

RAPORT

O STANIE CIEPŁOWNICTWA
W KONTEKŚCIE ZAMIERZEŃ
PLANISTYCZNYCH GMIN
WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

2018

Instytut Rozwoju Terytorialnego

www.irt.wroc.pl
ul. J. Wł. Dawida 1A
50-527 Wrocław



RAPORT 2018

O STANIE CIEPŁOWNICTWA
W KONTEKŚCIE ZAMIERZEŃ
PLANISTYCZNYCH GMIN
WOJEWÓDZTWA
DOLNOŚLĄSKIEGO

INSTYTUT ROZWOJU TERYTORIALNEGO

UL. DAWIDA 1A
50-527 WROCŁAW
TEL. (+48) 71 374 95 00
@: irt@irt.wroc.pl

DYREKTOR INSTYTUTU

MACIEJ ZATHEY

AUTORZY:

MACIEJ ZATHEY
KAMILA LESIW - GŁOWACKA
OLENA MYKHAILOVSKA

SKŁAD:

OLENA MYKHAILOVSKA

ZDJĘCIA:

Na stronie tytułowej wykorzystano zdjęcie:
< <https://www.flickr.com/photos/alex-pl/4990572167/>>
autor - Michal Jaskolski

Na stronie numer 4 wykorzystano zdjęcie:
< <https://www.flickr.com/photos/alex-pl/4990523007/>>
autor - Michal Jaskolski

		SPIS TREŚCI	
	WSTĘP	I.5
WPROWADZENIE DO ANALIZY		II.	TŁO DZIAŁAŃ REGIONALNYCH NA RZECZ OCHRONY POWIETRZA.....6
			UWARUNKOWANIA DLA ROZWOJU CIEPŁOWNICTWA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI ENERGETYCZNEJ POLSKI.....8
			CIEPŁOWNICTWO W STATYSTYCE PUBLICZNEJ.....11
ANALIZA STANU CIEPŁOWNICTWA W KONTEKŚCIE ZAMIERZEŃ PLANISTYCZNYCH GMIN		III.	SYSTEMY CIEPŁOWNICZE W POLITYCE PRZESTRZENNEJ GMIN.....17
			PRODUKCJA CIEPŁA I ZUŻYCIE PALIW.....18
			METODYKA20
			WYNIKI I PODSUMOWANIE ANALIZY.....22
			WNIOSKI.....26
	KARTY GMIN	IV.27
BIBLIOGRAFIA		V.53



I. WSTĘP

Niniejszy Raport to element szerszych analiz, które zostaną zebrane w ramach Studiów nad rozwojem energetyki w województwie dolnośląskim, stanowiących wkład merytoryczny do prac nad Dolnośląską polityką adaptacji do zmian klimatu.

Impulsem do podjęcia prac nad opracowaniem było aktywne włączenie się Samorządu Województwa Dolnośląskiego w działania na rzecz walki z zanieczyszczeniem powietrza i koniecznością redukcji emisji wynikającej przede wszystkim z tzw. niskiej emisji, w szczególności ogrzewania domów i mieszkań wykorzystujących wysokoemisyjne instalacje grzewcze.

Niska emisja to emisja szkodliwych pyłów i gazów ze źródeł (emitorów) nisko położonych. Jednym ze sposobów jej ograniczenia może być ciepło systemowe pochodzące z zawodowych ciepłowni i elektrociepłowni. (c)

Poprawie jakości powietrza służą przede wszystkim działania obniżające wielkość emisji zanieczyszczeń oraz racjonalizujące zużycie energii na terenach osadniczych. Zaliczyć do nich można rozwój scentralizowanych systemów ciepłowniczych, których funkcjonowanie oparte jest na głównym źródle ciepła mogącym zaopatrywać w ciepło większe, zwarte struktury osadnicze, ograniczając w ten sposób liczbę źródeł indywidualnych. Wiąże się z tym również konieczność kształtowania struktur osadniczych w sposób uwzględniający energooszczędność, w tym dostęp do odpowiedniej infrastruktury - gazowej i ciepłowniczej. Należy zatem uznać, że pomiędzy zagospodarowaniem przestrzeni a stanem powietrza istnieje znacząca zależność. **Niniejsze opracowanie koncentruje się zatem na analizie stanu ciepłownictwa w kontekście zamierzeń planistycznych gmin województwa dolnośląskiego.**

Podstawą wykonania analiz było pozyskanie informacji na temat aktualnego stanu wyposażenia dolnośląskich miast w scentralizowane systemy ciepłownicze. Dane udostępnione przez przedsiębiorstwa ciepłownicze, dotyczące przebiegu sieci ciepłowniczej oraz budynków podłączonych do systemu

ciepłowniczego, posłużyły do wyznaczenia obszarów z dostępem do sieci ciepłowniczej i wykonania obliczeń.

Do analiz wybrane zostały wyłącznie obszary z terenu województwa dolnośląskiego, gdzie funkcjonują przedsiębiorstwa energetyczne posiadające koncesję na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania, przesyłu i obrotu ciepłem, których wykaz publikowany jest w formie rejestru przez Urząd Regulacji Energetyki.

Do zbadania zależności pomiędzy stanem rozwoju systemów ciepłowniczych a polityką przestrzenną gmin, wzięto pod uwagę zamierzenia planistyczne określone w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, w których określa się sposoby kształtowania polityki przestrzennej gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego. Według obowiązujących przepisów, studium nie jest aktem prawa miejscowego, ale obliuguje organ sporządzający do zachowania ścisłej zgodności ustaleń w nich zawartych z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które stanowią podstawę wydawania decyzji administracyjnych.

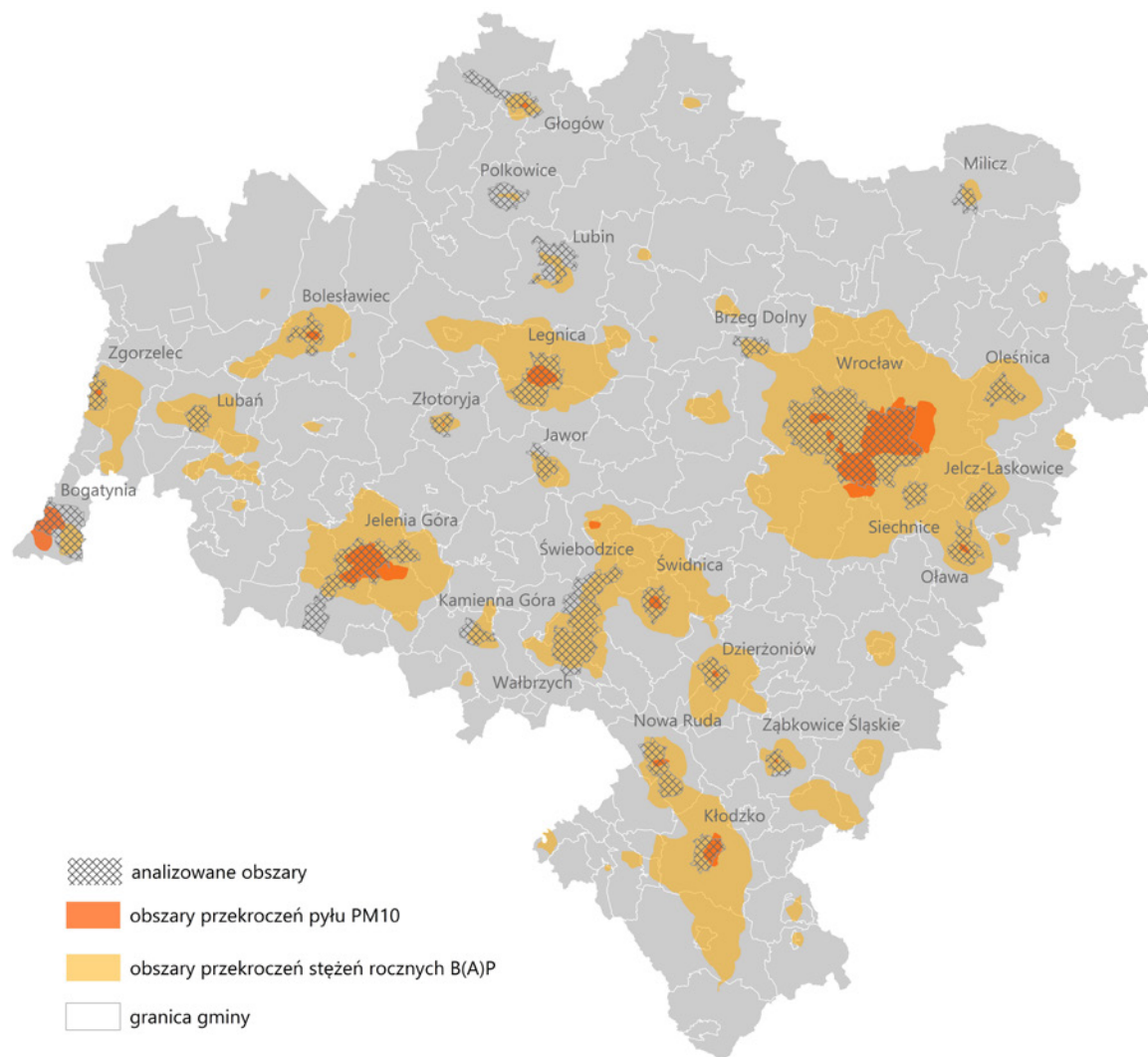


TŁO DZIAŁAŃ REGIONALNYCH NA RZECZ OCHRONY POWIETRZA

Korzystając z ustawowych zadań władz publicznych w zakresie zapobiegania negatywnym skutkom degradacji środowiska oraz zapewnienia właściwych warunków ochrony zdrowia i życia mieszkańców, Samorząd Województwa w kwietniu 2017 r. skierował apel do rządu, powiatowych i gminnych jednostek samorządu terytorialnego oraz mieszkańców Dolnego Śląska, w sprawie ograniczania niskiej emisji. Na podstawie art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2018 r., poz. 799 ze zmianami), podjęto również prace nad wprowadzeniem ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, jak również w zakresie rodzaju stosowanych paliw. Efektem prac oraz prowadzonej polityki władz regionu było **przyjęcie w dniu 30 listopada 2017 r. przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego tzw. uchwał antyśmogowych**. Zapisy niniejszych uchwał narzucają stosowanie rozwiązań, które ograniczą emisję z lokalnych kotłowni i palenisk domowych mających największy negatywny wpływ na jakość powietrza na Dolnym Śląsku. Zgodnie z wynikami badań prowadzonymi przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, opartych na danych Państwowego Systemu Monitoringu Środowiska, na terenie województwa dolnośląskiego stwierdzono przekroczenia zanieczyszczeń powietrza **pyłem zawieszonym¹ PM10²** przy jednocześnie stwierdzonych przekroczeniach docelowego poziomu benzo(a)piranu – **BaP³**, zgodnie z poziomami normatywnymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U. z 2012 r., poz.1031). Wyniki modelowania jakości powietrza w województwie dolnośląskim za rok 2016 przedstawione w ocenie poziomów substancji w powietrzu oraz wynikach klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu i opublikowanych w 2017 r., pozwoliły na wskazanie gmin z przekroczeniami kryterialnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu. Wykaz gmin, spełniających wyżej opisane kryteria, przedstawia poniższa tabela nr 1.

Informacja o w/w obszarach pozwoli na określenie zależności pomiędzy stopniem rozwoju systemu ciepłowniczego, a zanieczyszczeniem powietrza i zweryfikowanie na tej podstawie wniosków z przeprowadzonej w niniejszym Raporcie analizy.

Rys. 1. Obszary przekroczeń zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim



¹Pyły zawieszane (ang. Particulate Matter, skrót PM) - to drobne cząsteczki swobodnie unoszące się w powietrzu, pochodzenia naturalnego (np. pył mineralny, aerozol morski, popioły wulkaniczne itp.) lub stanowiące produkt działalności człowieka. Do grupy tej należą np. drobne cząsteczki sadzy powstające w procesie spalania węgla lub innych paliw, czy też cząsteczki pyłu wtórnego, powstające w wyniku przekształceń innych zanieczyszczeń obecnych w powietrzu, np. tlenków siarki i azotu [4].

²Pył zawieszony PM10 - to cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (będące zlepkiem różnych substancji), które mogą zagrażać zdrowiu docierając do górnych dróg oddechowych i płuc [4].

³BaP (Benzo(a)piren) - to rakotwórczy i mutagenny związek chemiczny, będący przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, lecz dużą toksyczność przewlekłą, ze względu na zdolność kumulacji w organizmie [1].

Tabela1. Wykaz gmin w województwie dolnośląskim z wyszczególnieniem przekroczeń w roku 2016 r.

Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Przekroczenia wykazane w ocenie rocznej za 2016 rok									
		NO ₂ ⁴ / śr. roczna	PM ₁₀ / śr. roczna	PM ₁₀ / liczba dni	BaP/ śr. roczna	PM _{2.5} ⁵ / śr. roczna (I faza)	PM _{2.5} / śr. roczna (II faza)	As ⁶ / śr. roczna	O ₃ ⁷ / Liczba dni (poz.docel.)	O ₃ / liczba dni (cel długo.)	O ₃ / AOT40 (cel. długoterm.)
miasto Wrocław	miejska	x		x	x	x	x			x	
miasto Legnica	miejska			x	x		x	x		x	
Bolesławiec	miejska			x	x					x	x
Dzierżoniów	miejska			x	x					x	x
Głogów	miejska			x	x			x		x	x
Jelenia Góra	miejska		x	x	x		x		x	x	x
Jeżów Sudecki	wiejska			x	x				x	x	x
Mysłakowice	wiejska			x	x		x		x	x	x
Podgórzyn	wiejska			x	x				x	x	x
Kłodzko	wiejska			x	x				x	x	x
Kłodzko	miejska		x	x	x		x			x	x
Nowa Ruda	wiejska			x	x					x	x
Nowa Ruda	miejska		x	x	x					x	x
Oława	miejska			x	x					x	x
Strzegom	miejsko-wiejska			x	x					x	x
Świdnica	miejska			x	x					x	x
Wisznia Mała	wiejska			x	x					x	x
Czernica	wiejska			x	x					x	x
Długołęka	wiejska			x	x		x			x	x
Kobierzyce	wiejska			x	x					x	x
Siechnice	miejsko-wiejska			x	x					x	x
Żórawina	wiejska			x	x					x	x
Ząbkowice Śląskie	miejsko-wiejska			x	x					x	x
Bogatynia	miejsko-wiejska		x	x	x		x			x	x
Zgorzelec	miejska			x	x		x			x	x
Zgorzelec	wiejska			x	x					x	x
Złotoryja	miejska			x	x					x	x

⁴NO₂ (dwutlenek azotu) - należy do grupy wysoce reaktywnych tlenków azotu (NO_x), powstaje w wyniku wysokotemperaturowego spalania paliw, przede wszystkim ze źródeł komunikacyjnych (samochody, statki, maszyny ciężkie, itp.), a także podczas produkcji energii. Związek chemiczny, który kumulując się w przestrzeni miejskiej osiąga stężenia groźne dla zdrowia. Tlenki azotu wraz z innymi związkami znajdującymi się w atmosferze biorą udział w przemianach chemicznych prowadzących do powstania pyłu zawieszonego oraz ozonu [4].

⁵Pył zawieszony PM 2,5 - to cząstki o średnicy poniżej 2,5 µm. Powoduje duże zagrożenie dla zdrowia, ponieważ ze względu na niewielkie rozmiary cząstek przenikać do najgłębszych części układu oddechowego, do pęcherzyków płucnych i dalej do krwiobiegu. [4]

⁶As (Arsen) - jest substancją silnie rakotwórczą, odpowiada za rozwój nowotworów skóry, płuc, pęcherza moczowego i nerek [6].

⁷O₃ (ozon) - jest zanieczyszczeniem wtórnym, co oznacza, że nie jest emitowany do atmosfery, lecz tworzy się w powietrzu w wyniku reakcji tlenków azotu (NO i NO₂) i lotnych związków organicznych (LZO) pod wpływem słońca [4].



UWARUNKOWANIA DLA ROZWOJU CIEPŁOWNICTWA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI ENERGETYCZNEJ POLSKI

Prowadzona obecnie polityka energetyczna kraju oparta jest na dokumencie przyjętym Uchwałą Nr 202/2009 przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. **W POLITYCE ENERGETYCZNEJ POLSKI DO 2030 ROKU** zostały sformułowane cele szczegółowe, w tym jeden bezpośrednio dotyczący ciepłownictwa, zakładający dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi. Zakłada się, że realizacja tego celu nastąpi poprzez działania obejmujące zmiany regulacji kształtujących ceny ciepła oraz optymalizujących koszty zaopatrzenia w ciepło, a także preferencji dla skojarzonego wytwarzania energii jako technologii zalecanej przy budowie nowych mocy wytwórczych.

Produkcja ciepła została również wskazana w dokumencie jako ważny element w bilansie produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Założono, że cele w zakresie rozwoju wykorzystania OZE realizowane będą poprzez działania, które obejmą m.in. wypracowanie ścieżki dochodzenia do osiągnięcia 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej w sposób zrównoważony do roku 2020, z podziałem na poszczególne rodzaje energii, w tym dla produkcji ciepła. Istotnym dla realizacji w/w celu działaniem jest także wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła z odnawialnych źródeł energii.

Polityka energetyczna wskazuje ponadto cele i działania na rzecz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko, dotyczących procesu wytwarzania ciepła, m.in.:

- wprowadzenie w wytwarzaniu ciepła dopuszczalnych wskaźników emisji, pozwalających zmniejszać poziomy emisji SO_2 i NO_x , zgodnie ze zobowiązaniami wynikających z obowiązujących regulacji Unii Europejskiej,
- zwiększenie wykorzystania ubocznych produktów spalania oraz stosowanie zamkniętych obiegów chłodzenia o dużej efektywności w elektrowniach i elektrociepłowniach.

Działaniem wspomagającym realizację polityki energetycznej, wskazanym w dokumencie, jest aktywne włączenie się władz regionalnych, m.in. poprzez przygotowanie na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym **strategii rozwoju energetyki**. Zwraca się przede wszystkim uwagę na uwzględnianie energetyki przy określaniu priorytetów inwestycyjnych przez samorządy. Podkreśla się, że planowanie energetyczne jest jednym z warunków powodzenia realizacji krajowej polityki energetycznej. Ważne jest zatem, aby w procesie planowania uwzględniać działania, które mają wpływ na rozwój ciepłownictwa.

W Polityce energetycznej uznano, że najważniejszymi elementami realizowanymi na szczeblu regionalnym i lokalnym w zakresie ciepłownictwa powinny być:

- maksymalizacja wykorzystania istniejącego potencjału energetyki odnawialnej do produkcji ciepła;
- zwiększenie technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych;
- rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, umożliwiających osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło.

Określone w dokumencie wskaźniki monitorowania realizacji polityki energetycznej, niestety nie odnoszą się do ciepłownictwa, trudno zatem kontrolować postępy w realizacji celów i działań założonych w tym zakresie w Polityce energetycznej Polski do 2030 r.

PROGRAM DZIAŁAŃ WYKONAWCZYCH, STANOWIĄCY ZAŁĄCZNIK DO OBOWIĄZUJĄCEJ POLITYKI ENERGETYCZNEJ, obejmuje działania na lata 2009 – 2012, dlatego też można go uznać za nieaktualny. Warto jednak zauważyć, że za priorytetowe uznano działania mające wpływ na rozwój ciepłownictwa, m.in. odpowiednią politykę gmin. Sposobem realizacji tego działania ma być uregulowanie odpowiednim rozporządzeniem procedury sporządzania przez gminy **założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe** oraz metod realizacji tych planów. Ponadto wprowadzenia w **planach zagospodarowania przestrzennego obowiązku przyłączenia się do sieci ciepłowniczej dla nowych inwestycji realizowanych na terenach, gdzie istnieje taka sieć (odpowiedzialność za realizację tego zadania została przypisana gminom)**. Założono również przeprowadzenie działań legislacyjnych, które ułatwią realizację elektrociepłowni i wprowadzenie rozwiązań mających na celu nadanie takim inwestycjom statusu celu publicznego. W Programie wymienione zostały także działania związane z preferencją dla układów skojarzonych do produkcji energii elektrycznej i ciepła, w tym zastępowania wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła, jednostkami kogeneracyjnymi. Przewidziano również realizację działania, które ma na celu osiągnięcie 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej, w podziale na poszczególne rodzaje energii, w tym ciepło.

W Programie brakuje przede wszystkim określenia wskaźników i wartości docelowych do oceny realizacji założonych działań, w tym dla działania związanego z dążeniem do rozwoju wykorzystania OZE.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU (PEP 2030)

w zakresie ciepłownictwa:

- zakłada zastąpienie do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi (cel szczegółowy PEP 2030),
- uwzględnia osiągnięcie 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej, w tym także dla produkcji ciepła,
- wskazuje cele i działania na rzecz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko, dotyczących również procesu wytwarzania ciepła,
- uznaje za istotne działania realizowane na szczeblu regionalnym i lokalnym oraz zakłada prowadzenie działań wspomagających, takich jak aktywne włączenie się władz samorządowych, poprzez m.in. przygotowanie na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki,
- nie określa wskaźników monitorowania realizacji polityki energetycznej, co utrudnia kontrolowanie postępów w realizacji celów i działań dla ciepłownictwa.

PROGRAM DZIAŁAŃ WYKONAWCZYCH (ZAŁĄCZNIK DO PEP 2030)

uznaje za istotne następujące działania, które mają wpływ na rozwój ciepłownictwa:

- * prowadzenie odpowiedniej polityki gmin poprzez:
 - wprowadzenie regulacji dotyczących sporządzania przez gminy założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz metod realizacji tych opracowań,
 - wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego obowiązku przyłączenia się do sieci ciepłowniczej dla nowych inwestycji realizowanych na terenach, gdzie istnieje taka sieć,
- * ułatwienie realizacji elektrociepłowni poprzez nadanie im statusu inwestycji celu publicznego,
- * preferowanie układów kogeneracyjnych i zastępowanie nimi wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania energii.

Nie określa wskaźników i wartości docelowych do oceny realizacji założonych działań. Jest nieaktualny ponieważ obejmuje działania na lata 2009-2012.

W listopadzie 2018 r. Ministerstwo Energii opracowało i przekazało do konsultacji społecznych **PROJEKT POLITYKI ENERGETYCZNEJ POLSKI DO 2040 R. (PEP 2040)**.

W projekcie dokumentu zawarty został bardzo ogólny opis stanu i uwarunkowań sektora energetycznego z oceną poprzedniej polityki. W odniesieniu do ciepłownictwa podkreślony został jego lokalny zasięg. Zdiagnozowano dominujące wykorzystanie węgla kamiennego oraz wpływ jego stosowania na jakość powietrza i powstawanie tzw. niskiej emisji, a także zwrócono uwagę na problem ubóstwa energetycznego. Niwelowaniu w/w kwestii przez rząd ma służyć realizacja wymienionego w projekcie PEP 2040 programu Czyste powietrze. W praktyce nie likwiduje on problemu na terenach zabudowy wielorodzinnej, a także niewystarczająco wspiera wykorzystanie paliw alternatywnych dla paliw kopalnych, przewidując jedynie pożyczkową formę pomocy dla instalowania urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Sformułowany w projekcie PEP 2040 cel polityki energetycznej państwa obejmuje: bezpieczeństwo energetyczne, konkurencyjność i poprawę efektywności energetycznej gospodarki oraz ograniczenie wpływu na środowisko.

W odniesieniu do w/w celu, określone zostały kierunki polityki wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji. W zakresie rozwoju ciepłownictwa i kogeneracji sformułowany został odrębny kierunek, zakładający zapewnienie powszechnego dostępu do ciepła oraz niskoemisyjnego wytwarzania ciepła w całym kraju. W ramach realizacji w/w kierunku zakłada się:

- aktywizację gmin, powiatów oraz województw w zakresie planowania energetycznego (obowiązek wykonania dokumentów planistycznych w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w oparciu o realną współpracę jest);
- budowę systemu zbierania danych do ogólnopolskiej mapy ciepła;
- zapewnienie rozwoju ekologicznych i efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych, poprzez:
 - » wsparcie finansowe, organizacyjne i prawne, w tym zwiększenie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji,
 - » zwiększenie wykorzystania OZE i odpadów w ciepłownictwie systemowym,



- » ucieplnienie elektrowni,
- » modernizację i rozbudowę systemów ciepłowniczych oraz rozwój technologii wytwarzania chłodu z ciepła sieciowego,
- » popularyzację magazynów ciepła i inteligentnych sieci;
- zapewnienie warunków zwiększenia wykorzystania ciepła systemowego poprzez m.in. rozszerzenie obowiązku podłączenia do efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego w odniesieniu do wszystkich obiektów budowlanych oraz egzekwowanie tego obowiązku,
- tworzenie zachęt do wykorzystania w ciepłownictwie indywidualnym paliw innych niż stałe – gazu ziemnego, niepalnych OZE, energii elektrycznej,
- zwiększenie monitoringu emisji w domach jedno- i wielorodzinnych oraz wyciąganie konsekwencji za niespełnienie wymagań;
- ograniczenie wykorzystania paliw stałych w gospodarstwach domowych.

