



Jakość powietrza w polityce przestrzennej

Seminarium
Smog, regeneracja powietrza, przewietrzanie
- a jakość życia mieszkańców”
13. lutego 2018r.

dr Maciej Zathey

Instytut Rozwoju Terytorialnego
- jednostka samorządu województwa dolnośląskiego

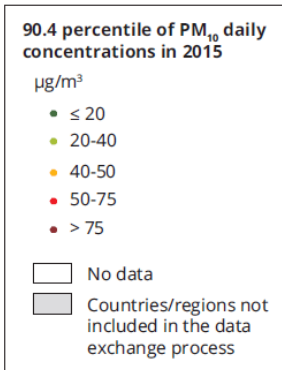
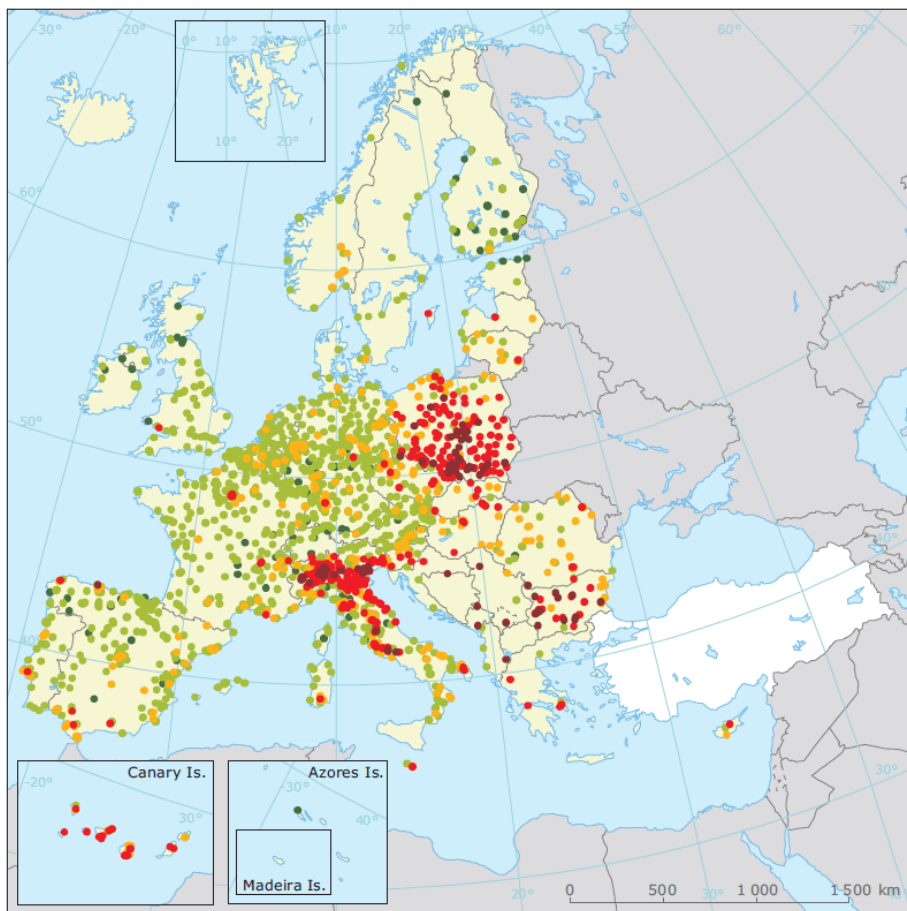
oraz

Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej

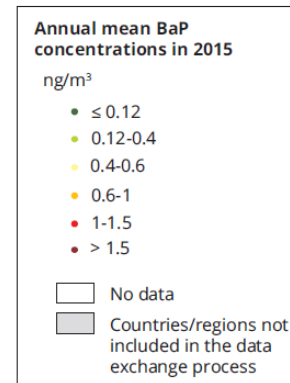
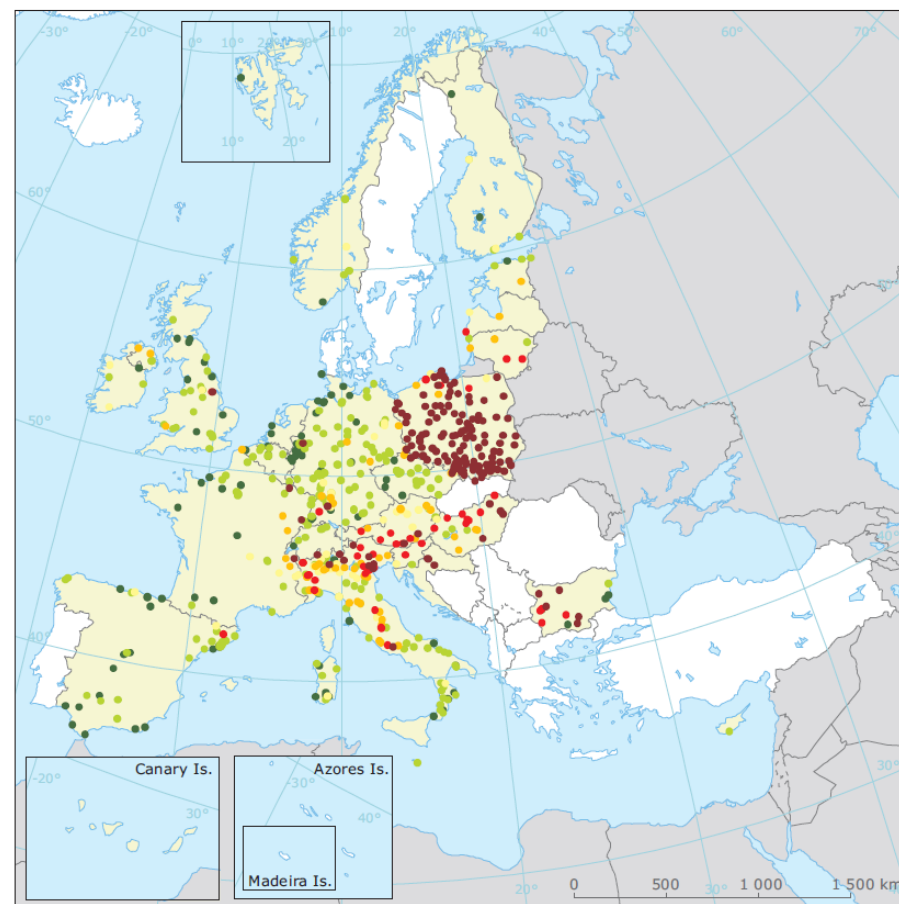
JAKOŚĆ POWIETRZA W EUROPIE



