rysunek 24. Rozkład przestrzenny emisji benzo(a)pirenu z emitorów powierzchniowych na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011¹⁰²

¹⁰² źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT



Rysunek 25. Rozkład przestrzenny emisji benzo(a)pirenu z emitorów liniowych (drogi krajowe i wojewódzkie) oraz punktowych na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011¹⁰³

¹⁰³ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT



Rysunek 26. Rozkład przestrzenny emisji benzo(a)pirenu z emitatorów liniowych – drogi lokalne, na terenie strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011¹⁰⁴

16.2. BILANS EMISJI SPOZA TERENU STREFY

Na jakość powietrza w strefie wielkopolskiej wpływają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł zlokalizowanych poza strefą. W analizie uwzględniono emisje z następujących grup źródeł:

¹⁰⁴ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT

- znajdujących się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe, powierzchniowe),
- znajdujących się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- transgranicznych (źródła punktowe, powierzchniowe i liniowe z regionu Niemiec oraz inne istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W pasie 30 km wokół strefy wielkopolskiej znajdują się województwa:

- dolnośląskie,
- lubuskie,
- zachodniopomorskie,
- kujawsko-pomorskie,
- łódzkie,
- opolskie.

W kolejnych tabelach przedstawiono emisję analizowanych zanieczyszczeń z pasa 30 km wokół strefy wielkopolskiej.

Tabela 46. Zestawienie wielkości emisji napływowej pyłu zawieszonego PM10 z pasa 30 km wokół strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011¹⁰⁵

| obszar / województwo | emisja pyłu PM10 [Mg/rok] | | |
|----------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| | powierzchniowa | liniowa | punktowa |
| dolnośląskie | 2 257,08 | 597,67 | 1 248,3 |
| kujawsko-pomorskie | 4 207,16 | 1 121,8 | 6 940,6 |
| lubuskie | 2 691,95 | 828,66 | 332,4 |
| łódzkie | 3 308,13 | 902,09 | 1 309,5 |
| opolskie | 970,54 | 227,29 | 1 624,0 |
| pomorskie | 444,92 | 113,37 | - |
| zachodniopomorskie | 1 315,59 | 352,91 | 2 723,0 |
| SUMA | 15 195,36 | 4 143,79 | 14 177,8 |

Tabela 47. Zestawienie wielkości emisji napływowej benzo(a)pirenu z pasa 30 km wokół strefy wielkopolskiej w roku bazowym 2011¹⁰⁶

| obszar / województwo | emisja benzo(a)pirenu [Mg/rok] | | |
|----------------------|--------------------------------|--------------|---------------|
| | powierzchniowa | liniowa | punktowa |
| dolnośląskie | 1,29 | 0,0012 | 0,178 |
| kujawsko-pomorskie | 2,40 | 0,0023 | 5,085 |
| lubuskie | 1,54 | 0,0017 | 0,004 |
| łódzkie | 1,89 | 0,0018 | 0,009 |
| opolskie | 0,55 | 0,0005 | 0,004 |
| pomorskie | 0,25 | 0,0002 | - |
| zachodniopomorskie | 0,75 | 0,0007 | 4,870 |
| SUMA | 8,67 | 0,008 | 10,149 |

¹⁰⁵ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT

¹⁰⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie bazy emisji SOZAT