Działania w zakresie rozwoju ciepłownictwa zostały również zawarte w ramach kierunku: Rozwój odnawialnych źródeł energii oraz pośrednio w kierunku: Poprawa efektywności energetycznej gospodarki.

W ramach kierunku: Rozwój odnawialnych źródeł energii, którego celem jest umożliwienie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii oraz zmniejszenie wpływu sektora energetycznego na środowisko. Zakłada się osiągnięcie **21% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.**, w którym znaczący udział będzie również miało ciepłownictwo i chłodnictwo. Przyjęto zwiększenie udziału OZE w tym sektorze o około 1-1,3 pkt procentowego rocznie, przy wykorzystaniu: energii z biomasy (i ciepła z odpadów), energii z biogazu, energii geotermalnej, pomp ciepła oraz energii słonecznej. Mechanizmy wsparcia w tym zakresie mają objąć rozwiązania zaspokajające lokalne potrzeby energetyczne.

Poprawie efektywności energetycznej, której celem jest **osiągnięcie 23% oszczędności energii pierwotnej w 2030 r.** w odniesieniu do prognoz z 2007 r., mają służyć działania polegające przede wszystkim na oszczędności energii pierwotnej.

Obszarami o największym potencjale w tym zakresie są:

- sektor energetyczny - wytwarzanie ciepła, gdzie wymienia się: poprawę sprawności istniejących źródeł konwencjonalnych, poprawę sprawności przesyłu, wykorzystanie inteligentnych rozwiązań oraz zwiększenie produkcji z rozproszonych źródeł energii;
- gospodarstwa domowe oraz sektor usług publicznych i komercyjnych – termomodernizacja budynków, w tym modernizacja systemów ogrzewania.

W/w kierunku nie są jednak ugruntowane odpowiednimi działaniami w zakresie wykorzystania zasobów energetycznych. W projekcie PEP 2040 zakłada się bowiem utrzymanie dominującej roli węgla kamiennego i brunatnego w krajowym bilansie energetycznym.

PROJEKT POLITYKI ENERGETYCZNEJ POLSKI DO 2040 ROKU (PEP 2040)

w zakresie ciepłownictwa

DIAGNOZUJE SIĘ:

- lokalny charakter ciepłownictwa,
- wpływ stosowania węgla do produkcji ciepła na jakość powietrza,
- problem ubóstwa energetycznego;

W RAMACH KIERUNKU: ROZWÓJ CIEPŁOWNICTWA I KOGENERACJI, PRZEWIDUJE SIĘ REALIZACJĘ NASTĘPUJĄCYCH DZIAŁAŃ:

- aktywizacja regionów w zakresie planowania energetycznego;
- budowa ogólnopolskiej mapy ciepła;
- w zakresie ciepłownictwa systemowego:
 - » zapewnienie wsparcia finansowego, organizacyjnego i prawnego,
 - » wzrost wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji, OZE i odpadów,
 - » rozbudowa systemów dostaw ciepła i chłodu,
 - » wykorzystanie magazynów ciepła,
 - » wprowadzenie obowiązku podłączenia obiektów budowlanych do efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych;

• w zakresie ciepłownictwa indywidualnego:

- » zwiększenie wykorzystania paliw innych niż stałe – gaz, niepalne OZE, energia elektryczna,
- » skuteczny monitoring emisji zanieczyszczeń,
- » ograniczenie wykorzystania paliw stałych.

W RAMACH KIERUNKU: ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII ZAKŁADA SIĘ UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W CIEPŁOWNICTWIE I CHŁODNICTWIE:

- przy zwiększeniu ich wykorzystania o około 1-1,3 pkt procentowego rocznie,
- przy wykorzystaniu energii z biomasy (i ciepła z odpadów), energii z biogazu, geotermalnej, pomp ciepła oraz energii słonecznej;

DLA POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ GOSPODARKI PRZEWIDUJE SIĘ REALIZACJĘ DZIAŁAŃ POLEGAJĄCYCH NA OSZCZĘDNOŚCI ENERGII PIERWOTNEJ W OBSZARZE:

- sektora energetycznego, w zakresie wytwarzania ciepła;
- gospodarstw domowych oraz sektora usług publicznych i komercyjnych (termomodernizacja budynków i modernizacja systemów ogrzewania).

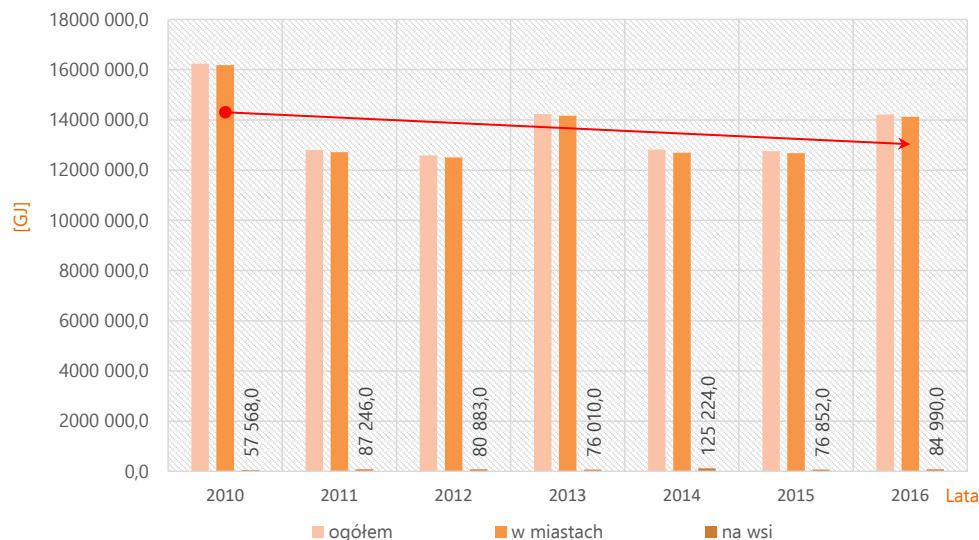
CIEPŁOWNICTWO W STATYSTYCE PUBLICZNEJ W LATACH 2010-2016

Ogólne rozpoznanie stanu ciepłownictwa na terenie województwa dolnośląskiego zostało wykonane na podstawie danych statystycznych udostępnianych przez Główny Urząd Statystyczny. Wykorzystane zostały dane publikowane w Banku Danych Lokalnych dotyczące:

- sprzedaży energii cieplnej w ciągu roku wg lokalizacji,
- kotłowni i sieci ciepłej wg lokalizacji,
- kubatury budynków ogrzewanych centralnie wg lokalizacji.

Wszystkie w/w dane zostały przeanalizowane dla okresu od 2010 do 2016 roku, z uwzględnieniem lokalizacji w podziale na miasto i wieś.

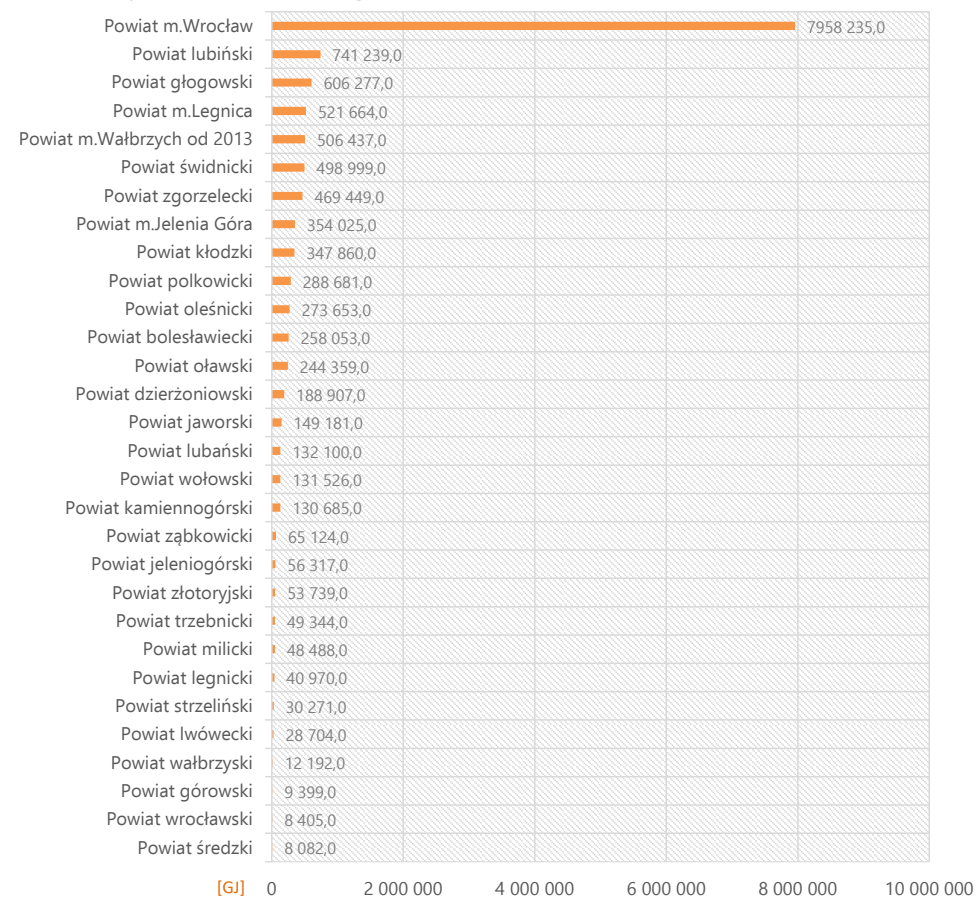
Wykres 1. Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku wg lokalizacji w województwie dolnośląskim



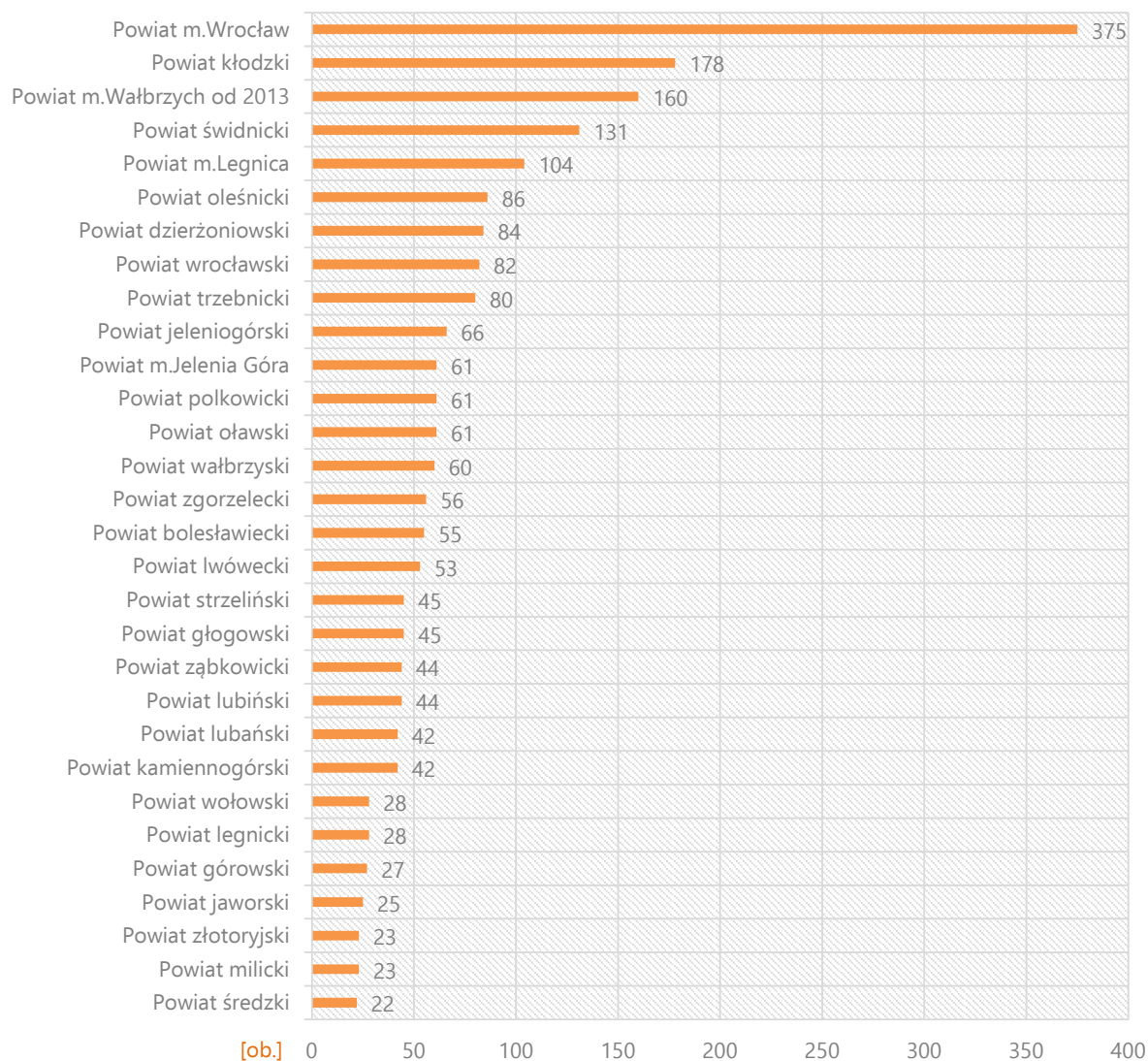
Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku wg lokalizacji w województwie dolnośląskim osiągnęła skrajnie niewielkie wartości, w stosunku do sprzedaży ogółem, na terenach wiejskich. Wyraźnie dominuje sprzedaż ogółem i w miastach, gdzie osiągnięty został zbliżony poziom. Najwyższe wyniki zostały osiągnięte w 2010 roku, a najniższe w 2012. W badanym okresie nastąpił nieznaczny spadek sprzedaży energii cieplnej ogółem i w miastach oraz niewielki wzrost wartości na wsiach.

Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku ogółem, w podziale na powiaty, w 2016 r. wyraźnie dominowała we Wrocławiu. Przyjmowała wartość dziesięciokrotnie wyższą niż kolejny w tym zestawieniu powiat lubiński. Najniższe wartości sprzedaży energii cieplnej ogółem w ciągu roku osiągnięto w powiatach: średzkim, wrocławskim i górskim. W zestawieniu tym wyraźnie dominuje miasto Wrocław, znacznie przekraczając średnią dla pozostałych powiatów.

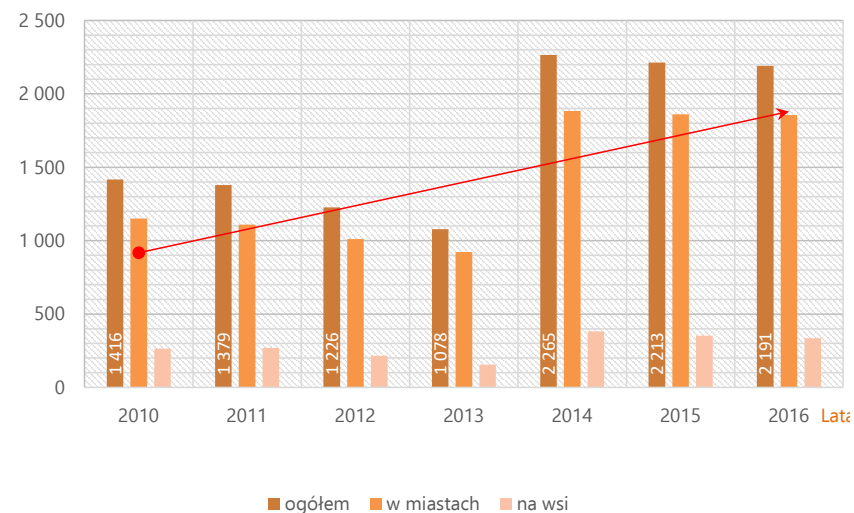
Wykres 2. Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku wg lokalizacji ogółem w powiatach województwa dolnośląskiego w 2016 r.



Wykres 3. Kotłownie i sieć ciepła wg lokalizacji w powiatach województwa dolnośląskiego



Wykres 4. Kotłownie i sieć ciepła wg lokalizacji w województwie dolnośląskim



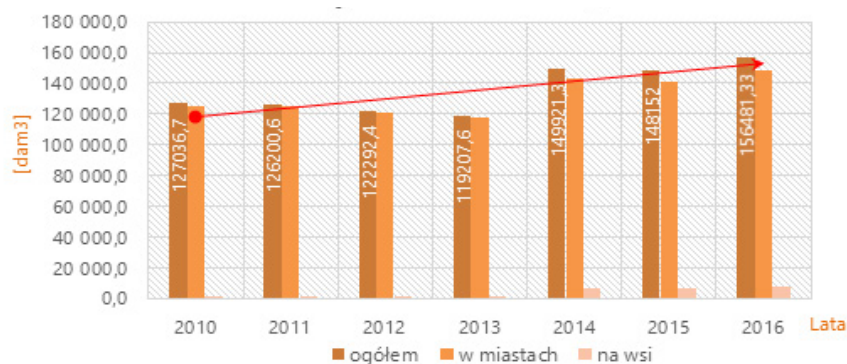
Liczba kotłowni i sieci ciepłej wg lokalizacji w województwie dolnośląskim w latach 2010-2016 wyraźnie wzrosła, przy czym od 2010 do 2013 roku wartości te malały, a następnie, po gwałtownym wzroście w 2014 roku, utrzymywały zbliżony poziom do 2016 roku. Liczba obiektów ogółem i w miastach, w całym analizowanym okresie, była zdecydowanie większa niż na wsi.

Liczba kotłowni i sieci ciepłej wg lokalizacji w podziale na powiaty, oprócz dominującego Wrocławia, w 2016 r. osiągnęła również wysoką wartość w powiatach: kłodzkim, m. Wałbrzychu, świdnickim oraz m. Legnicy. Podobnie jak w przypadku sprzedaży energii ciepłej ogółem w ciągu roku, najniższą wartość odnotowano w powiecie średzkim.

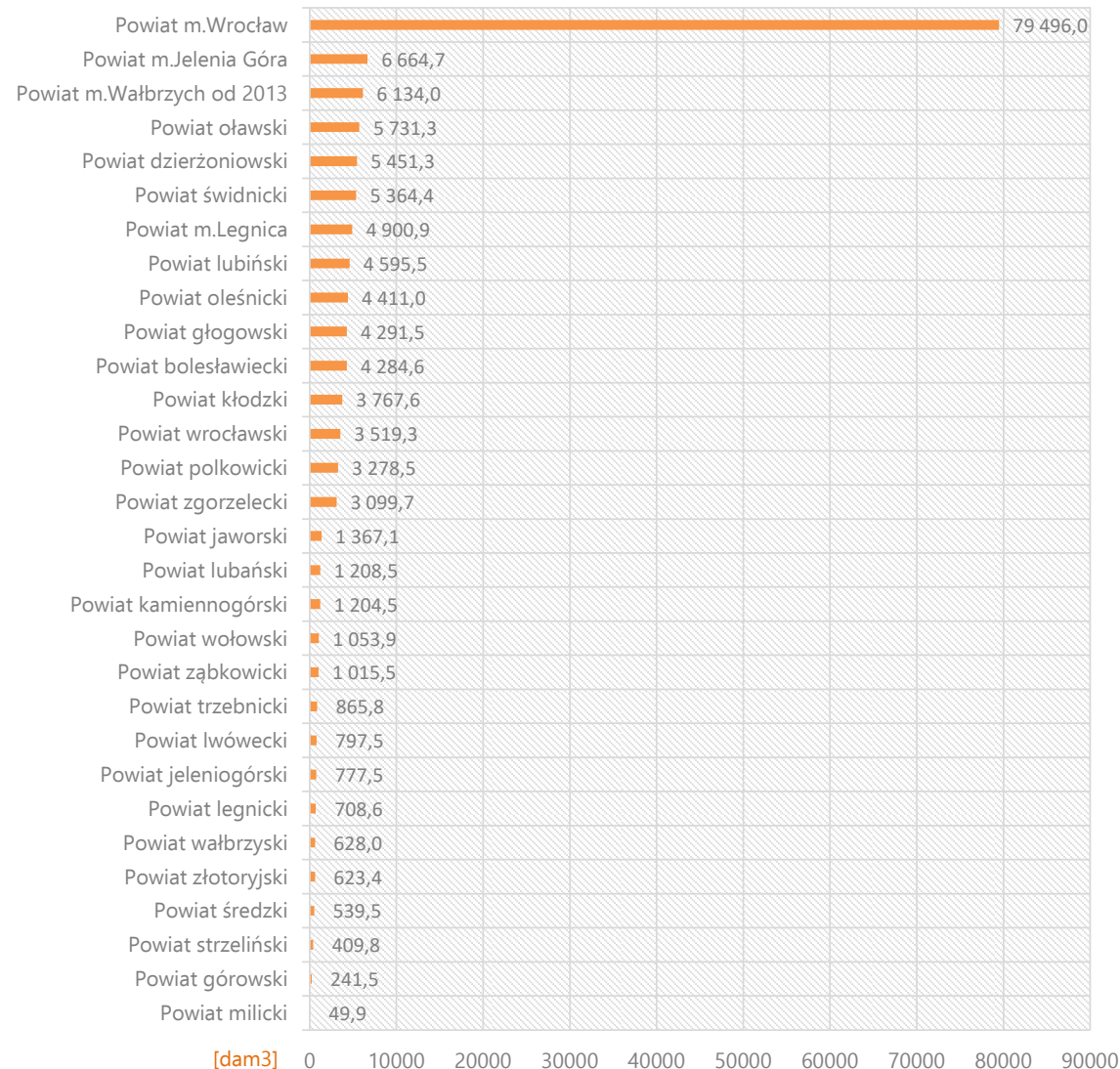
Kubatura budynków ogrzewanych centralnie wg lokalizacji w województwie dolnośląskim od 2010 do 2016 roku przyjmowała bardzo niskie wartości na wsiach, natomiast w miastach osiągnięte wartości wyraźnie dominują i korzystnie wpływają na wartości ogółem. Od 2010 roku kubatura budynków ogrzewanych centralnie zdecydowanie wzrosła, zarówno na wsiach, jak i w miastach oraz ogółem, przy czym najwyższe wartości zanotowane zostały w 2016 roku, a najniższe w roku 2013. Amplituda wartości osiągniętych w badanym okresie przedstawia się podobnie jak dla wartości dotyczących liczby kotłowni i sieci ciepłej.

Największa kubatura budynków ogrzewanych centralnie wg lokalizacji w 2016 r. zlokalizowana była we Wrocławiu, gdzie osiągnięta wartość ewidentnie przewyższa wartości osiągnięte w pozostałych powiatach regionu. Najmniejsze wartości sklasyfikowały na ostatnim miejscu powiat milicki.

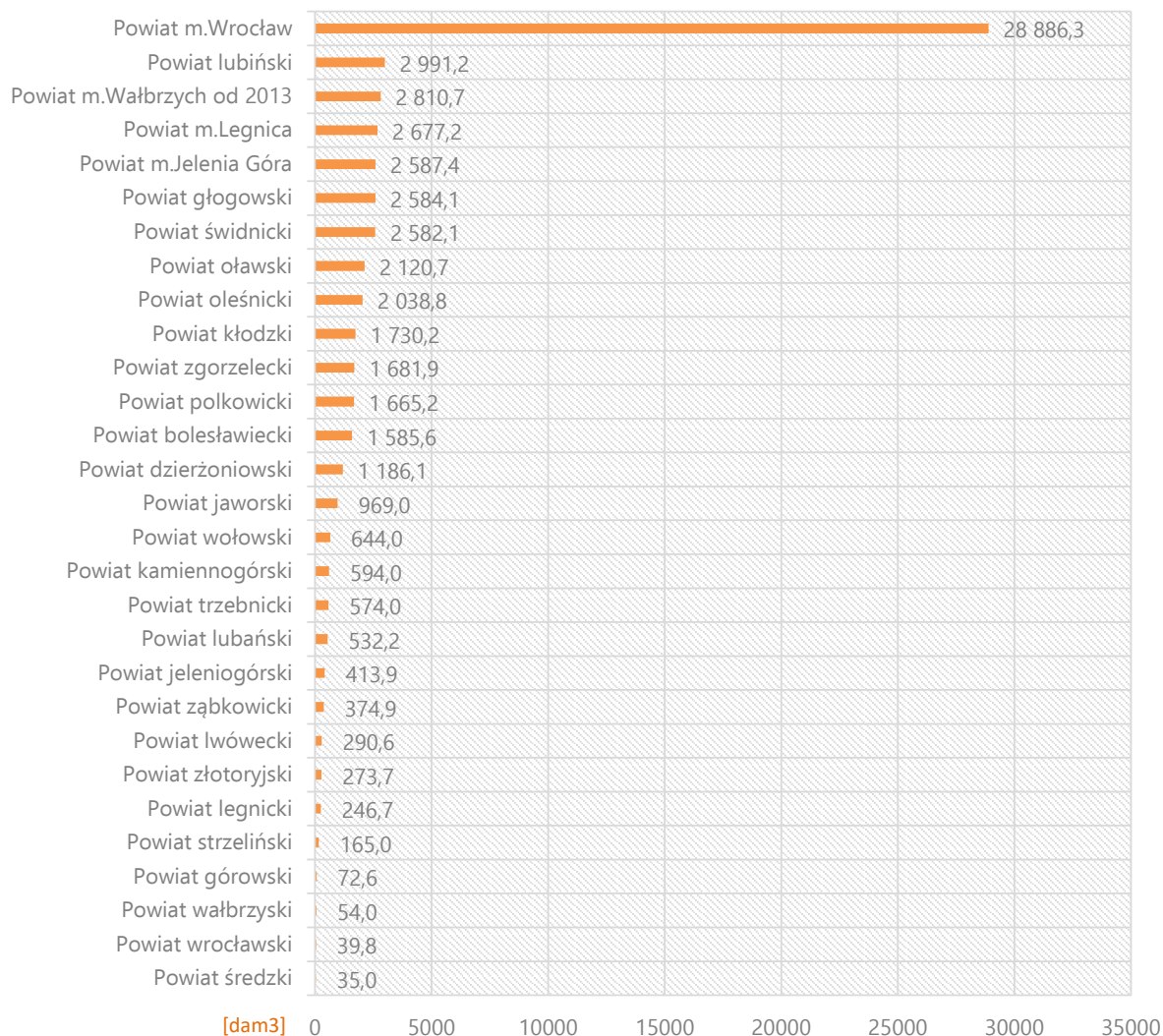
Wykres 5. Kubatura budynków ogrzewanych centralnie wg lokalizacji w województwie dolnośląskim



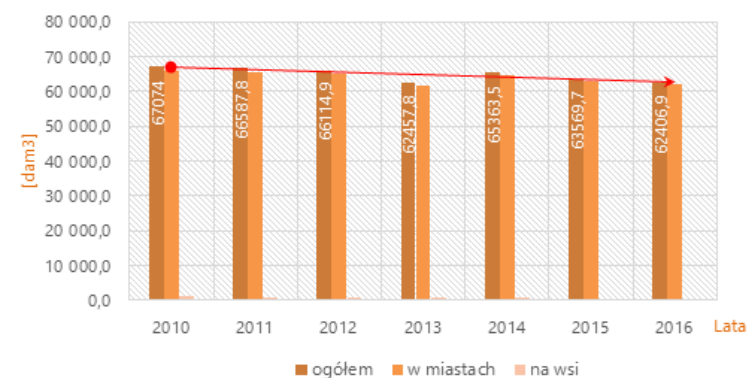
Wykres 6. Kubatura budynków ogrzewanych centralnie wg jednostki ogrzewającej i lokalizacji w powiatach województwa dolnośląskiego na rok 2016



Wykres 7. Kubatura budynków ogrzewanych centralnie wg jednostki ogrzewającej i lokalizacji na podstawie budynków mieszkalnych ogółem w powiatach województwa dolnośląskiego na rok 2016



Wykres 8. Kubatura budynków ogrzewanych centralnie wg lokalizacji na podstawie budynków mieszkalnych w województwie dolnośląskim

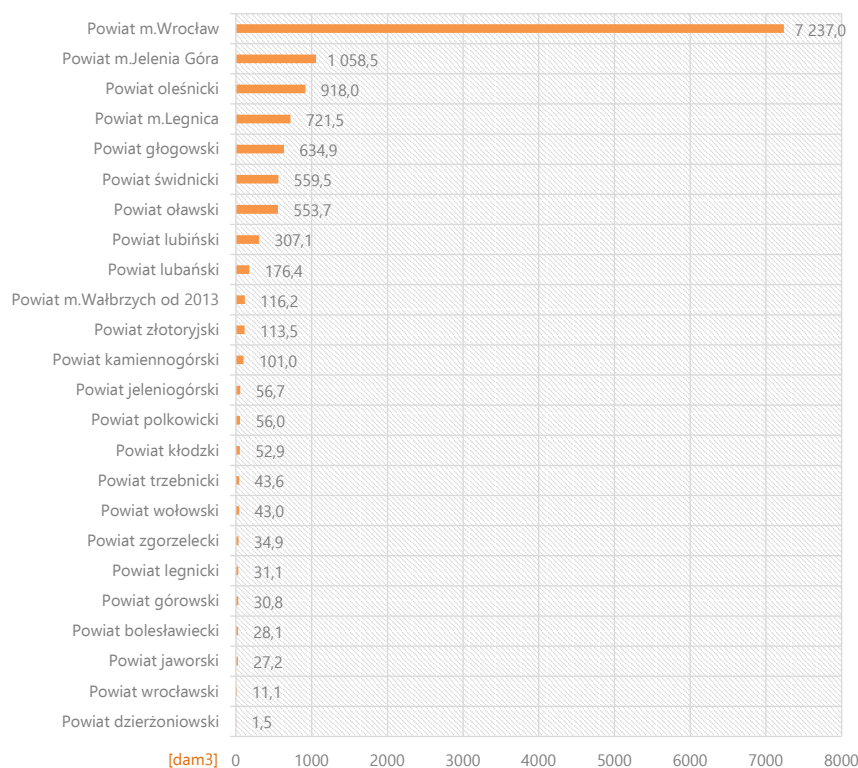


W kontekście zakresu niniejszego opracowania, danymi statystycznymi wartymi szczególnej uwagi są dane odnoszące się do budynków mieszkalnych, stąd też w analizie bierze się pod uwagę kubaturę budynków ogrzewanych centralnie wg lokalizacji na podstawie budynków mieszkalnych ogółem oraz prywatnych.

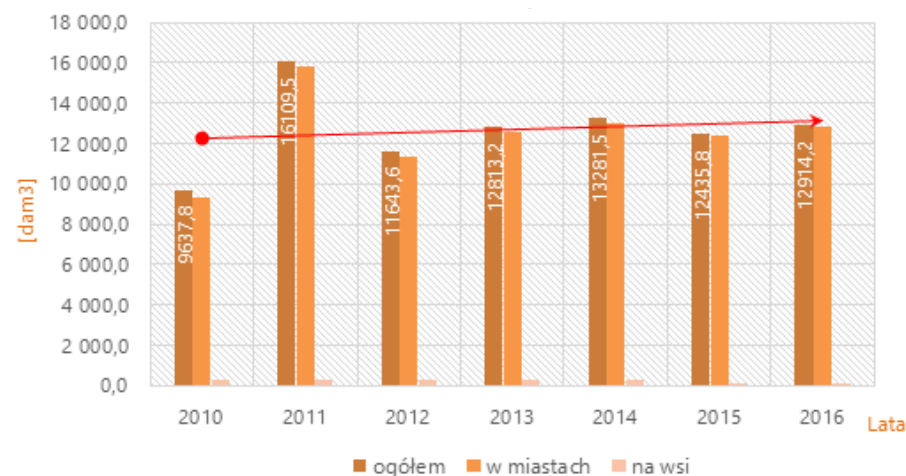
Kubatura ogrzewanych centralnie budynków mieszkalnych, przyjmowała zdecydowanie niższe wartości na wsiach, gdzie w latach 2010-2016 zauważa się ich spadek prawie o połowę. Natomiast w miastach i ogółem, w analizowanym okresie, wartości te nie ulegały znaczącym zmianom i od 2010 roku, przy niewielkim spadku, utrzymywały się na podobnym poziomie.

Wśród powiatów o najwyższej wartości kubatury ogrzewanych centralnie budynków mieszkalnych ogółem w 2016 r. ponownie wyraźnie dominuje Wrocław, który mocno odbiega od innych powiatów. Najniższe wartości, poniżej 100 dam³, zanotowano w powiatach: górowskim, wałbrzyskim, wrocławskim oraz średzkim, natomiast w ogóle nie wykazano powiatu milickiego.

Wykres 9. Kubatura budynków ogrzewanych centralnie wg jednostki ogrzewającej i lokalizacji na podstawie budynków mieszkalnych prywatnych ogółem w powiatach województwa dolnośląskiego na rok 2016



Wykres 10. Kubatura budynków ogrzewanych centralnie wg lokalizacji na podstawie budynków mieszkalnych prywatnych w województwie dolnośląskim



Analizując kubaturę ogrzewanych centralnie budynków mieszkalnych prywatnych w latach 2010-2016, należy ponownie zwrócić uwagę na szczególnie niskie wartości osiągnięte na wsiach, gdzie dodatkowo od 2010 roku obserwuje się ich spadek. Najwyższe wartości, zarówno w miastach, na wsiach, jak i ogółem, zanotowano w 2011 roku. Kubatura ogrzewanych centralnie budynków mieszkalnych prywatnych w miastach oraz ogółem wzrosła w przeciągu analizowanych 6 lat o ok. 35%.

Kubatura ogrzewanych centralnie budynków mieszkalnych prywatnych w podziale na powiaty, osiąga bezwzględnie najwyższą wartość we Wrocławiu, a najmniejszą w powiecie wrocławskim oraz dzierzoniowskim. Natomiast na obszarze powiatów: lwóweckiego, milickiego, strzelińskiego, średzkiego, wałbrzyskiego oraz ząbkowickiego prywatne budynki mieszkalne nie są ogrzewane systemami centralnymi, stąd wymienione powiaty nie zostały uwzględnione w tej kategorii danych.



Przeanalizowane dane statystyczne w zakresie ciepłownictwa potwierdzają wyniki analiz przestrzennych przeprowadzonych na potrzeby niniejszego opracowania i wskazują na rozwój systemów ciepłowniczych przede wszystkim na terenach miejskich. Pokazują również tendencje wzrostowe oraz wyróżniają obszary, gdzie sieć ciepłownicza rozwija się najintensywniej. Analizowane wartości osiągają najwyższe wartości przede wszystkim we Wrocławiu, a także w największych jednostkach miejskich województwa dolnośląskiego, takich jak: Legnica, Wałbrzych oraz Jelenia Góra oraz w powiatach: lubińskim, głogowskim i świdnickim. Upublicznione informacje z zakresu ciepłownictwa udostępniane są jedynie do poziomu NUTS 4 (powiatów), a prezentowane dane nie uwzględniają liczby budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej. W zasobach statystyki publicznej brakuje danych, które można byłoby wprost wykorzystać do przeprowadzenia przestrzennej analizy dostępu do sieci ciepłowniczej.

Przeanalizowane dane statystyczne wskazują na:

- wyraźny rozwój systemów ciepłowniczych i jego wykorzystania w latach 2010-2016;
- występowanie scentralizowanych systemów ciepłowniczych przede wszystkim na terenach miejskich i marginalny dostęp na terenach wiejskich;
- najintensywniejszy rozwój systemów ciepłowniczych na terenie m. Wrocławia, gdzie wszystkie analizowane dane statystyczne przyjmują zdecydowanie wyższe wartości niż w pozostałych powiatach;
- poza Wrocławiem najwyższe wartości w zakresie:
 - » sprzedaży energii cieplnej w ciągu roku wg lokalizacji osiągnięte zostały w powiatach: lubińskim, głogowskim, m. Legnica, m. Wałbrzych,
 - » liczby kotłowni i sieci ciepłej – kłodzkim, m. Wałbrzych, świdnickim i m. Legnica,
 - » kubatury budynków ogrzewanych centralnie wg jednostki ogrzewającej i lokalizacji – m. Jelenia Góra, m. Wałbrzych, oławskim, dzierżoniowskim oraz świdnickim,
 - » kubatury budynków ogrzewanych centralnie wg jednostki ogrzewającej i lokalizacji na podstawie budynków mieszkalnych ogółem – lubińskim, m. Wałbrzychu, m. Legnicy, m. Jelenia Góra, głogowskim oraz świdnickim,
 - » kubatury budynków ogrzewanych centralnie wg jednostki ogrzewającej i lokalizacji na podstawie budynków mieszkalnych prywatnych ogółem – m. Jelenia Góra, oleśnickim, m. Legnica i głogowskim.

W zasobach statystyki publicznej dane w zakresie ciepłownictwa:

- nie są udostępniane dla poziomu NUTS 5 (gminy);
- nie uwzględniają liczby budynków podłączonych do sieci ciepłowniczych.

SYSTEMY CIEPŁOWNICZE W POLITYCE PRZESTRZENNEJ GMIN

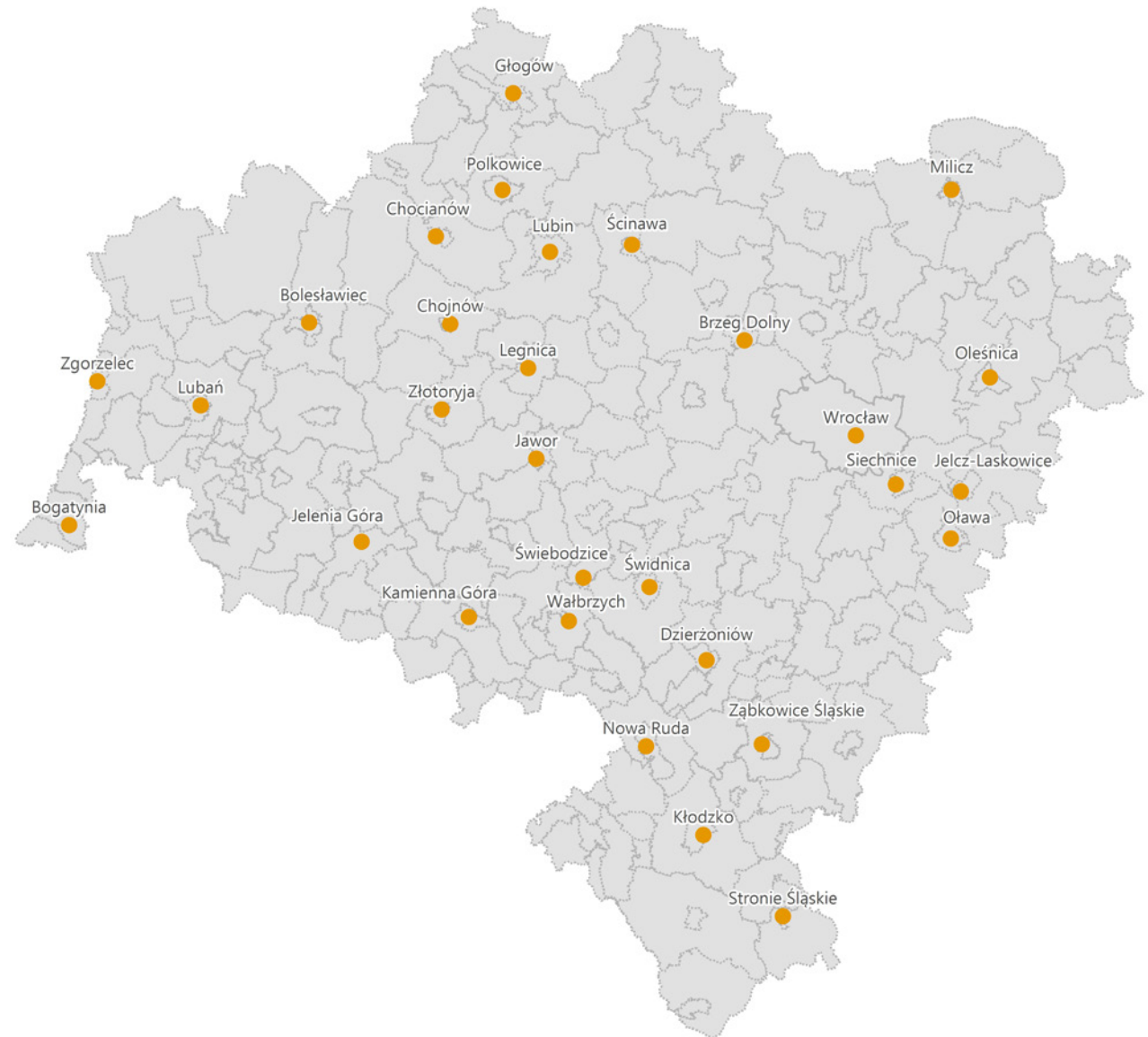
Celem opracowania jest rozpoznanie dostępu do scentralizowanej sieci ciepłowniczej terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej, a przede wszystkim określenie związku prowadzonej polityki przestrzennej gmin z rozwojem sieci ciepłowniczej.

OBIĘKT BADAŃ:

Do analiz wybrane zostały obszary z terenu województwa dolnośląskiego, gdzie funkcjonują przedsiębiorstwa energetyczne posiadające koncesję na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania, przesyłu i obrotu ciepłem, których wykaz publikowany jest w formie rejestru przez Urząd Regulacji Energetyki. Pod uwagę wzięto wyłącznie miejscowości, posiadające scentralizowany system ciepłowniczy.

Scentralizowany system ciepłowniczy – to połączone ze sobą urządzenia lub instalacje należące do przedsiębiorstwa energetycznego, zaopatrujące w ciepło odbiorców z centralnych źródeł, jakimi są ciepłownie i elektrociepłownie

Na terenie województwa zarejestrowano **30** gmin, gdzie zostały udzielone koncesje URE i są to: Bogatynia, Bolesławiec, Brzeg Dolny, Chocianów, Chojnów, Dzierżoniów, Głogów, Jawor, Jelcz Laskowice, Jelenia Góra, Kamienna Góra, Kłodzko, Legnica, Lubań, Lubin, Milicz, Nowa Ruda, Oleśnica, Oława, Polkowice, Ścinawa, Siechnice, Stronie Śląskie, Świdnica, Świebodzice, Wałbrzych, Wrocław, Ząbkowice Śląskie, Zgorzelec, Złotoryja.



Rys. 2. Gminy w województwie dolnośląskim, gdzie zostały udzielone koncesje URE

PRODUKCJA CIEPŁA I ZUŻYCIĘ PALIW

Na terenie województwa dolnośląskiego działa obecnie 30 źródeł wytwarzających ciepło, posiadających koncesje wydane przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (dane na 2018 r.), a 46% przedsiębiorstw ciepłowniczych wytwarza ciepło w kogeneracji z produkcją energii elektrycznej. Według danych URE, opublikowanych w opracowaniu statystycznym „Energetyka ciepła w liczbach – 2016”, dla całego kraju wynik ten wynosi jedynie 30%.

W funkcjonujących na Dolnym Śląsku elektrociepłowniach i ciepłowniach wykorzystywane są głównie paliwa węglowe, w znacznie mniejszym stopniu: gaz ziemny, olej opałowy i biomasa. Według danych URE, dominującą rolę odgrywa węgiel kamienny, w 2016 roku stanowił aż 86% paliw wykorzystywanych do produkcji ciepła. Pozostałe paliwa stanowiły jedynie kilkuprocentowy udział i są to: węgiel brunatny (5%), gaz ziemny (7%) oraz w niewielkim stopniu biomasa (2%).

W porównaniu z 2010 r. produkcja ciepła z paliw węglowych oraz z oleju opałowego spadła, lecz w przypadku węgla kamiennego i brunatnego był to bardzo znikomy spadek, jedynie o 0,2 punktu procentowego. Niewielki spadek zaobserwowano również w przypadku gazu ziemnego wysokometanowego (o 0,6 punktu procentowego), a znaczący wzrost (o 3,4 punktu procentowego) - gazu ziemnego zaazotowanego. O ponad połowę spadła ilość wykorzystywanej biomasy, co spowodowało zmniejszenie jej wykorzystania w ogólnej strukturze zużycia paliw w 2016 r. w stosunku do 2010 r. – o 2,5 punktu procentowego. W bardzo znikomym stopniu do produkcji ciepła wykorzystywano pozostałe odnawialne źródła energii, a ich udział był krytycznie niski.

Taką tendencję w strukturze wykorzystania paliw do produkcji ciepła na terenie Dolnego Śląska potwierdzają również dane dla kraju. Z danych opublikowanych przez URE wynika, że w okresie od 2010 do 2016 roku, dywersyfikacja paliw zużywanych do produkcji ciepła postępuje bardzo powoli. Pomimo spadku udziału paliw węglowych w produkcji ciepła, o 2,9 punktu procentowego w porównaniu z 2010 r., w 2016 r. paliwa węglowe

w dalszym ciągu stanowiły $\frac{3}{4}$ paliw zużywanych w źródłach ciepła. W badanych latach zaobserwowano wzrost udziału paliw gazowych o 2,6 punktu procentowego i źródeł OZE o 2,4 punktu procentowego.

W obowiązującym prawie Unii Europejskiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. [2]), podkreśla się przede wszystkim znaczącą rolę kogeneracji, jako sposobu poprawy efektywności ogrzewania. Ponadto unijne normy, określone w dyrektywie w sprawie ograniczenia emisji do powietrza pewnych substancji z dużych zakładów spalania (2001/80/EC) oraz dyrektywie w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom (96/61/EC), nakładają obowiązek podjęcia działań, które mają wpływ na

zmniejszenie intensywności emisji zanieczyszczeń z sektora ciepłownictwa. Celem jest poprawa sprawności wytwarzania oraz ograniczenia negatywnego wpływu działalności ciepłowniczej na środowisko, co wiąże się z ograniczeniem spalania paliw węglowych. Tendencje zmian w strukturze udziału paliw w produkcji ciepła, zarówno na terenie województwa dolnośląskiego, jak i całego kraju, nie wskazują jednak na zapewnienie w tym sektorze energetyki realizacji założeń unijnej polityki w zakresie klimatu i energii. Utrzymanie takiego trendu nie pozwoli na przewidywaną w unijnym planie działania dotyczącym przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, redukcję emisji o 40 procent do 2030 r., 60 procent do 2040 r. i 80 procent do 2050 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.

Wykres 11. Struktura udziału paliw w produkcji ciepła w województwie dolnośląskim (DS) oraz w Polsce (PL) w 2010 i 2016

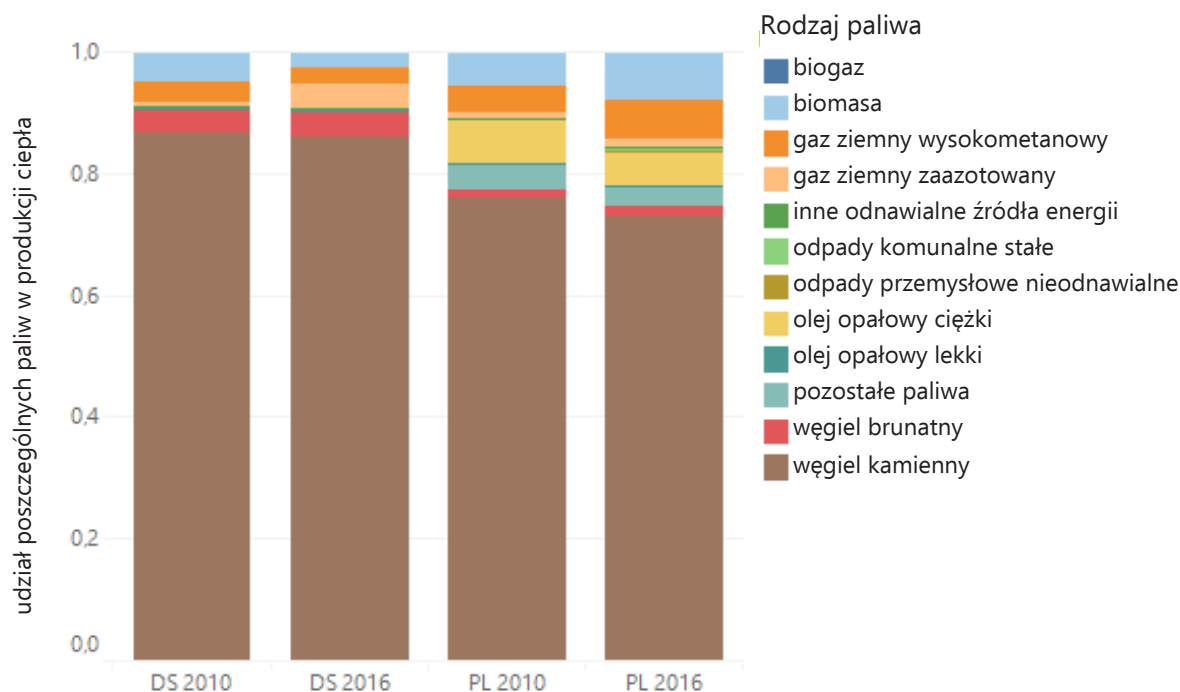


Tabela 2. Charakterystyka źródeł ciepła zlokalizowanych w województwie dolnośląskim

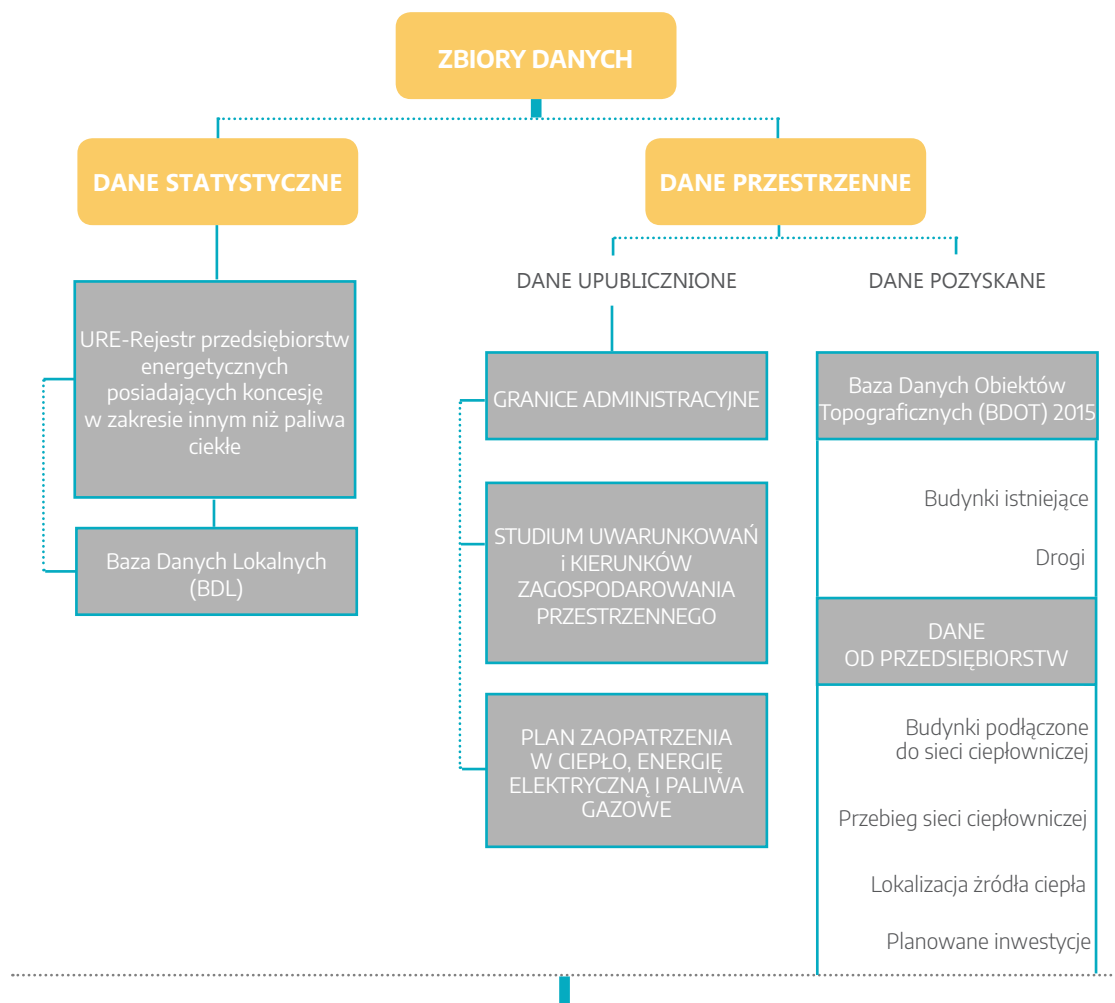
Nazwa przedsiębiorstwa	Lokalizacja źródła ciepła	Typ	Rodzaj paliwa	Moc zainstalowana ciepła [MW]
PGE GIEK S.A.	Bogatynia	elektrociepłownia	węgiel brunatny, olej opałowy, biomasa	3252
Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.	Bolesławiec	ciepłownia	miał węglowy	45,62
PCC Rokita S.A.	Brzeg Dolny	elektrociepłownia	węgiel kamienny i biomasa	161
ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Pieszycach	Dzierżoniów	ciepłownia	miał węglowy	34,8
Energetyka Sp. z o.o.	Głogów	ciepłownia	gaz ziemny zaazotowany	60
CIEPŁO-JAWOR Sp. z o.o.	Jawor	ciepłownia	miał węglowy	34,9
Veolia Zachód Sp. z o.o.	Jelcz-Laskowice	elektrociepłownia	gaz ziemny, olej opałowy	16,97
ECO Jelenia Góra Sp. z o.o.	Jelenia Góra	elektrociepłownia	węgiel kamienny	75,13
Tauron Ciepło Sp. z o.o.	Kamienna Góra	ciepłownia	I źródło (ul. Szpitalna 4B) - węgiel kamienny II źródło (ul. Jeleniogórska 57) - gaz ziemny	I źródło - 19,4 II źródło - 1,44
Calor Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	Kłodzko	ciepłownia	I źródło (ul. Wielisławska 9) - węgiel kamienny II źródło (ul. Łąkowa 2) - węgiel kamienny	I źródło - 17,445 II źródło - 2,2
WPEC w Legnicy, Energetyka Sp. z o.o.	Legnica	ciepłownia/ elektrociepłownia	I źródło (ul. Dobrzejowska 6) - miał węglowy II źródło (ul. Nikłowa 4) - miał węglowy EC-4 Legnica - gaz gardzielowy, gaz ziemny zaazotowany i węgiel kamienny	I źródło - 165,26 II źródło - 23,260 EC-4 Legnica - 81,6
PEC Lubań Sp. z o.o.	Lubań	ciepłownia	I źródło (ul. Kazimierza Wielkiego 15) - słoma; II źródło (ul. Torowa 18) - miał węglowy	I źródło - 24,46 II źródło - 6,91
Energetyka Sp. z o.o.	Lubin	elektrociepłownia	węgiel kamienny	72
Elektrociepłownia Milicz Sp. z o.o.	Milicz	elektrociepłownia	gaz ziemny	10,28
CIEPŁOWNICTWO Sp. z o.o. Nowa Ruda	Nowa Ruda	ciepłownia	paliwo węglowe	10,5
Miejska Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. w Oleśnicy	Oleśnica	ciepłownia	węgiel kamienny	47,05
MZEC-Oława Sp. z o.o.	Oława	ciepłownia	miał węglowy	16,5
Energetyka Sp. z o.o.	Polkowice	elektrociepłownia	węgiel kamienny	130
Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja S.A.	Siechnice	elektrociepłownia	węgiel kamienny oraz biomasa	343,9
Zakład Usług Technicznych Sp. z o.o. w Stroniu Śląskim	Stronie Śląskie	ciepłownia	węgiel	11,6
Bio Term Sp. z o.o.	Świebodzice	elektrociepłownia	gaz ziemny	10,2
Miejski Zakład Energetyki Ciepłej w Świdnicy Sp. z o.o.	Świdnica	ciepłownia	I źródło (ul. Pogodna 1) - węgiel kamienny II źródło (ul. Bohaterów Getta) - gaz ziemny i olej opałowy III źródło (ul. Saperów) - gaz ziemny i olej opałowy	I źródło - 51,075 II źródło - 3,50 III źródło - 2,52
Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Wałbrzychu	Wałbrzych	ciepłownia	I źródło (ul. Długa 3d) - gaz II źródło (ul. Ogrodowa 25) - węgiel kamienny	I źródło - 15,2 II źródło - 69,07
Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja S.A.	Wrocław	elektrociepłownia	węgiel kamienny, olej opałowy ciężki, biomasa	812
Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja S.A.	Wrocław	elektrociepłownia	gaz ziemny E	21,35
Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Ząbkowicach Śląskich	Ząbkowice Śląskie	ciepłownia	I źródło (ul. Jasna 44) - miał węglowy II źródło (ul. Powstańców Warszawy 8B) - gaz ziemny	I źródło - 13,5 II źródło) - 0,087
ZPEC w Zgorzelcu Sp. z o. o.	Zgorzelec	ciepłownia	węgiel brunatny	48,84
WPEC w Legnicy	Złotoryja	elektrociepłownia	miał węglowy	13,424



METODYKA

Podstawowym źródłem danych do wykonania analizy były **rysunki studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin**, przedstawiające w formie graficznej ustalenia określające kierunki zagospodarowania przestrzennego gmin. Ze względu na niejednorodną strukturę sporządzania tych dokumentów, na potrzeby niniejszej analizy, przyjęto spójny sposób określenia przeznaczenia terenów. Do analizy wzięto pod uwagę tereny wskazane w rysunkach studiów jako **zabudowa mieszkaniowa, usługowa oraz mieszkaniowo-usługowa, bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej (TMU)**. Wyselekcjonowanie wyłącznie terenów związanych z funkcją mieszkaniową oraz usługową wynika ze znaczącego udziału sektora komunalno-bytowego, czyli gospodarstw domowych w emisji zanieczyszczeń powietrza w Polsce.

Wg badań Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) gospodarstwa domowe emitują: 48,2% pyłu PM_{2,5} oraz 45,3% PM₁₀, 61,3% tlenku węgla, 88% emisji wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA⁸). Zaobserwowany w badanym okresie (pomiędzy 2015 i 2016 r.) wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza wynika ze zwiększonego zużycia węgla kamiennego i drewna w sektorze komunalno-bytowym. W związku z tym, w niniejszym Raporcie uwzględniono wyłącznie zamierzenia planistyczne gmin związane ze wskazaniem obszarów o funkcjach mieszkaniowych i usługowych. Na tego typu terenach dopuszczalne emisje nie są obecnie regulowane przepisami, za wyjątkiem działań podjętych na poziomie regionalnym (uchwał antysmogowych). W przypadku dużych zakładów przemysłowych dla których obowiązują standardy emisyjne wynikające z wdrożenia dyrektywy 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IED) w zakresie zaostrzonych standardów emisyjnych dla SO₂, NO_x oraz pyłu całkowitego.



Do wykonania analizy niezbędne były dane udostępnione przez przedsiębiorstwa ciepłownicze, dotyczące **przebiegu sieci ciepłowniczej, lokalizacja urządzeń wytwarzających ciepło (ciepłowni lub elektrociepłowni), budynków podłączonych do systemu ciepłowniczego oraz planowanych inwestycji na terenie j. administracyjnej.**

⁸ WWA (policykliczne węglowodory aromatyczne) - produkty uboczne reakcji zachodzących podczas procesów niepełnego spalania wszystkich węglowodorów z wyjątkiem metanu, pochodzą głównie ze źródeł antropogenicznych: spalania odpadów, spalin pojazdów samochodowych. Najczęściej spotykanym i najgroźniejszym wielopierścieniowym węglowodorem aromatycznym jest benzo(a)piren, który uważany jest za wskaźnik całej grupy WWA.

Budynki połączone (lub planowane do połączenia) do systemu ciepłowniczego zostały zidentyfikowane na podstawie warstwy budynków istniejących, pozyskanych z Bazy Danych Obiektów Topograficznych na rok 2015 oraz uzupełnione obiektami z Open Street Map lub lokalnych geoportali.

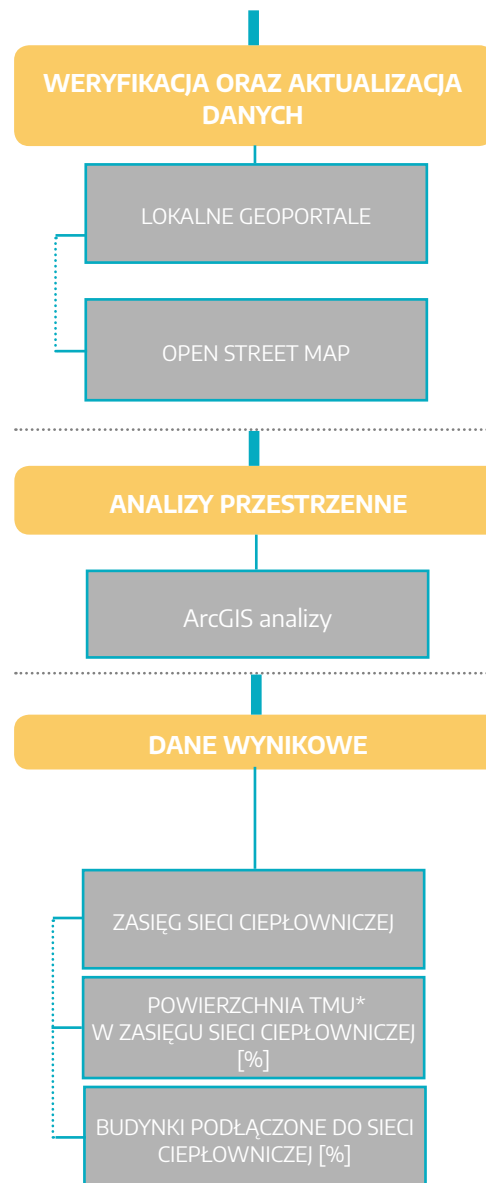
Do analizy wzięto pod uwagę wyłącznie budynki, które są zlokalizowane na terenach wskazanych w studiach gmin jako zabudowa mieszkaniowa, usługowa oraz mieszkaniowo-usługowa, bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej (TMU).

Dane uzyskane w wyniku weryfikacji i aktualizacji pozwoliły na wyznaczenie zasięgu sieci ciepłowniczej w obszarze poszczególnych gmin. Dla ustalenia zasięgu sieci przyjęto bufor o szerokości 200 m od budynków połączonych lub planowanych do połączenia do sieci ciepłowniczej. Wyznaczone zasięgi uwzględniają istniejącą sieć komunikacyjną i zostały skonsultowane z przedsiębiorstwami ciepłowniczymi. Przyjęto, że miejscowości, gdzie udział TMU w zasięgu sieci ciepłowniczej osiągnął wartość poniżej 5 % nie podlegają dalszej analizie. Pomimo, że w gminie miejskiej Nowa Ruda jedynie 4% obszarów TMU znajduje się w zasięgu sieci ciepłowniczej, obszar ten został wzięty pod uwagę ze względu na położenie w obszarze przekroczeń zanieczyszczeń (Tabela 1)

ZAKRES PRZESTRZENNY:

Ostatecznie do analizy wybrano następujące miejscowości **Wrocław, Legnica, Jelenia Góra, Wałbrzych, Kłodzko, Nowa Ruda, Świdnica, Oława, Jelcz Laskowice, Lubań, Lubin, Bolesławiec, Głogów, Bogatynia, Polkowice, Siechnice, Zgorzelec, Złotoryja, Dzierżoniów, Świebodzice, Oleśnica, Brzeg Dolny, Ząbkowice Śląskie, Jawor, Kamienna Góra, Milicz.**

*TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)



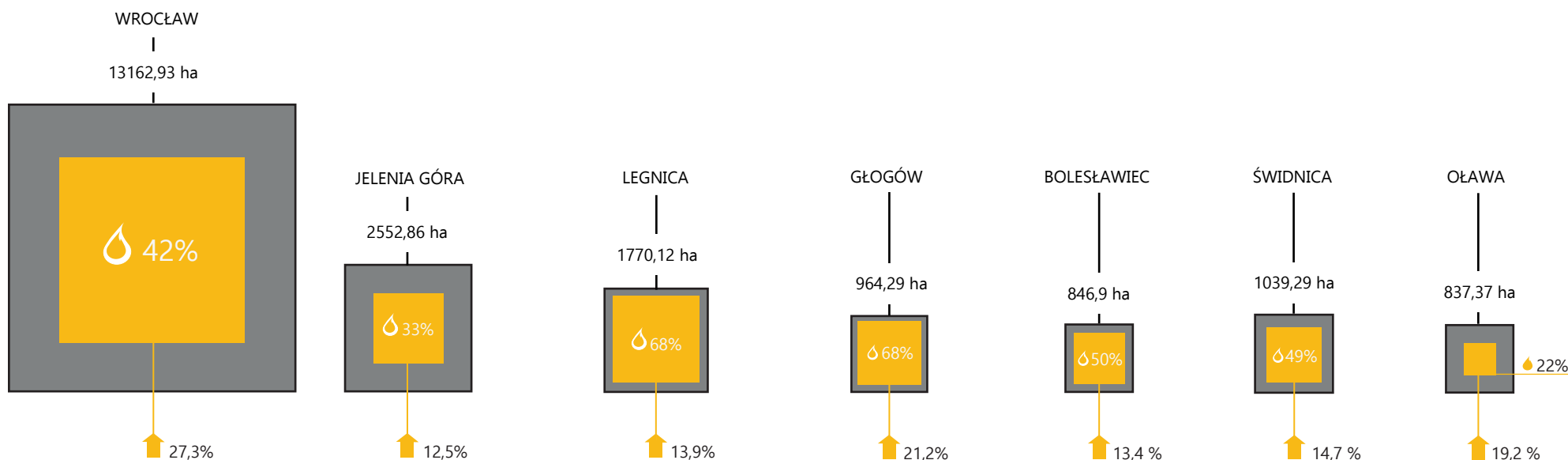
Po przeprowadzeniu analiz przestrzennych obliczono:

- całkowitą powierzchnię TMU* w ha,
- udział TMU w zasięgu sieci ciepłowniczej,
- liczbę budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej,
- liczbę połączonych budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej,
- odsetek budynków połączonych do sieci ciepłowniczej.



WYNIKI I PODSUMOWANIE

Rys. 3 Dostęp do sieci ciepłowniczej w miastach z przekroczeniami zanieczyszczeń wobec polityki przestrzennej gmin



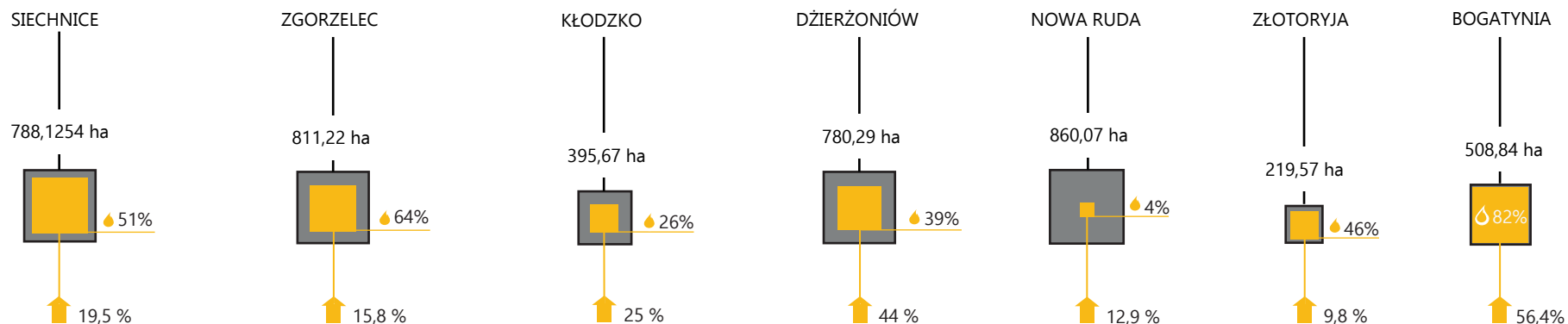
powierzchnia TMU*

powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej

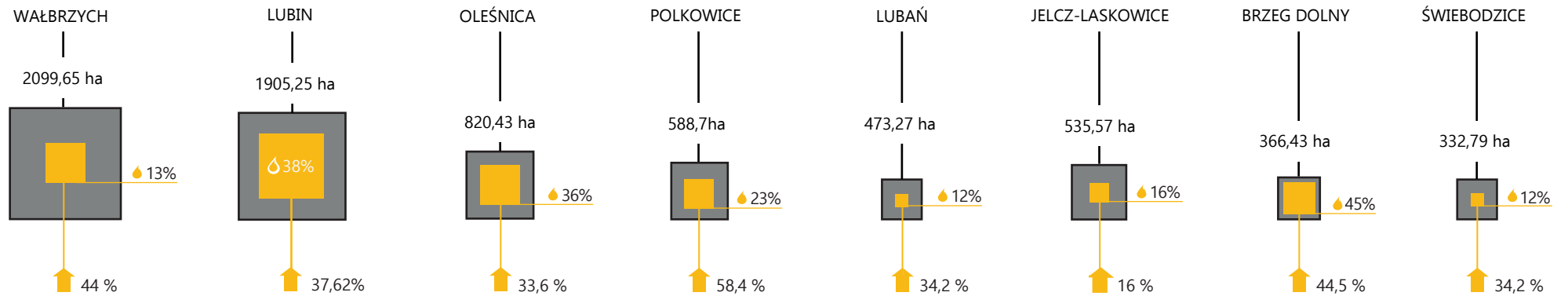
odsetek TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej

odsetek budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej, znajdujących się na TMU

TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)



4. Dostęp do sieci ciepłowniczej w pozostałych miastach wobec polityki przestrzennej gmin



□ powierzchnia TMU*

■ powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej

🔥 odsetek TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej

📈 odsetek budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej, znajdujących się na TMU

TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

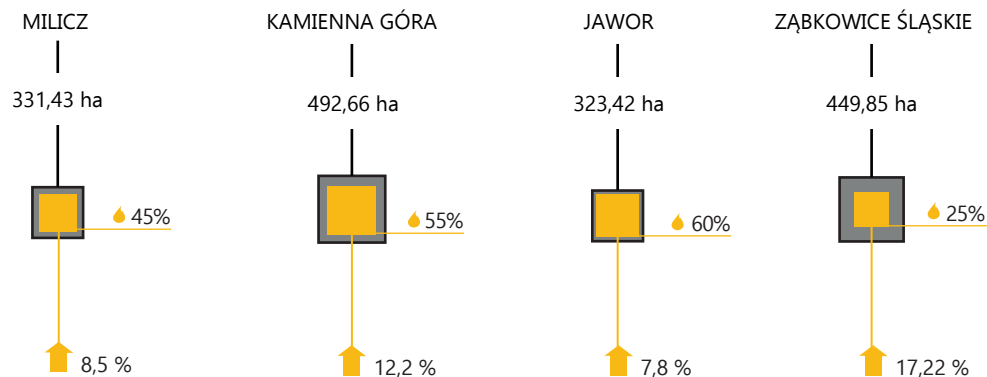



Tabela 3. Zestawienie wyników analizy

Miasto	Powierzchnia TMU ⁹ [ha]	Powierzchnia TMU w zasięgu sieci [ha]	Liczba budynków w zasięgu sieci ¹⁰ [szt]	Liczba budynków podłączonych do sieci [szt]	Odsetek budynków podłączonych do sieci [%]	Udział powierzchni TMU * w zasięgu sieci [%]
Polkowice	588,71	137,68	820	479	58,41	23,39
Bogatynia	508,84	417,83	2181	1230	56,40	82,11
Brzeg Dolny	366,43	164,46	804	358	44,53	44,88
Dzierżonów	780,29	304,98	2356	1037	44,02	39,09
Wałbrzych	2099,65	278,63	1534	675	44,00	13,27
Lubin	1905,25	718,24	4094	1540	37,62	37,70
Swiebodzice	332,79	38,51	193	66	34,20	11,57
Oleśnica	820,43	296,70	2327	782	33,61	36,16
Wrocław	13162,93	5501,94	28041	7644	27,26	41,80
Kłodzko	395,67	102,44	750	188	25,07	25,89
Głogów	964,29	651,40	3646	773	21,20	67,55
Siechnica	788,13	402,14	2118	414	19,55	51,02
Oława	837,38	181,84	1189	228	19,18	21,72
Zabkowice Śląskie	449,86	113,69	662	114	17,22	25,27
Jelcz Laskowice	535,58	84,57	479	77	16,08	15,79
Zgorzelec	811,22	332,52	2071	327	15,79	40,99
Swidnica	1039,29	511,55	3456	508	14,70	49,22
Legnica	1770,12	1208,98	7728	1071	13,86	68,30
Bolesławiec	846,90	419,17	2609	350	13,42	49,49
Nowa Ruda	860,07	31,42	255	33	12,94	3,65
Jelenia Góra	2552,86	842,64	5251	657	12,51	33,01
Kamienna Góra	492,66	269,40	1409	172	12,21	54,68
Złotoryja	219,58	100,79	1344	132	9,82	45,90
Lubań	473,27	186,64	1373	134	9,76	39,44
Milicz	331,44	150,70	1102	94	8,53	45,47
Jawor	323,42	193,05	1578	123	7,79	59,69

⁹tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

¹⁰budynki zlokalizowane w granicach TMU.

 wskaźnik powyżej średniej

 miasta w obszarze przekroczeń zanieczyszczeń

Z przedstawionego zestawienia wyników analizy wynika, że zdecydowanie **największy udział powierzchni terenów zabudowy o funkcjach mieszkaniowych i usługowych (TMU)** znajdujących się w zasięgu sieci ciepłowniczej, występuje na terenie **Bogatyni**, osiągając aż **82%**. Wartości powyżej 50% dla tego wskaźnika uzyskano także na terenie miast: Legnica i Głogów (68%), Zgorzelec (64%), Jawor (60%) oraz Kamienna Góra (55%) i Siechnice (51%). Odsetek powyżej średniej dla wszystkich analizowanych miejscowości (39%) został również osiągnięty w: Bolesławcu, Brzegu Dolnym, Miliczu Świdnicy i Wrocławiu, a także w Zgorzelcu oraz Złotoryji.

Poza miastem **Nowa Ruda**, gdzie powierzchnia TMU znajdująca się w zasięgu sieci ciepłowniczej wynosi **jedynie 4%**, **najmniejsze wartości wykazano w miejscowościach: Lubań i Świebodzice (12%), Wałbrzych (13%) oraz Jelcz-Laskowice (16%)**. Stosunkowo niskie jest również wyposażenie TMU w ciepło sieciowe w miejscowościach: Oława (22%), Polkowice (23%), Ząbkowice Śląskie (25%), a także w Kłodzku (26%). Wynika z tego, iż w wymienionych miejscowościach, na terenach istniejącej lub planowanej zabudowy o funkcjach mieszkaniowych i usługowych, po zweryfikowaniu możliwości technicznych, wskazana jest intensywna rozbudowa systemu ciepłowniczego. Analizując możliwości i opłacalność rozwoju sieci ciepłowniczej na danym terenie, należy wziąć również pod uwagę wykorzystanie innych niskoemisyjnych paliw i systemów zaopatrzenia w ciepło, w tym przede wszystkim systemu gazowniczego, a także odnawialnych źródeł energii.

W niniejszym opracowaniu przeanalizowany został także **udział budynków zaopatrywanych w ciepło sieciowe w powierzchni TMU znajdującej się w zasięgu sieci ciepłowniczej**. **Najwyższa wartość** w tym zakresie została osiągnięta w **Polkowicach (58,4%) i Bogatyni (56,4%)**, co oznacza, że obecny układ sieci ciepłowniczej jest optymalnie wykorzystywany do zaopatrywania mieszkańców w ciepło. W pozostałych miejscowościach, które zostały objęte analizą, osiągnięte zostały wartości poniżej 50%, co wskazuje, że mniej niż połowa budynków korzysta z ciepła sieciowego. **Najniższy odsetek budynków zlokalizowanych na terenach TMU, w których wykorzystuje się ciepło sieciowe**, wykazano w miejscowościach: **Jawor (7,8%), Milicz (8,5%) Lubań i Złotoryja (9,8%)**.

Zestawiając udział powierzchni TMU znajdujących się w zasięgu sieci ciepłowniczej z udziałem podłączonych budynków należy stwierdzić, że jedynie **w Bogatyni system ciepłowniczy jest optymalnie wykorzystywany**. Zasięg sieci ciepłowniczej obejmuje niemal wszystkie tereny zabudowy o funkcjach mieszkaniowych i usługowych, zarówno istniejące, jak również wskazane w lokalnych dokumentach planistycznych jako możliwe do rozwoju tych funkcji. Wysoki odsetek budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej potwierdza również, iż rozwój systemu ciepłowniczego i jego wykorzystanie w Bogatyni jest bardzo racjonalne. Pomimo tak wysokich wyników jest to miejscowość zaliczona do grupy obszarów przekroczeń zanieczyszczeń, co nie wynika bezpośrednio z oddziaływania sektora komunalno-bytowego, lecz funkcjonującego na terenie gminy przemysłu, w tym energetyki zawodowej.

Wyniki ponad średnią dla obydwu wskaźników osiągnięte zostały również w **Brzegu Dolnym**, pomimo że poszczególne wyniki nie zostały zaliczone do najwyższych. Podobna relacja wyników została osiągnięta w **Dzierżoniowie**, gdzie udział TMU znajdujących się w zasięgu sieci ciepłowniczej jest zbliżony do średniej dla tego wskaźnika, natomiast udział budynków zaopatrywanych w ciepło sieciowe w powierzchni TMU znajdującej się w zasięgu sieci ciepłowniczej dwukrotnie przewyższa średnią.

Warto również zwrócić uwagę na wynik osiągnięty we **Wrocławiu**, charakteryzującym się największą powierzchnią TMU wyznaczoną w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz tym samym, największą powierzchnią TMU znajdujących się w zasięgu sieci ciepłowniczej (ok. 5,5 tys. ha, co stanowi 42%). Udział budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej nie osiąga najwyższych wartości, ale przekracza średnią wartość dla analizowanych miejscowości (27,3%). Wrocław położony jest w obszarze zanieczyszczeń, stąd wniosek, że rozbudowa sieci ciepłowniczej oraz podłączanie kolejnych obiektów są niezbędne do poprawy jakości powietrza oraz jakości życia mieszkańców.

Najbardziej niekorzystne wyniki analizy uzyskano w: Nowej Rudzie, Oławie, Jeleniej Górze, Jelczu-Laskowicach i Ząbkowicach Śląskich, gdzie wskaźniki osiągnęły wartości

poniżej średnich. W w/w miejscowościach wskazany jest intensywny rozwój systemu ciepłowniczego na terenach zabudowy o funkcjach mieszkaniowych i usługowych oraz dążenie do zwiększenia liczby budynków przyłączonych do obecnego układu sieci ciepłowniczej tak, aby zoptymalizować jego wykorzystanie. **Wzmoczone działania powinny zostać podjęte przede wszystkim w Nowej Rudzie, Oławie i Jeleniej Górze**, które znajdują się w obszarze przekroczeń zanieczyszczeń.

Inwestycje w zakresie zwiększenia liczby podłączonych budynków do sieci ciepłowniczej zlokalizowanych w jej zasięgu na TMU należałoby również przeprowadzić w: **Legnicy, Głogowie, Zgorzelcu oraz Siechnicach**, gdzie udział powierzchni TMU znajdujących się w zasięgu sieci ciepłowniczej jest wysoki, a odsetek budynków zaopatrywanych w ciepło sieciowe oraz jakość powietrza - bardzo niskie. Ta sama zależność wyników występuje w przypadku Jawora oraz Kamiennej Góry, chociaż w tych miejscowościach nie występuje czynnik szczególnie wysokiego zanieczyszczenia powietrza.

Otrzymane wyniki wskazują na niski poziom powiązania polityki przestrzennej gmin w zakresie rozwoju funkcji mieszkaniowej i usługowej, z możliwościami optymalnego wykorzystania dostępu do sieci ciepłowniczej. W większości analizowanych gmin, obszary wskazane do rozwoju funkcji mieszkaniowej i usługowej wykraczają poza zasięg sieci ciepłowniczej. Wskaźnik udziału powierzchni TMU znajdujących się w zasięgu sieci ciepłowniczej w połowie badanych miejscowości nie osiągnął nawet średniej wartości dla wszystkich analizowanych obszarów. W ponad połowie (16 miejscowości spośród 26 badanych) analizowanych gmin nie została osiągnięta średnia wartość udziału budynków zaopatrywanych w ciepło sieciowe w powierzchni TMU znajdującej się w zasięgu sieci ciepłowniczej. Niniejsza analiza i wnioski dotyczące rozwoju systemu ciepłowniczego nie uwzględniają ograniczeń technicznych i możliwości ekonomicznych, a także ze względu na utrudniony dostęp do danych lub ich brak w statystyce publicznej, informacji o budynkach podłączonych do alternatywnych i niskoemisyjnych sposobów zasilania w ciepło, w tym sieci gazowniczego.

WNIOSKI

System ciepłowniczy nie jest optymalnie wykorzystywany w większości dolnośląskich miejscowości, gdzie funkcjonują scentralizowane systemy ciepłownicze. W gminach zlokalizowanych w obszarach przekroczeń zanieczyszczeń, głównym problemem jest niski udział budynków przyłączonych do sieci ciepłowniczych.

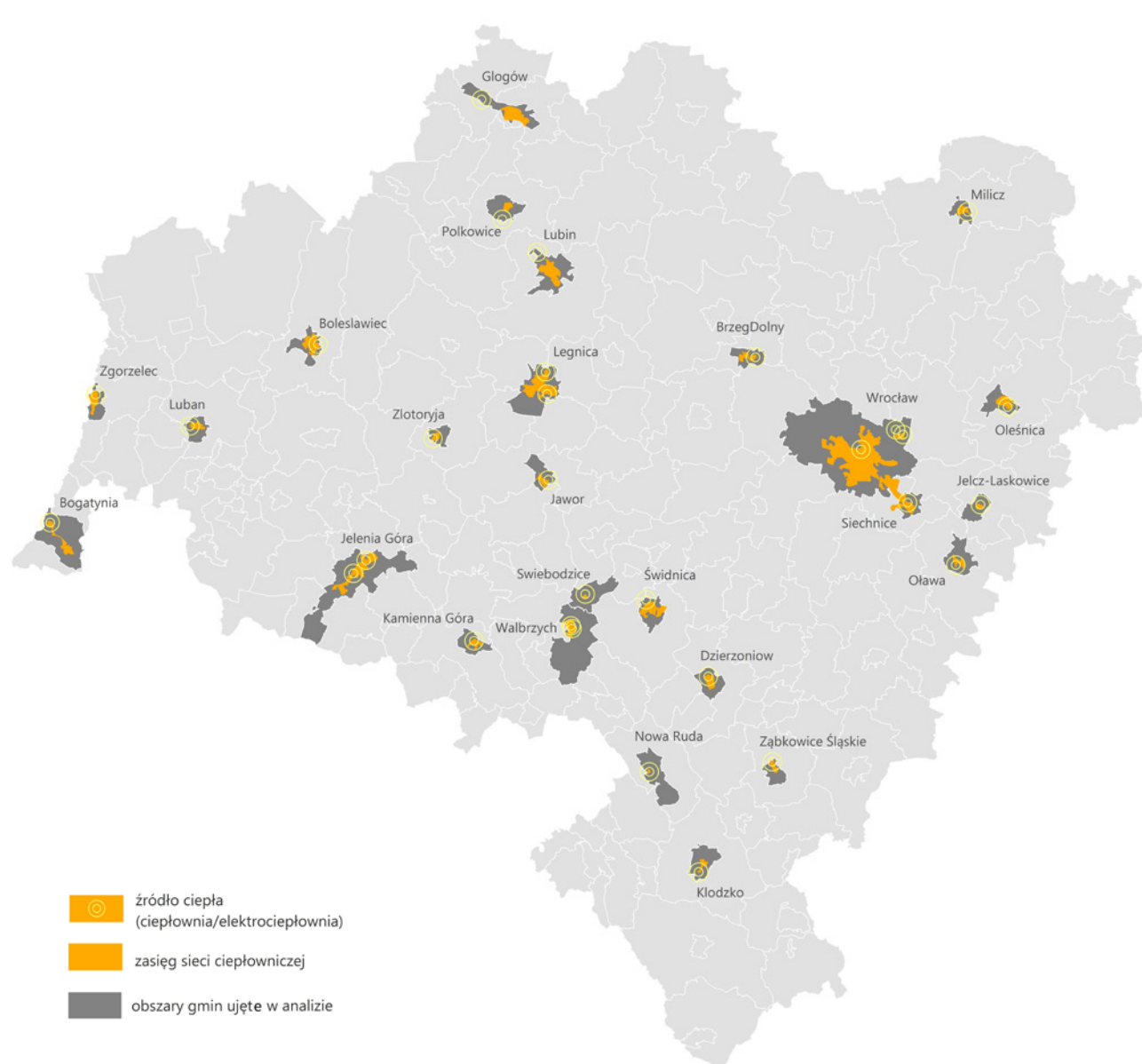
Określona w studiach gmin polityka rozwoju przestrzennego terenów zabudowy o funkcjach mieszkaniowych i usługowych, w większości analizowanych obszarów, w znikomym stopniu uwzględnia możliwości wykorzystania systemów ciepłowniczych do zapewnienia zaopatrzenia w ciepło.

Udział powierzchni terenów zabudowy o funkcjach mieszkaniowych i usługowych (TMU) znajdujących się w zasięgu sieci ciepłowniczej:

- największy występuje na terenie: Bogatyni (82%), Legnicy i Głogowa (68%), Zgorzelca (64%), Jawora (60%), Kamiennej Góry (55%) i Siechnic (51%),
- niskie wartości osiąga w: Nowej Rudzie (4%), Lubaniu i Świebodzicach (12%), Wałbrzychu (13%) oraz Jelczu-Laskowicach (16%);

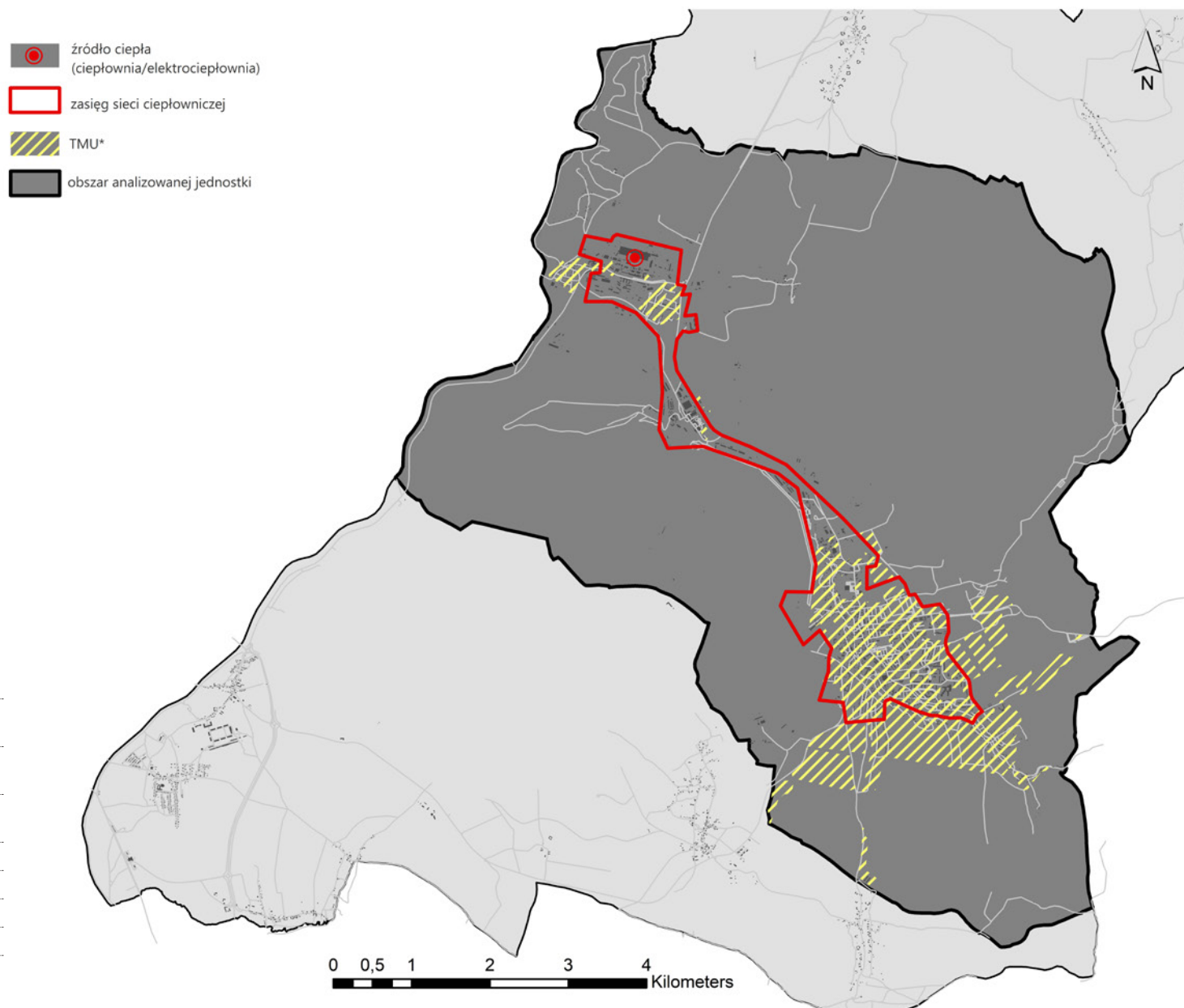
Udział budynków zaopatrywanych w ciepło sieciowe w powierzchni TMU znajdującej się w zasięgu sieci ciepłowniczej:

- najwyższą wartość osiąga w Polkowicach (58,4%) i Bogatyni (56,4%),
- najniższy zanotowano dla: Jawora (7,8%), Milicza (8,5%), Lubania i Złotoryi (9,8%).



Rys.5. Zestawienie wyników analizy. Obszary analizowane wraz z lokalizacją elektrociepłowni/ciepłowni

BOGATYNIA



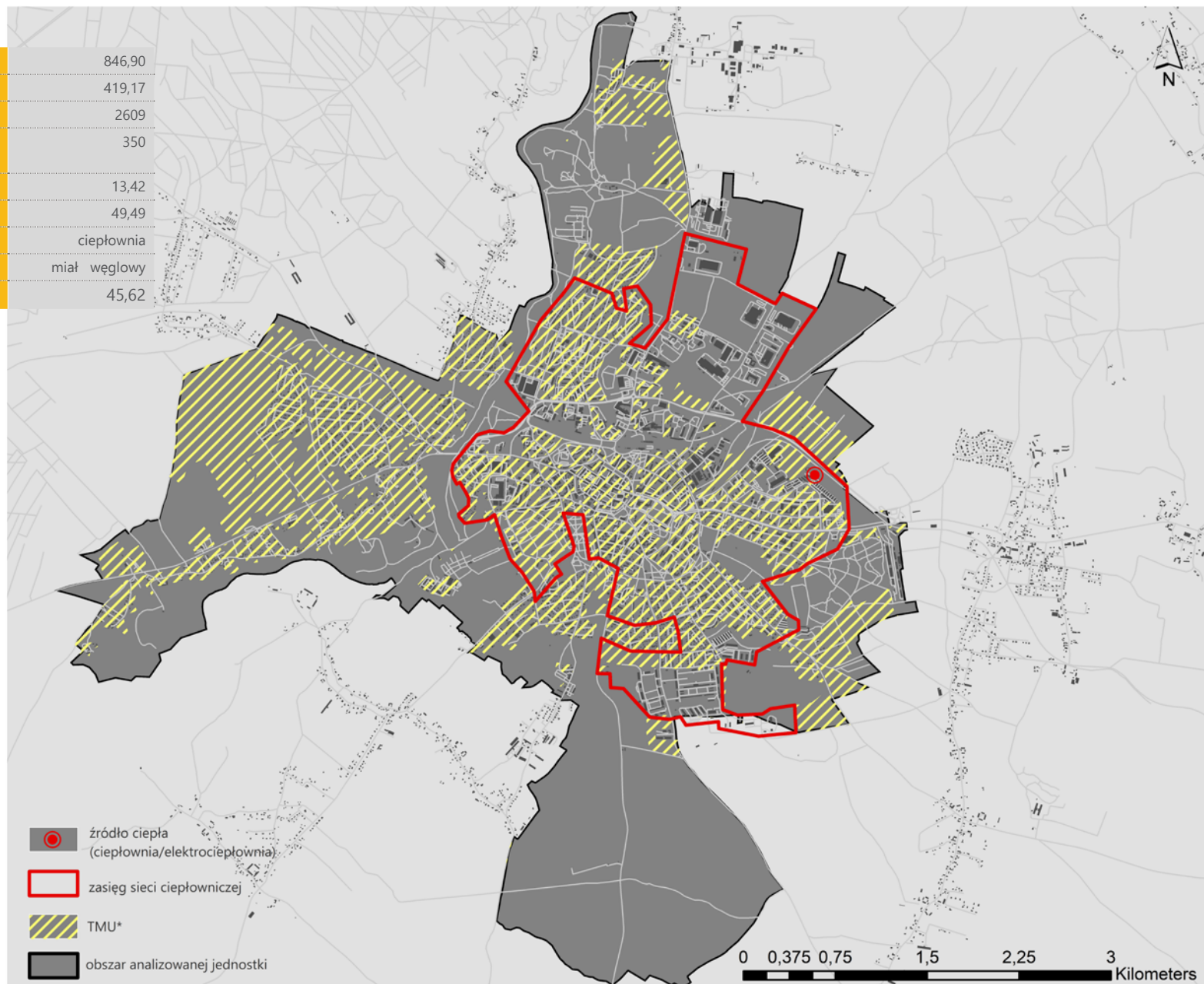
Powierzchnia TMU* [ha]	508,84
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	417,83
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	2181
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	1230
Budynki podłączone do sieci [%]	56,40
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	82,11
Źródło ciepła	elektrociepłownia
Rodzaj paliwa	węgiel brunatny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	110

TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków



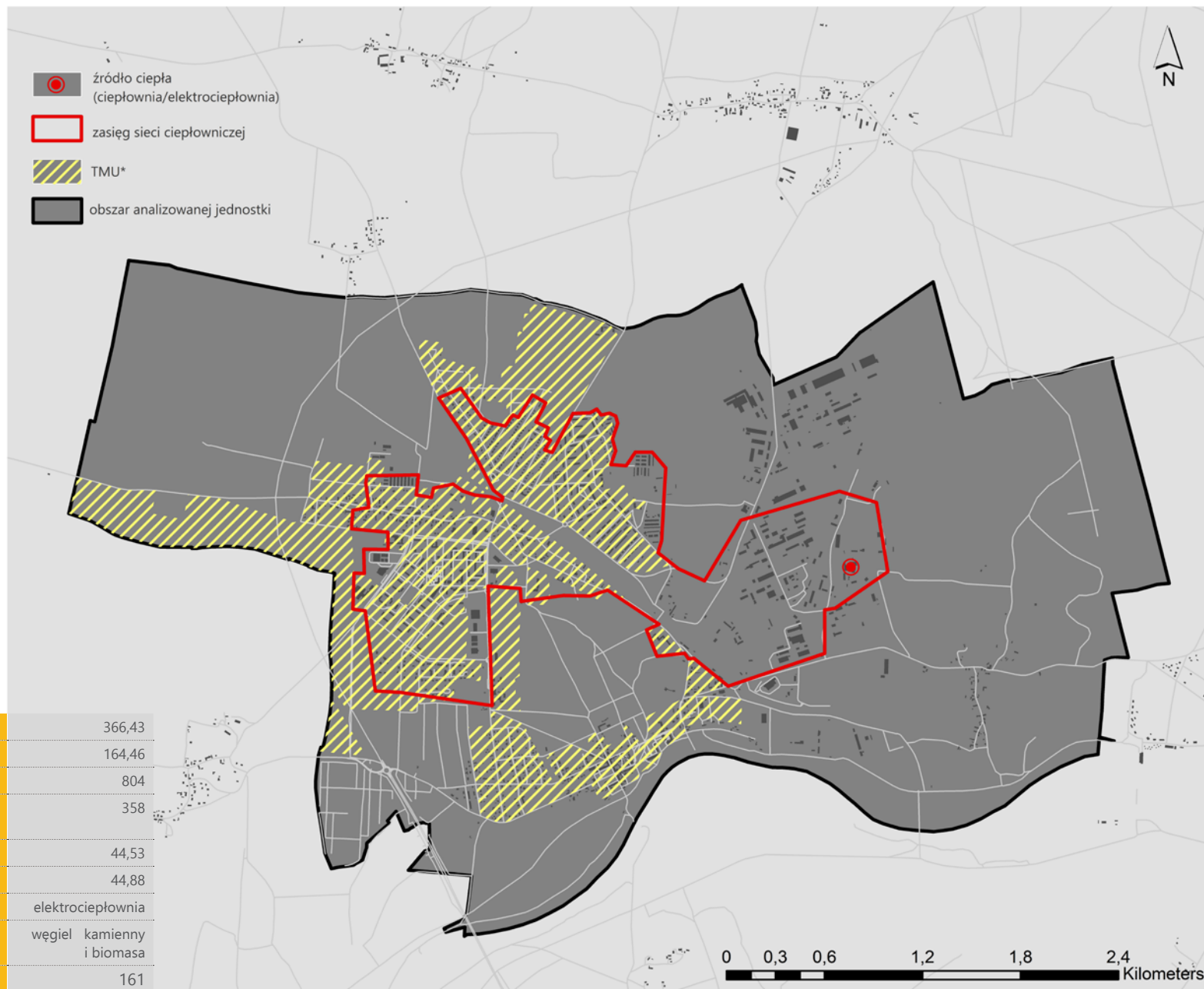
BOLESŁAWIEC

Powierzchnia TMU* [ha]	846,90
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	419,17
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	2609
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	350
Budynki podłączone do sieci [%]	13,42
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	49,49
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	miał węglowy
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	45,62



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)

BRZEG DOLNY



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)



DZIERŻONIÓW

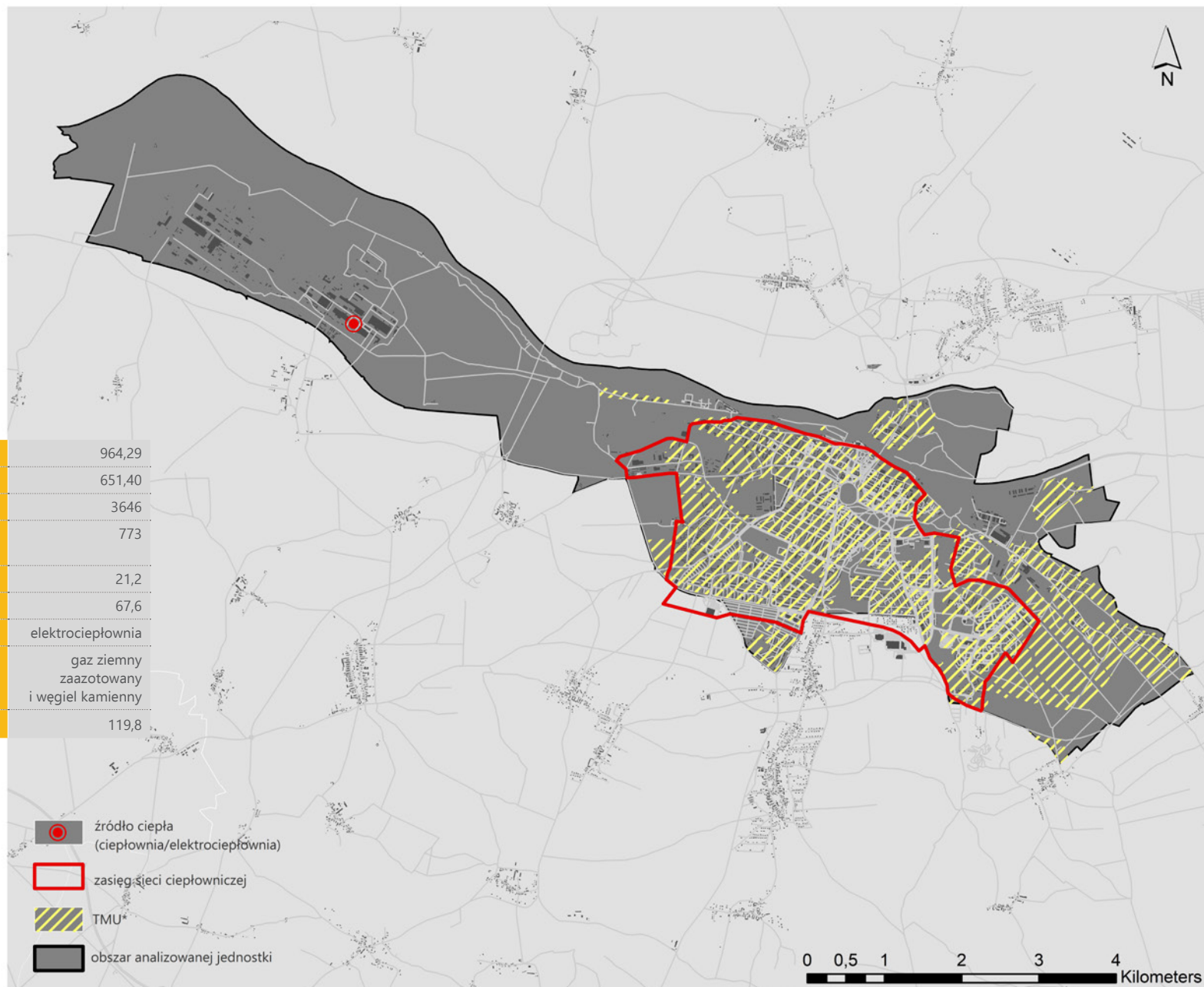


Powierzchnia TMU* [ha]	780,29
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	304,98
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	2356
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	1037
Budynki podłączone do sieci [%]	44
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	39
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	miał węglowy
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	52,5

TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)

GŁOGÓW

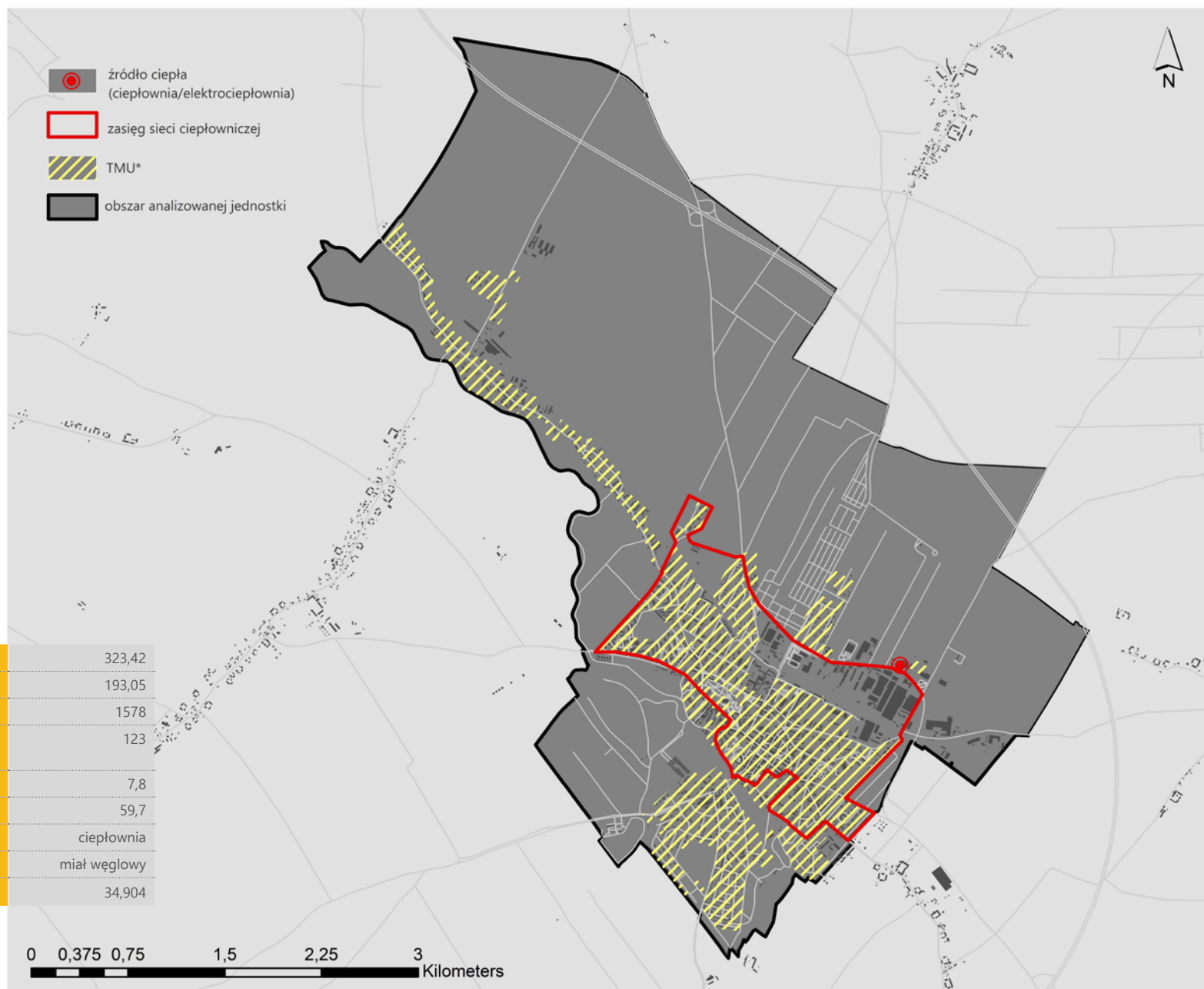
Powierzchnia TMU* [ha]	964,29
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	651,40
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	3646
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	773
Budynki podłączone do sieci [%]	21,2
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	67,6
Źródło ciepła	elektrociepłownia
Rodzaj paliwa	gaz ziemny zaazotowany i węgiel kamienny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	119,8



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)



JAWOR

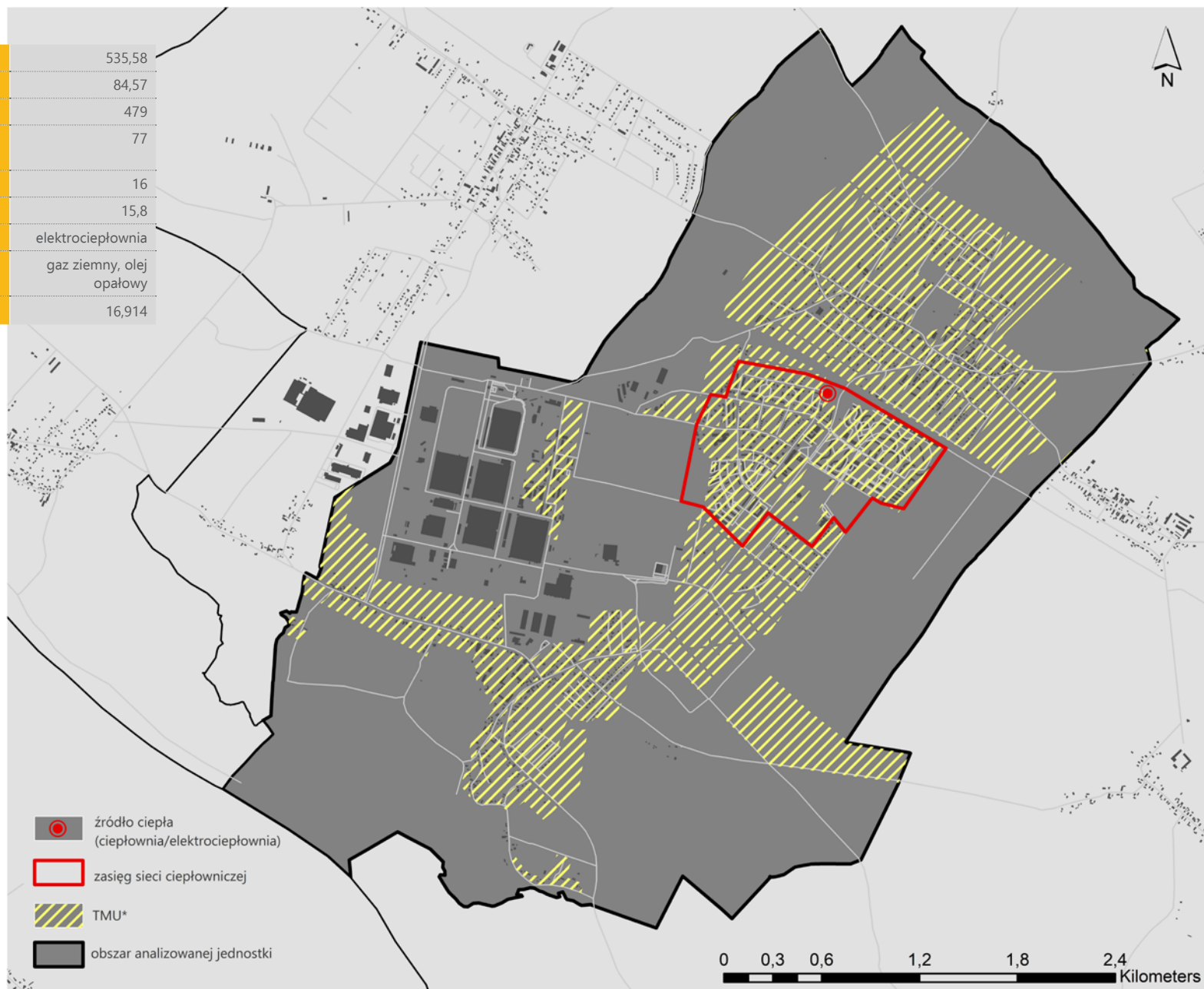


Powierzchnia TMU* [ha]	323,42
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	193,05
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	1578
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	123
Budynki podłączone do sieci [%]	7,8
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	59,7
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	miał węglowy
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	34,904

TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

JELCZ LASKOWICE

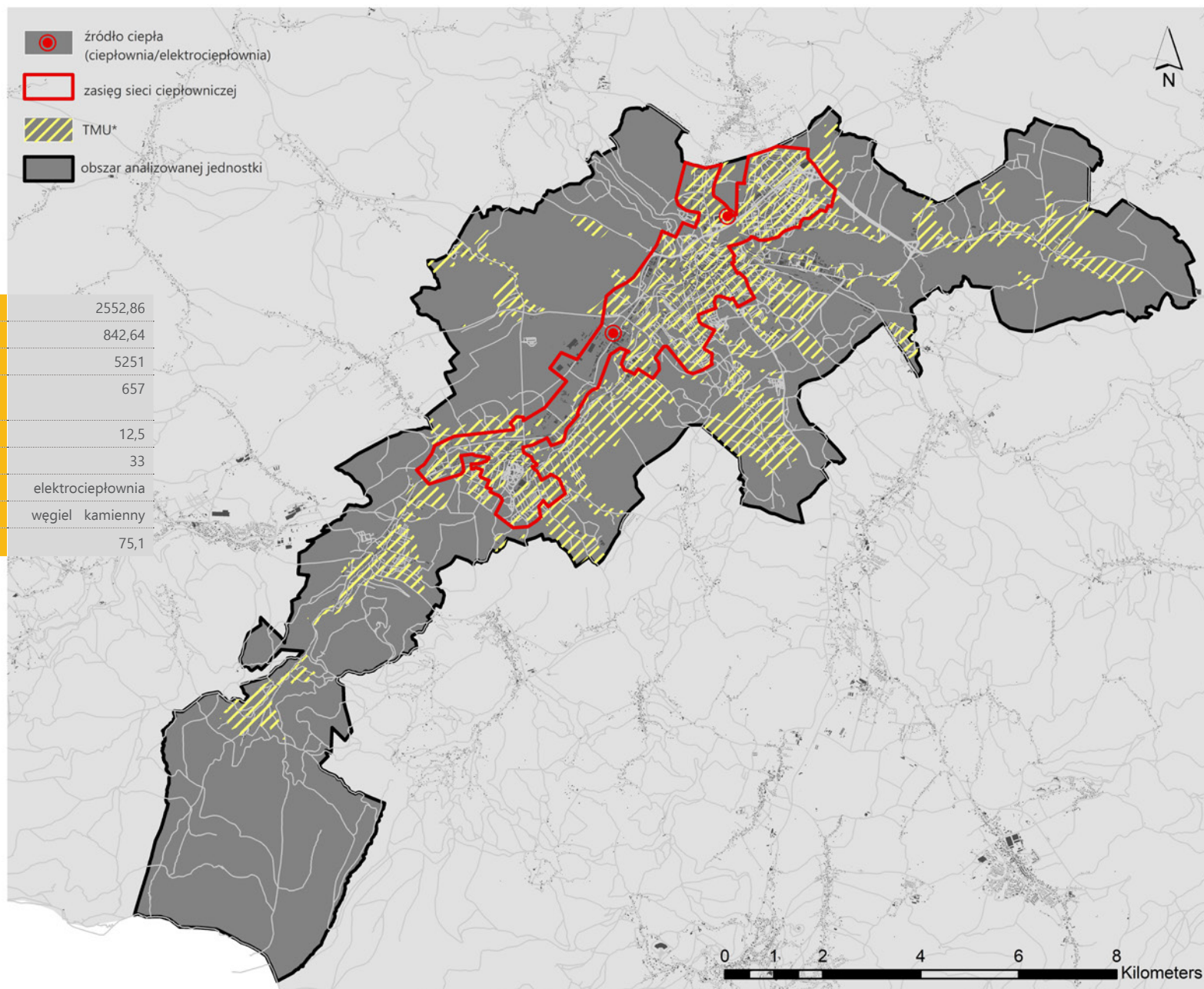
Powierzchnia TMU* [ha]	535,58
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	84,57
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	479
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	77
Budynki podłączone do sieci [%]	16
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	15,8
Źródło ciepła	elektrociepłownia
Rodzaj paliwa	gaz ziemny, olej opałowy
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	16,914



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)



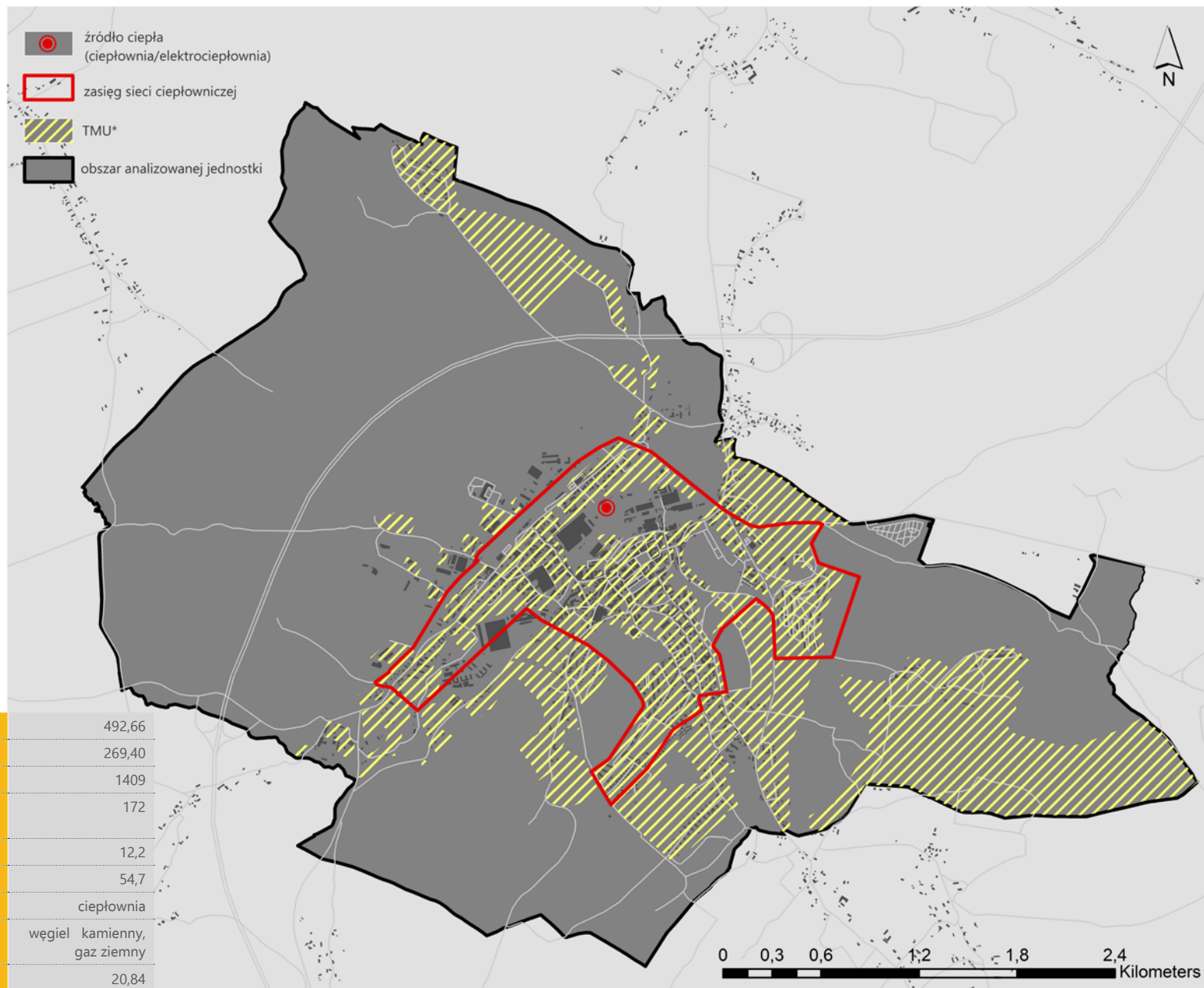
JELENIA GÓRA



Powierzchnia TMU* [ha]	2552,86
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	842,64
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	5251
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	657
Budynki podłączone do sieci [%]	12,5
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	33
Źródło ciepła	elektrociepłownia
Rodzaj paliwa	węgiel kamienny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	75,1

TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

KAMIENNA GÓRA



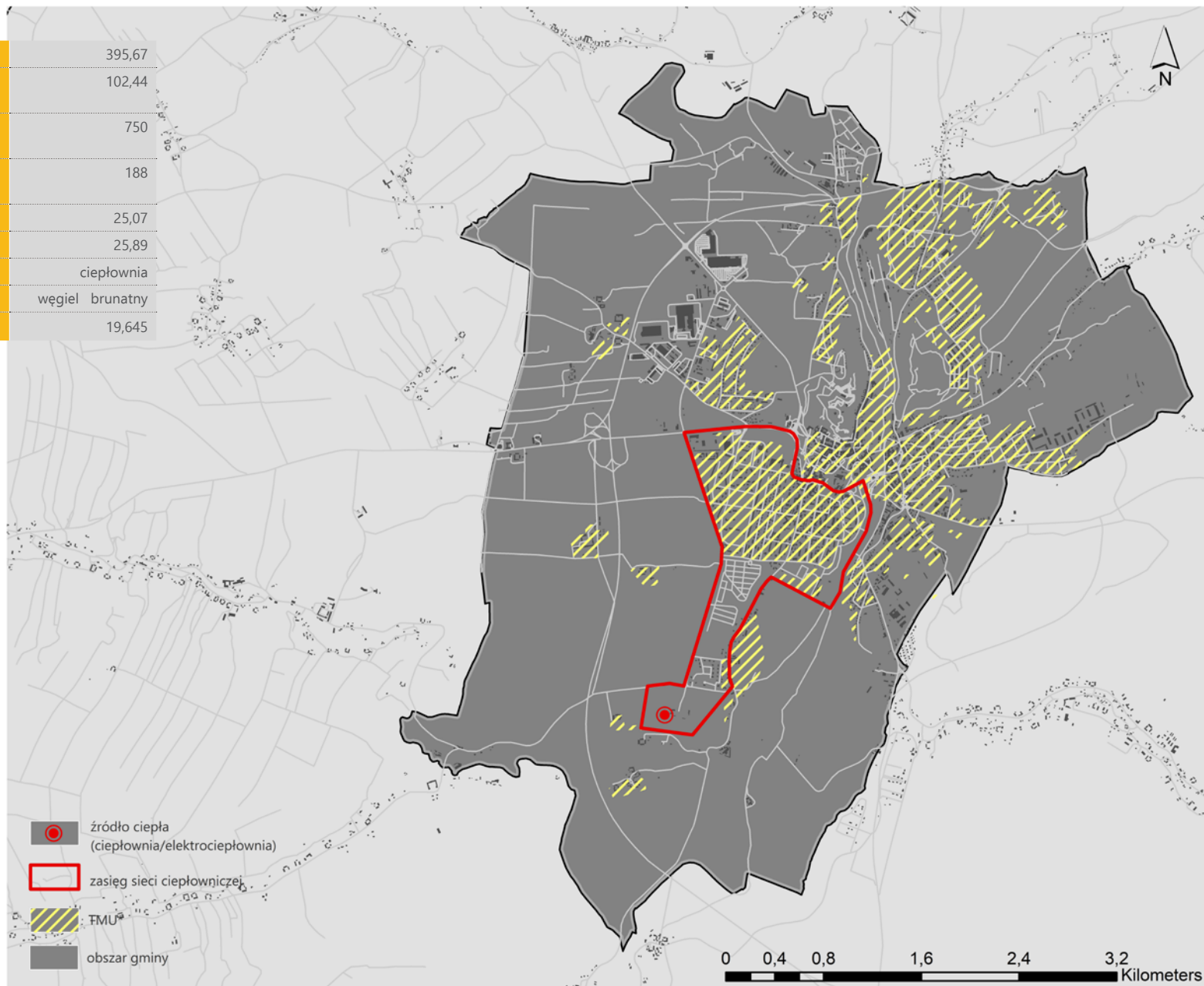
Powierzchnia TMU* [ha]	492,66
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	269,40
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	1409
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	172
Budynki podłączone do sieci [%]	12,2
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	54,7
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	węgiel kamienny, gaz ziemny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	20,84

TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)



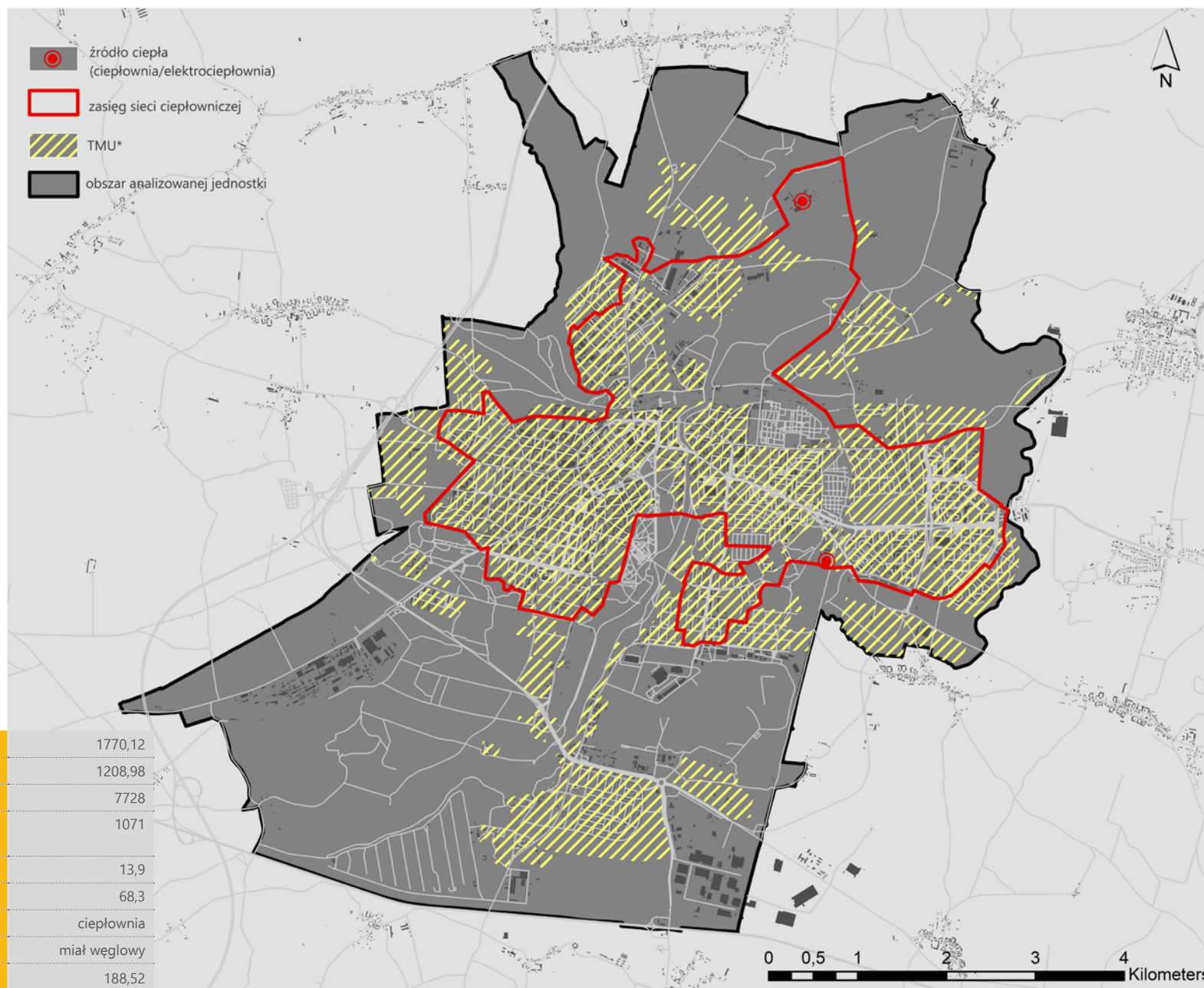
KŁODZKO

Powierzchnia TMU* [ha]	395,67
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	102,44
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	750
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	188
Budynki podłączone do sieci [%]	25,07
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	25,89
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	węgiel brunatny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	19,645



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)

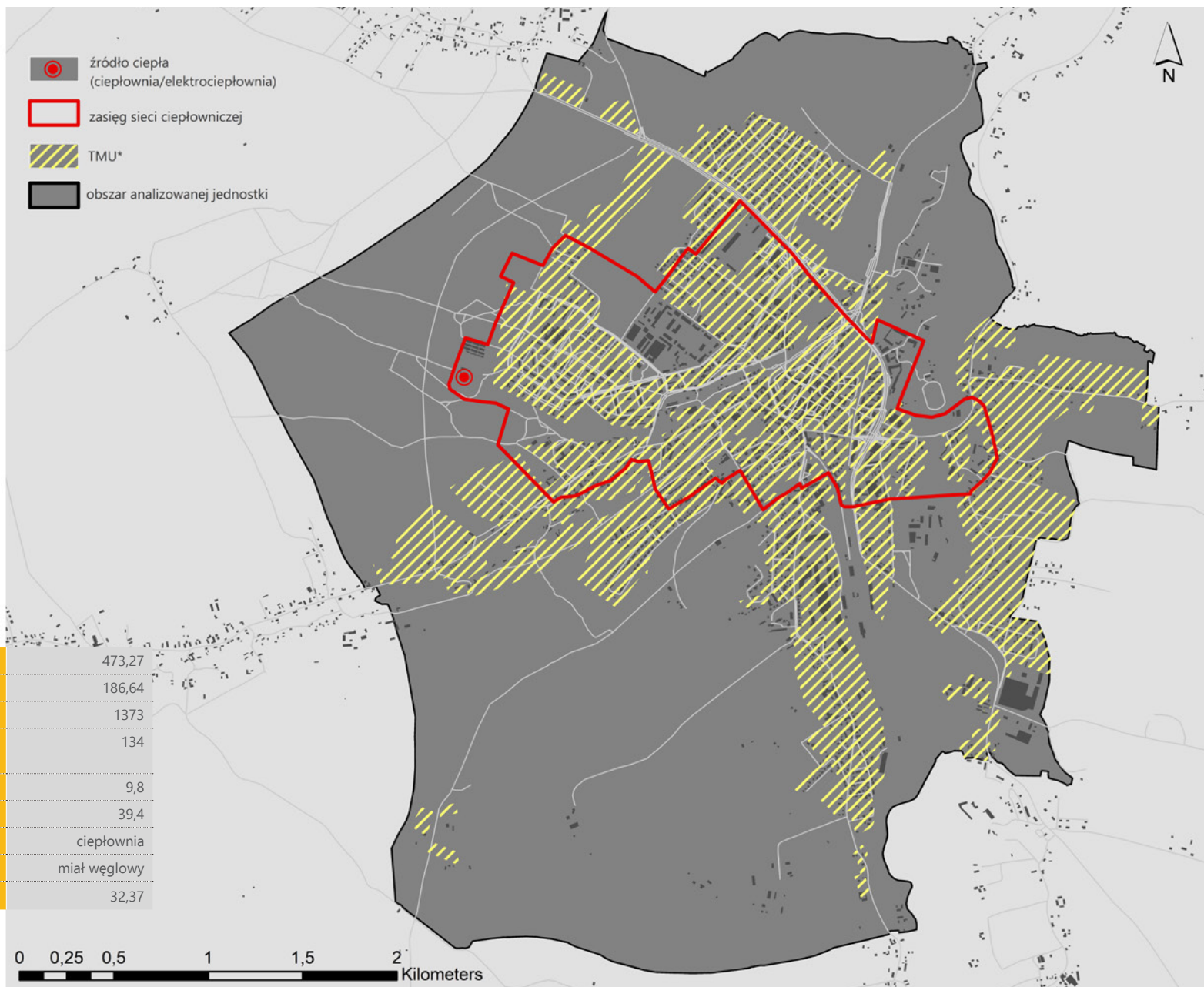
LEGNICA



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)



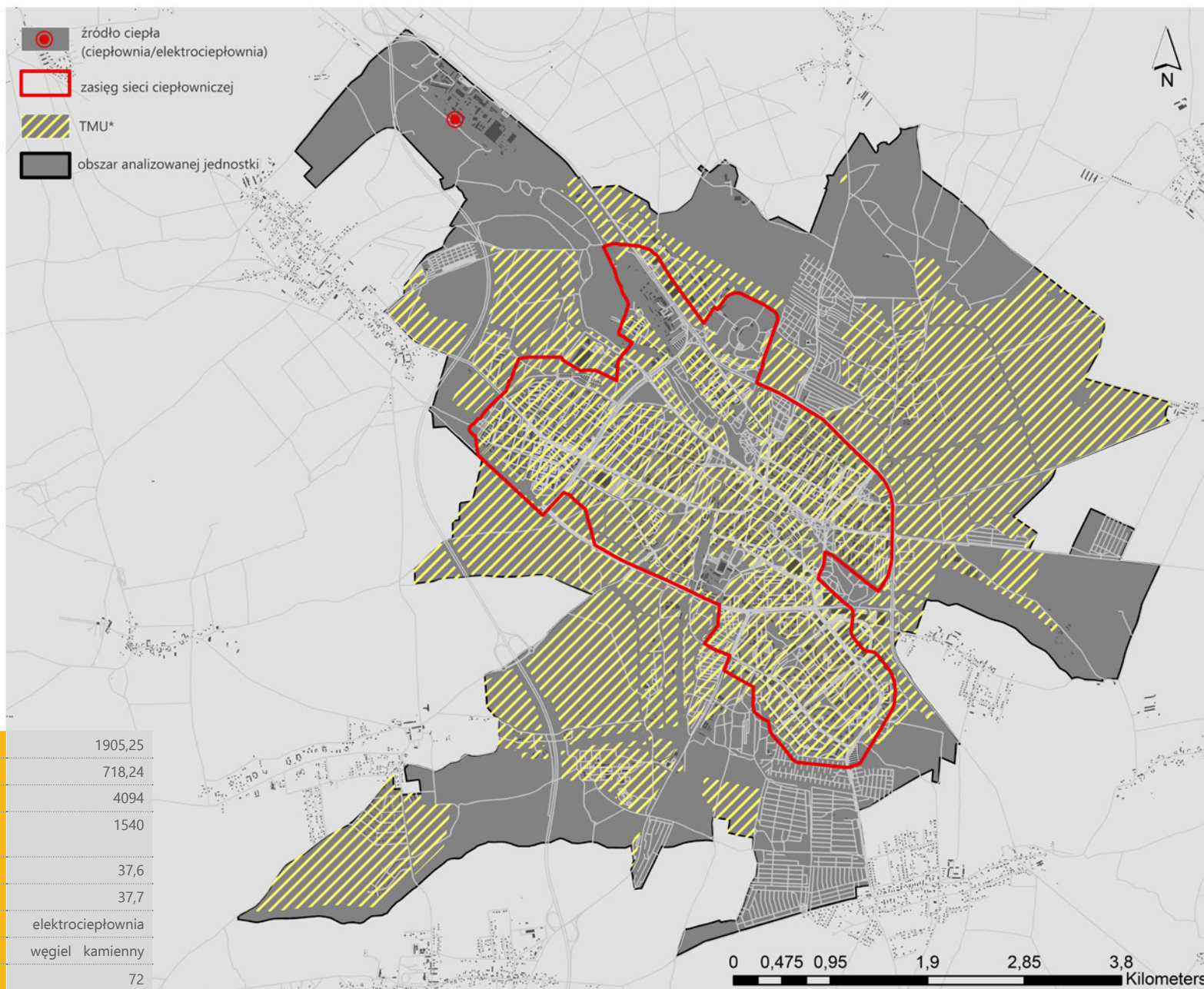
LUBAŃ



Powierzchnia TMU* [ha]	473,27
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	186,64
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	1373
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	134
Budynki podłączone do sieci [%]	9,8
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	39,4
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	miał węglowy
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	32,37

TMU – tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

LUBIN

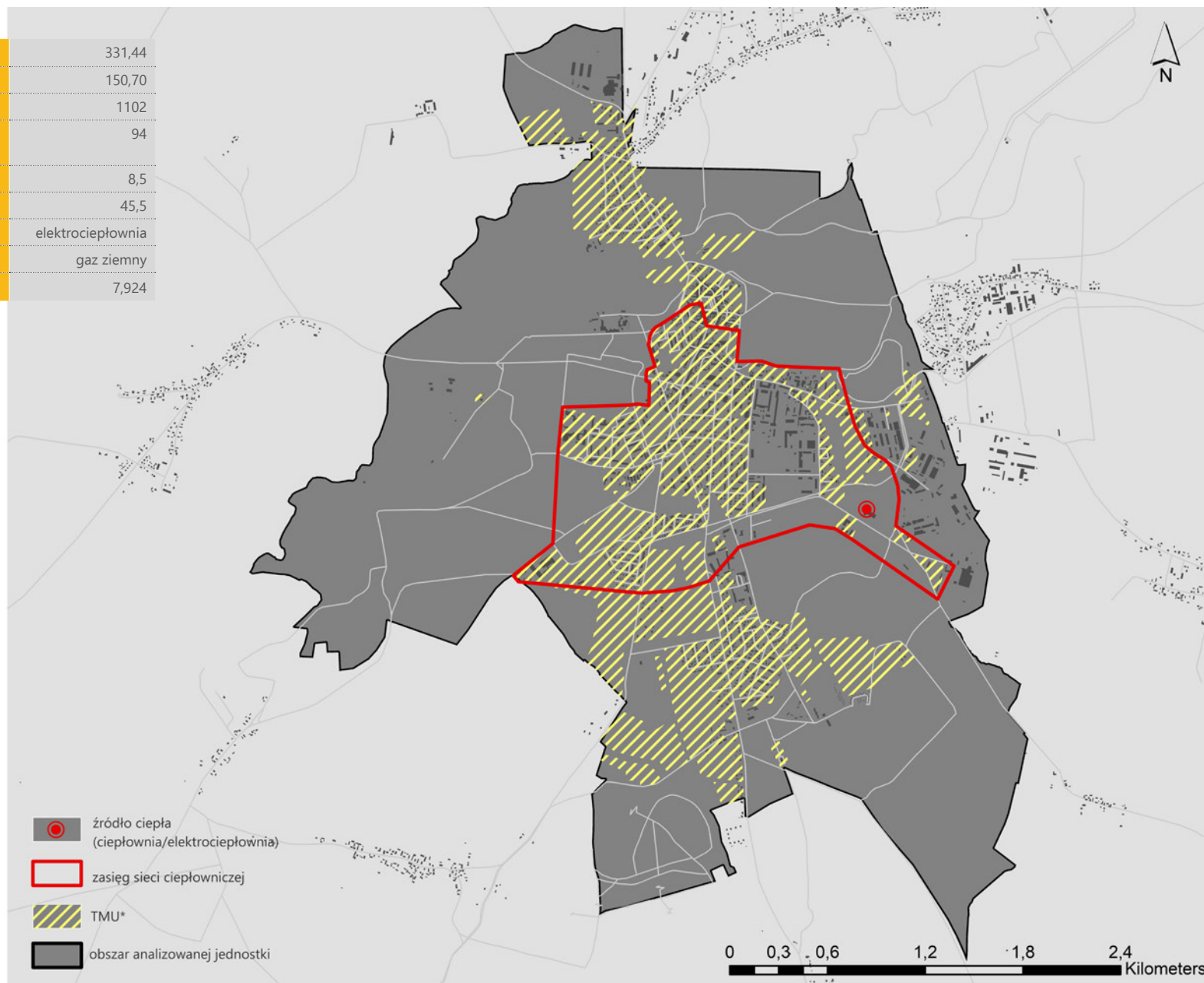


TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)



MILICZ

Powierzchnia TMU* [ha]	331,44
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	150,70
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	1102
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	94
Budynki podłączone do sieci [%]	8,5
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	45,5
Źródło ciepła	elektrociepłownia
Rodzaj paliwa	gaz ziemny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	7,924



TMU – tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

NOWA RUDA

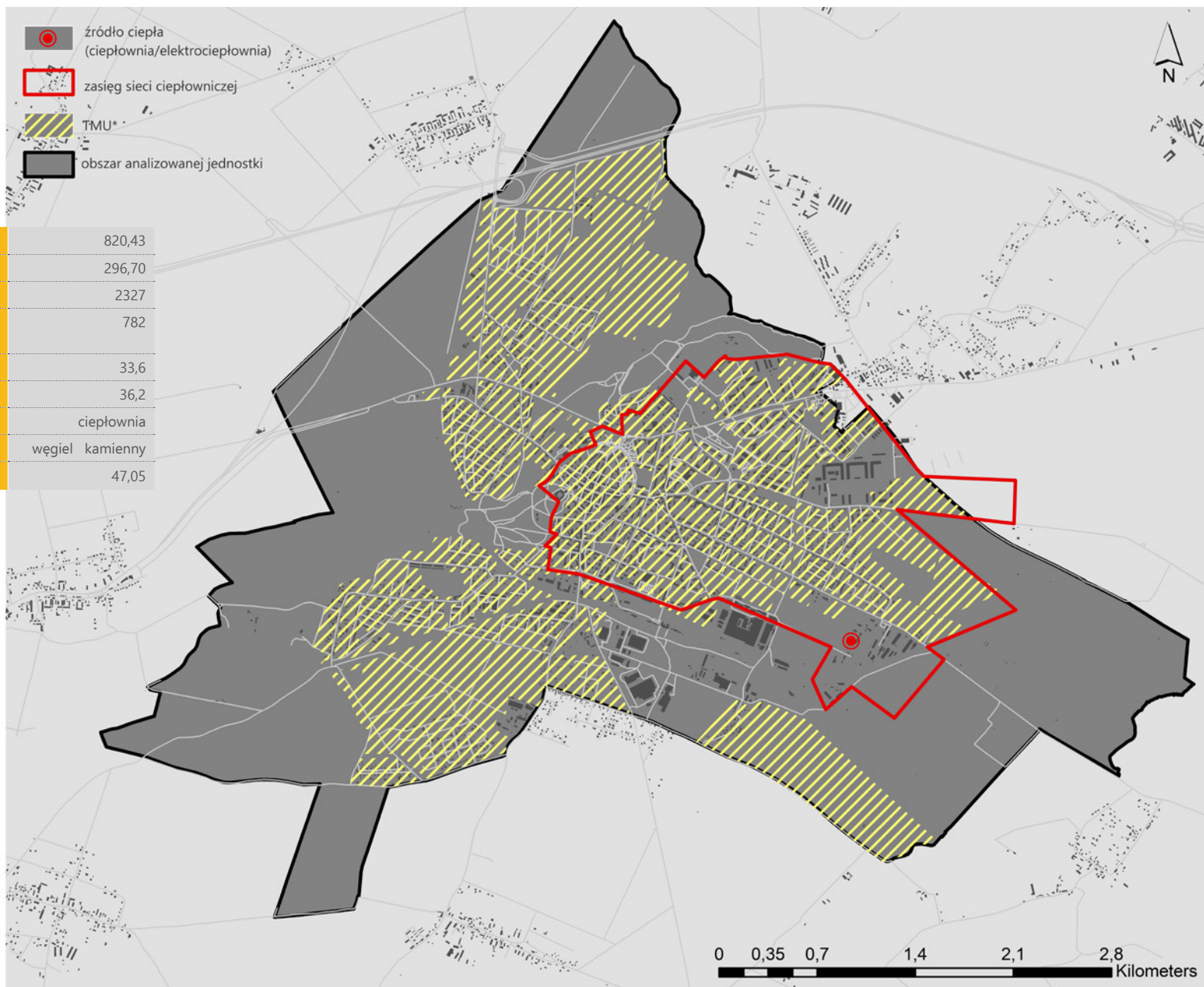


TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)



OLEŚNICA

Powierzchnia TMU* [ha]	820,43
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	296,70
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	2327
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	782
Budynki podłączone do sieci [%]	33,6
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	36,2
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	węgiel kamienny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	47,05



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

OŁAWA

Powierzchnia TMU* [ha]	837,38
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	181,84
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	1189
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	228
Budynki podłączone do sieci [%]	19,2
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	21,7
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	miał węglowy
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	27,76



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)



POLKOWICE



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

SIECHNICE

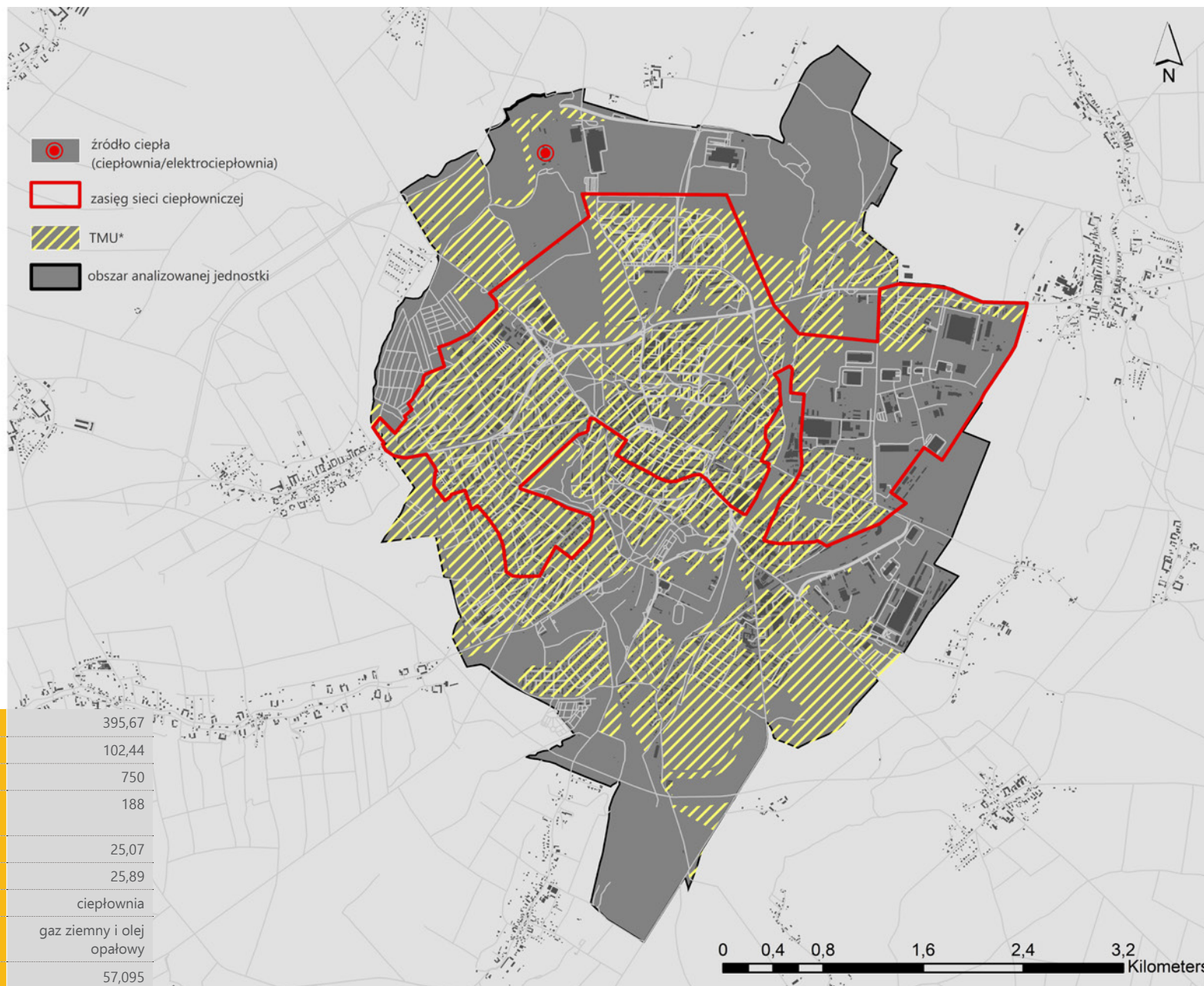
Powierzchnia TMU* [ha]	788,13
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	402,14
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	2118
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	414
Budynki podłączone do sieci [%]	19,6
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	51
Źródło ciepła	elektrociepłownia
Rodzaj paliwa	węgiel kamienny oraz biomasa
Moc zainstalowana źródła ciepła[MW]	343,9



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)



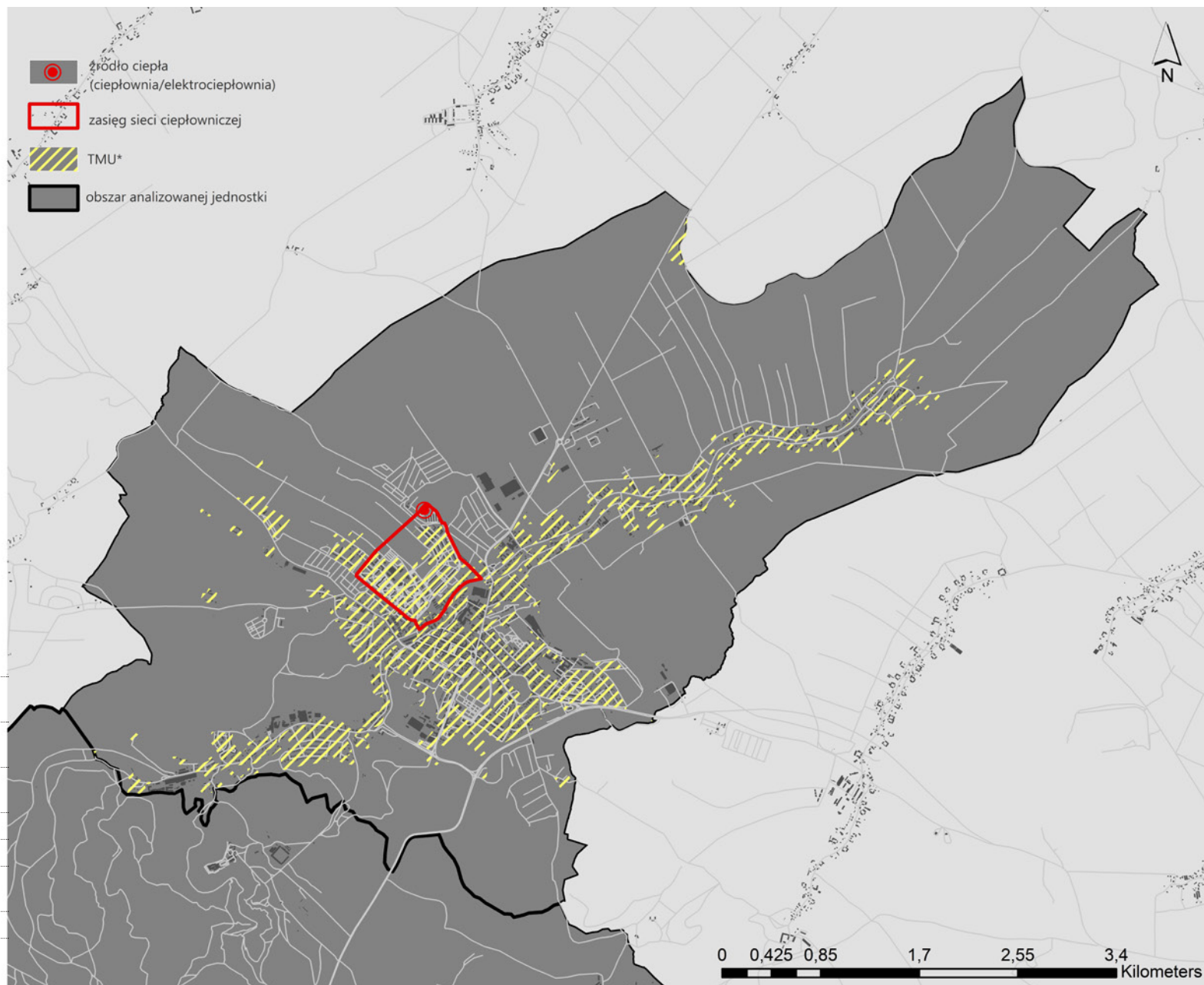
ŚWIDNICA



Powierzchnia TMU* [ha]	395,67
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	102,44
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	750
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	188
Budynki podłączone do sieci [%]	25,07
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	25,89
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	gaz ziemny i olej opałowy
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	57,095

TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

ŚWIEBODZICE



Powierzchnia TMU* [ha]	332,79
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	38,51
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	193
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	66
Budynki podłączone do sieci [%]	34,2
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	11,6
Źródło ciepła	elektrociepłownia
Rodzaj paliwa	gaz ziemny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	10,2

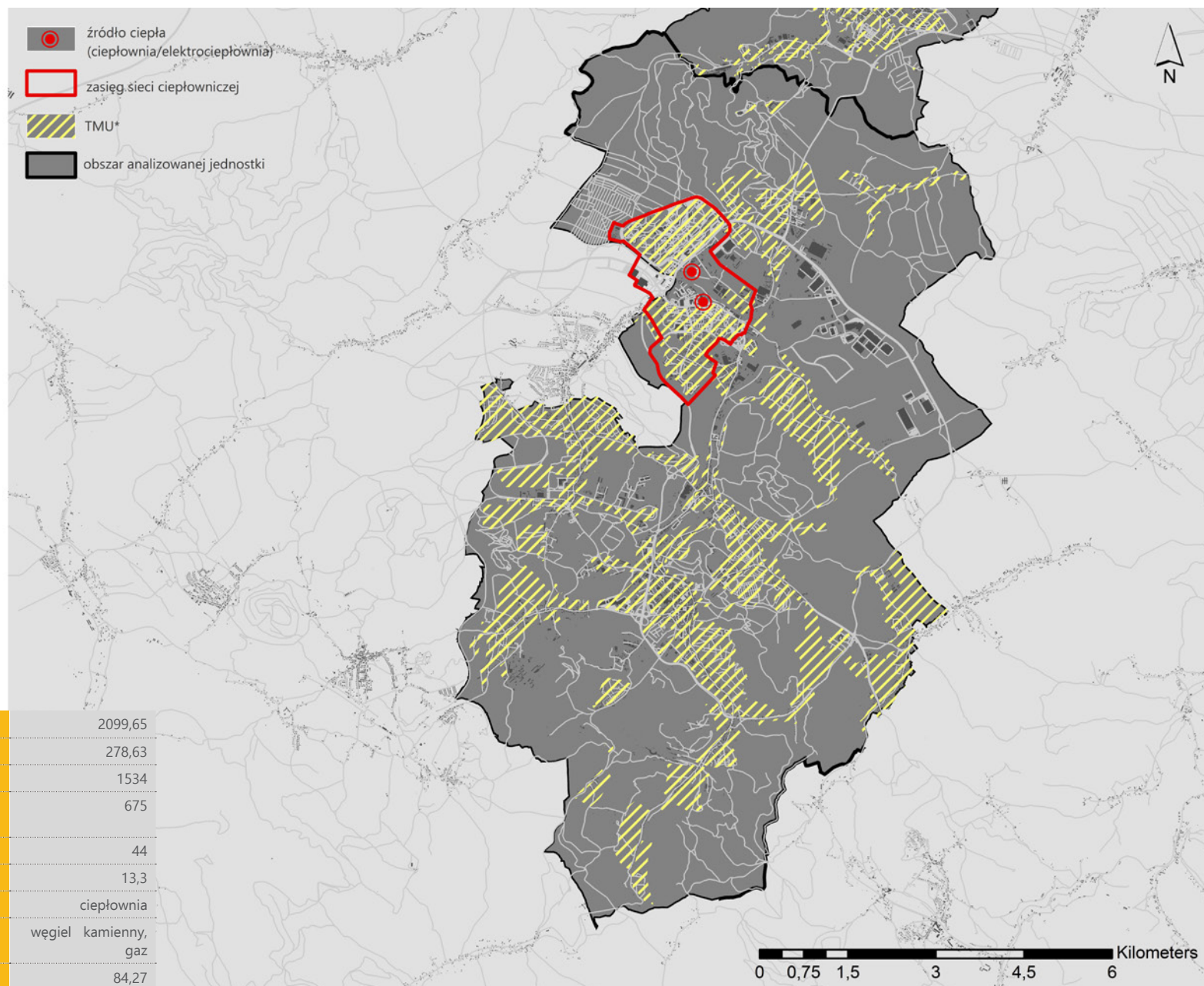
TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków

RAPORT 2018

O STANIE CIEPŁOWNICTWA
W KONTEKŚCIE ZAMIERZEŃ
PLANISTYCZNYCH GMIN
WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO



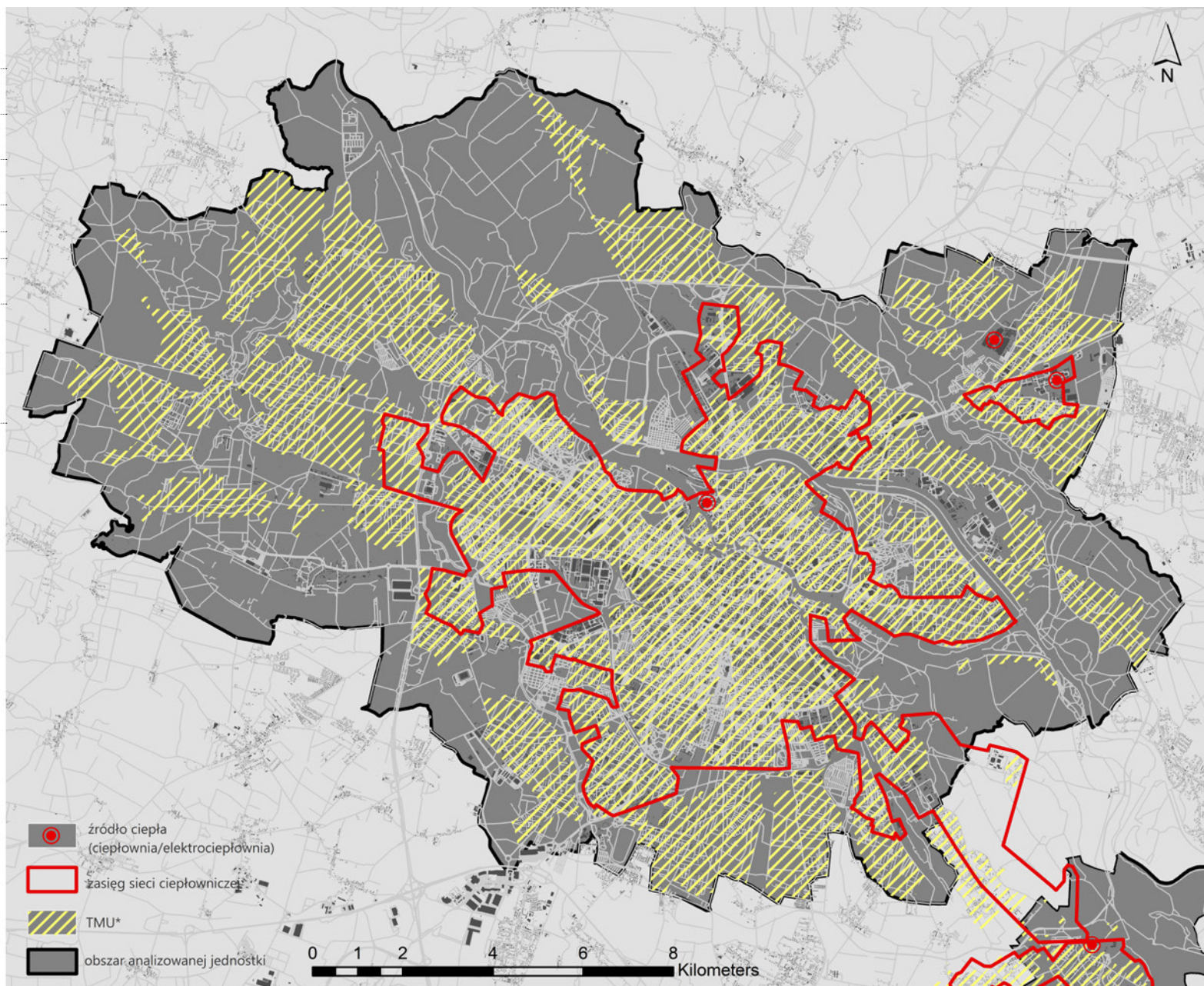
WAŁBRZYCH



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)

WROCŁAW

Powierzchnia TMU* [ha]	13162,93
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	5501,94
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	28041
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	7644
Budynki podłączone do sieci [%]	27,3
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	41,8
Źródło ciepła	elektrociepłownia
Rodzaj paliwa	węgiel kamienny, olej opałowy, ciężki, biomasa, gaz ziemny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	833,35

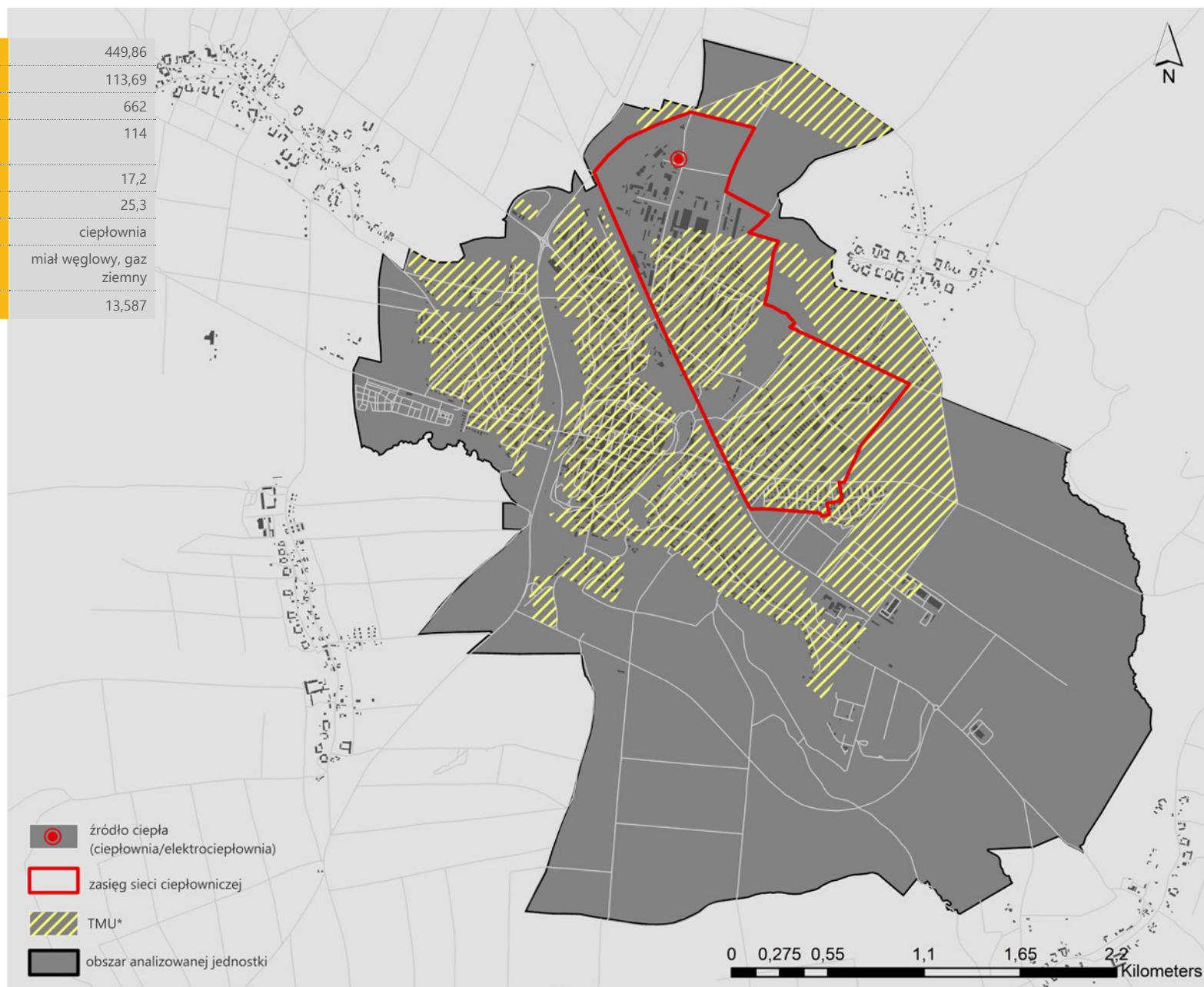


TMU – tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)



ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE

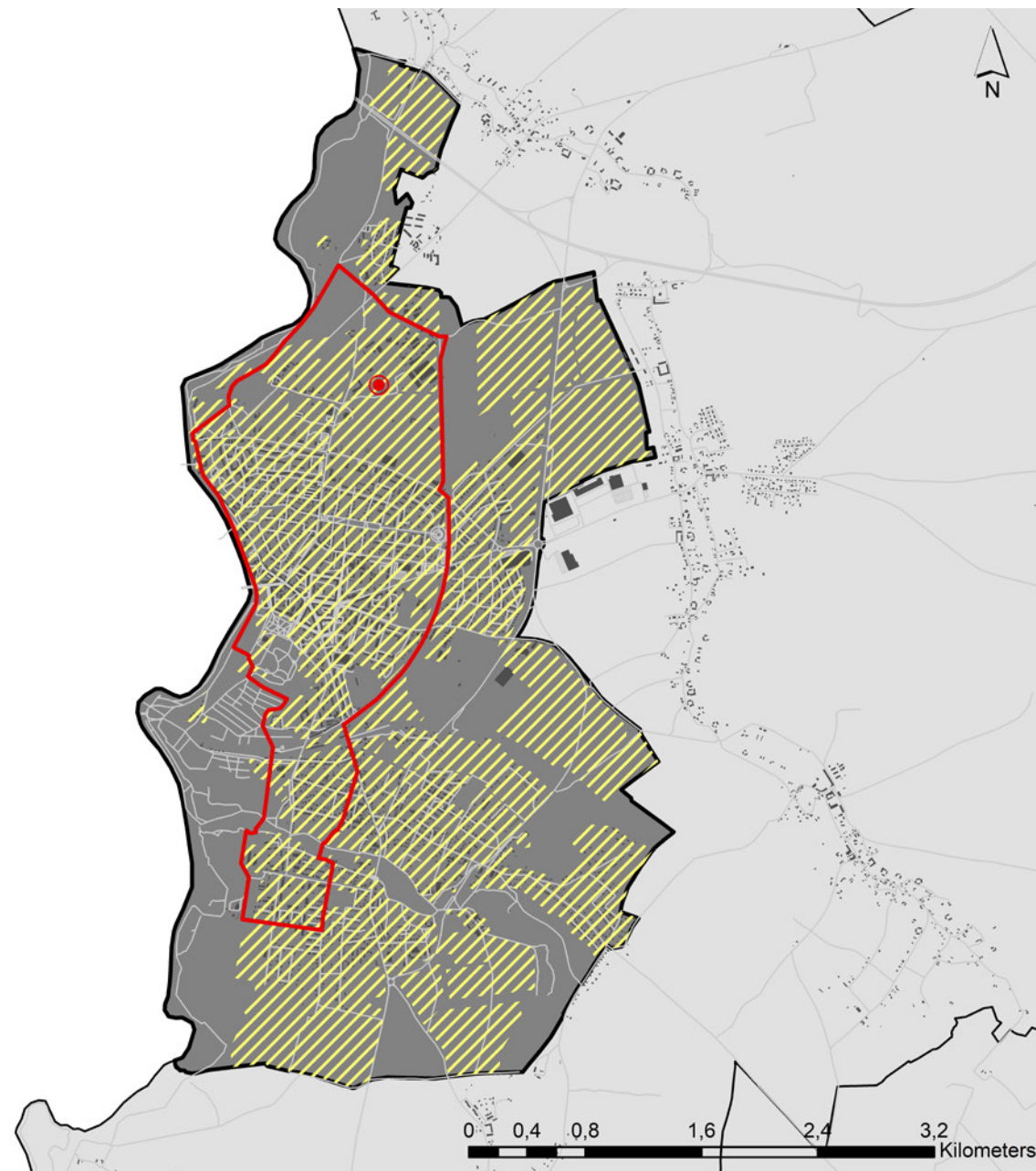
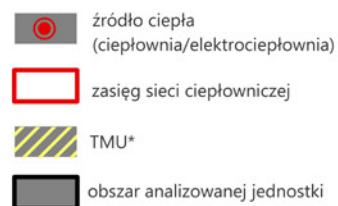
Powierzchnia TMU* [ha]	449,86
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	113,69
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	662
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	114
Budynki podłączone do sieci [%]	17,2
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	25,3
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	miat węglowy, gaz ziemny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	13,587



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)

ZGORZELEC

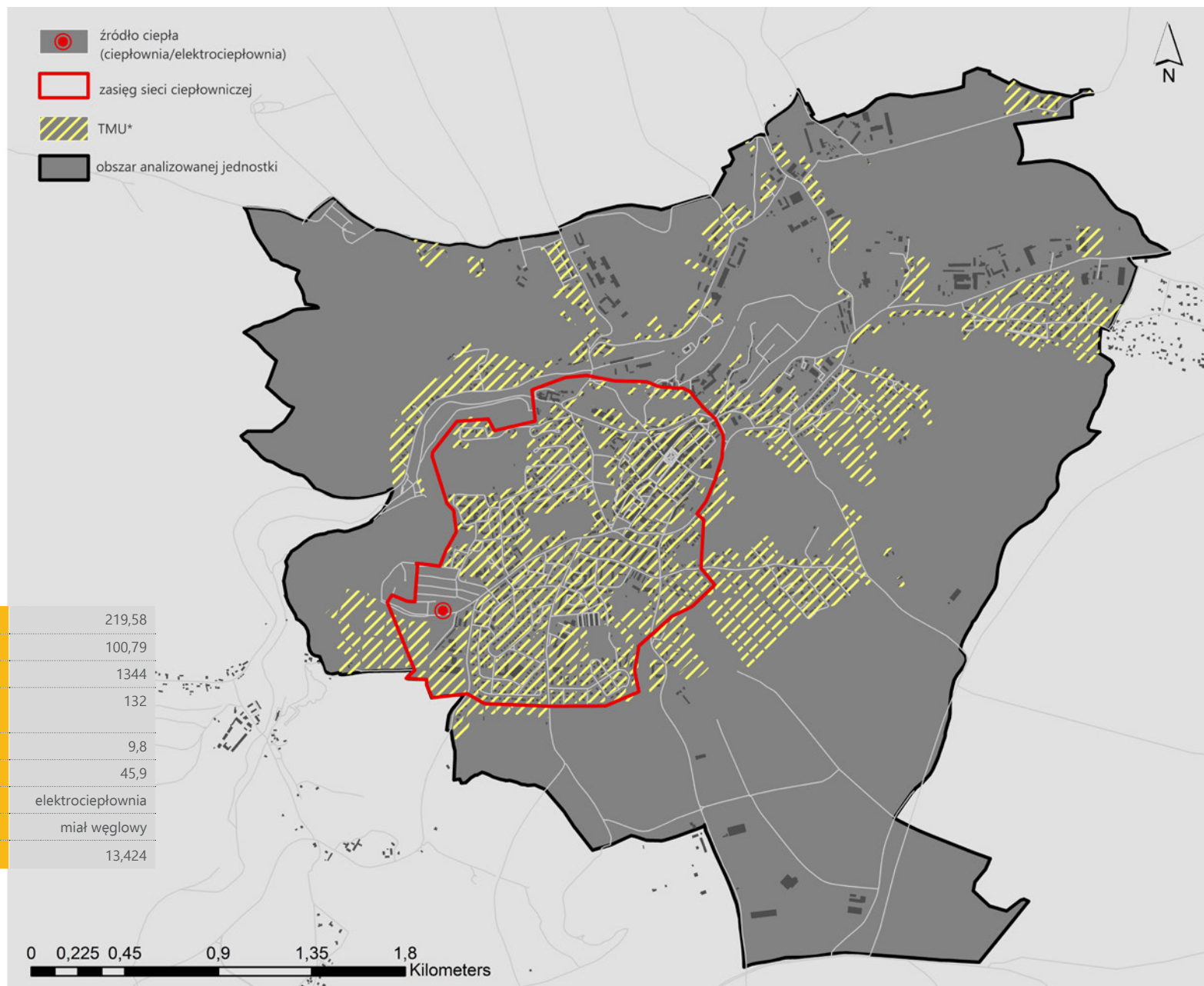
Powierzchnia TMU* [ha]	811,22
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	332,52
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	2071
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	327
Budynki podłączone do sieci [%]	15,8
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	41
Źródło ciepła	ciepłownia
Rodzaj paliwa	węgiel brunatny
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	48,84



TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)



ZŁOTORYJA



Powierzchnia TMU* [ha]	219,58
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci ciepłowniczej [ha]	100,79
Liczba budynków w zasięgu sieci ciepłowniczej [szt]	1344
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt]	132
Budynki podłączone do sieci [%]	9,8
Powierzchnia TMU* w zasięgu sieci [%]	45,9
Źródło ciepła	elektrociepłownia
Rodzaj paliwa	miał węglowy
Moc zainstalowana źródła ciepła [MW]	13,424

TMU - tereny pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz mieszkaniowo-usługową bądź obszary o funkcji mieszanej z dominującym udziałem funkcji mieszkaniowej na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUIKZP)

V. BIBLIOGRAFIA

1. Arsen - czy jest szkodliwy? Gdzie znajdujemy najwięcej arsenu? [online], 2018. [dostęp: 17.07.2019]. Dostępny w Internecie: < <https://zdrowie.tvn.pl/a/arsen-czy-jest-szkodliwy-gdzie-znajdziemy-najwiecej-arsenu> >
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz.U. L 156/75 z 19.06.2019).
3. Górecki J., 1997, Sieci ciepłne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław
4. Kubiak M., 2013, Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) – ich występowanie w środowisku i w żywności, Probl Hig Epidemiol, 94(1): 31-36
5. Mirowski A., 2017 Ciepło systemowe skutecznym narzędziem do likwidacji niskiej emisji, Czysta energia 9-10/2017, Instytut Certyfikacji Emisji Budynków, s. 5-11
6. Nasze Powietrze [online]. [dostęp: 18.07.2019]. Dostępny w internecie: <<https://powietrze.uni.wroc.pl/base/t/dwutlenek-azotu-NO2>>
7. Urząd Regulacji Energetyki, 2017, Energetyka ciepła w liczbach - 2016, Warszawa
8. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Uchwała nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., Ministerstwo Gospodarki
9. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP 2040), projekt w.1.2-23.11.2018, Ministerstwo Energii, Warszawa 2018
10. Polski Alarm Smogowy [online], 2016, Niska emisja, PM 10, PM 2,5. [dostęp 17.07.2019]. Dostęp w Internecie: <<https://www.polskialarmsmogowy.pl/polski-alarm-smogowy/smog/szczegoly,niska-emisja-pm-10-pm-25,17.html>>
11. Szkarowski A., Łatowski L., 2006, 2012, Ciepłownictwo, Wydawnictwo WNT, Warszawa
12. Szczechowiak E., Zaopatrzenie w ciepło budynków i osiedli przyszłości, Postęp techniczny w ciepłownictwie w roku klimatu i środowiska, Politechnika Poznańska
13. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, 2017, Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2016