Map 4.1 Concentrations of PM₁₀, 2015 — daily limit value



Map 7.1 Concentrations of BaP, 2015

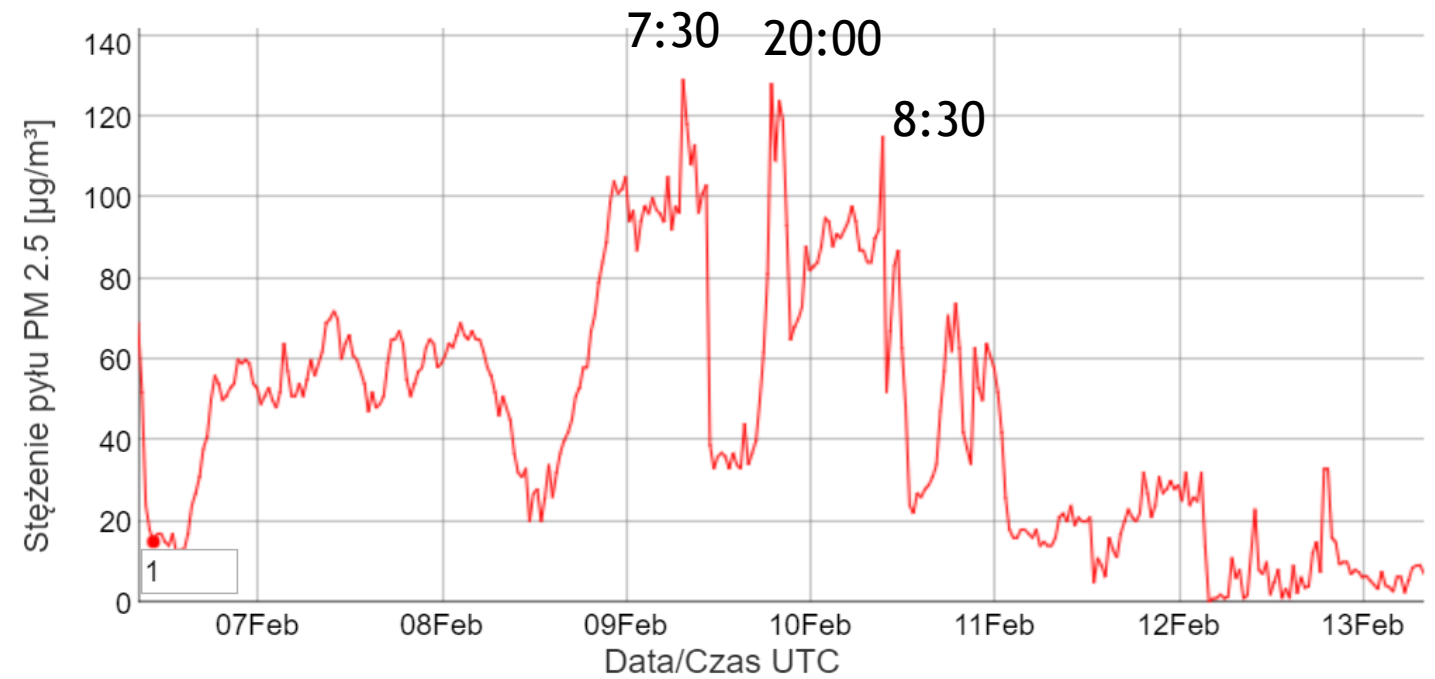


Air quality in Europe — 2017 report

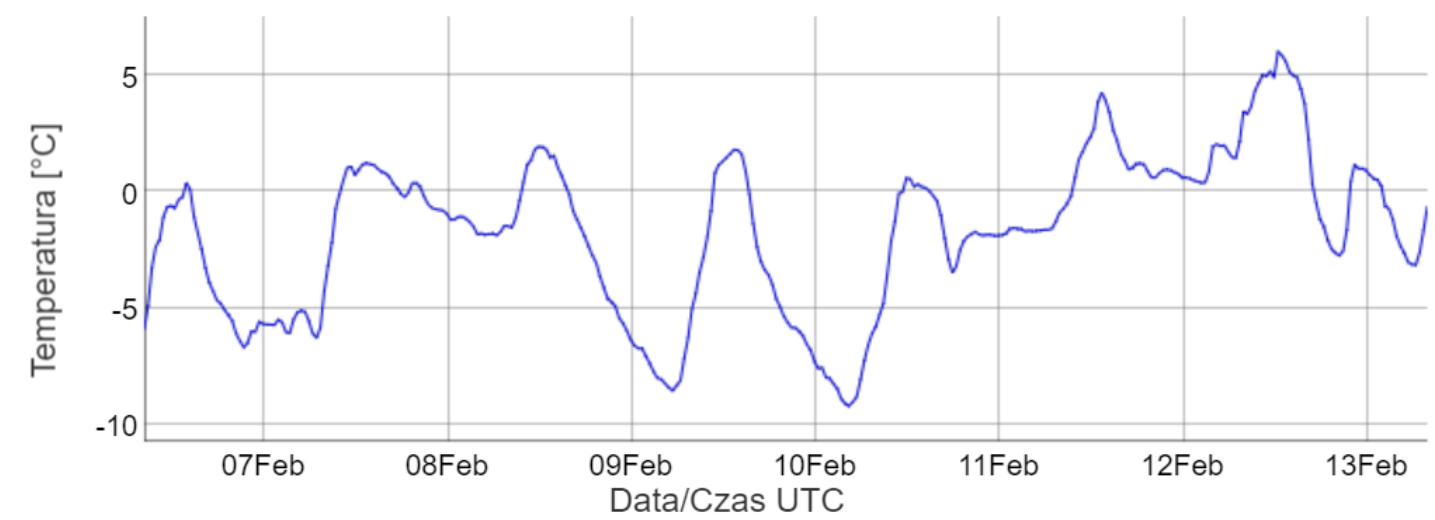
Miasto	AQI USA
1 Wrocław, Polska	189
2 Delhi, Indie	186
3 Hangzhou, Chiny	175
4 Beograd, Serbia	172
5 Lahore, Pakistan	170
6 Dhaka, Bangladesz	167
7 Kolkata, Indie	165
8 Kabul, Afghanistan	163

10 lut 2018, 12:06 projektowane przez AirVisual

Źródło: Dolnośląski Alarm Smogowy za Air Visual



2018/02/06 10:30: pył zawieszony PM 2.5: 15

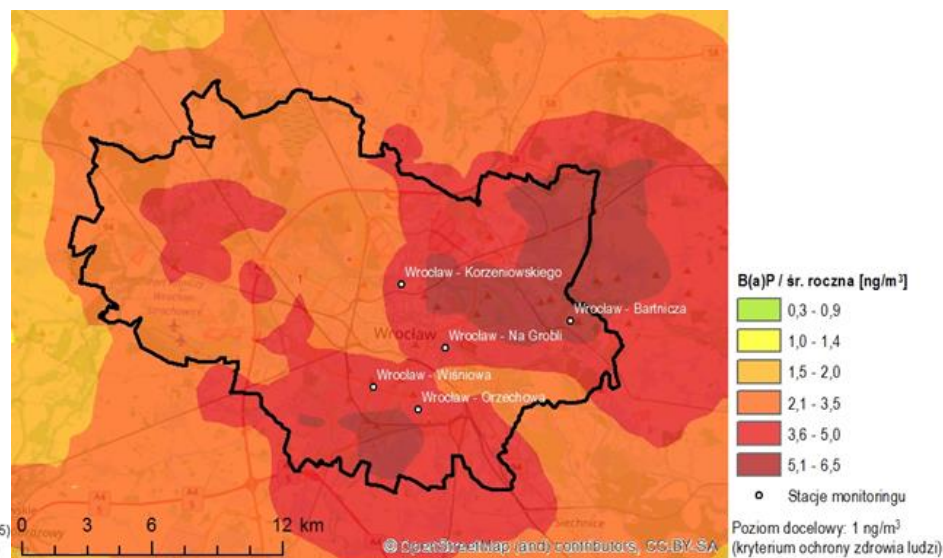
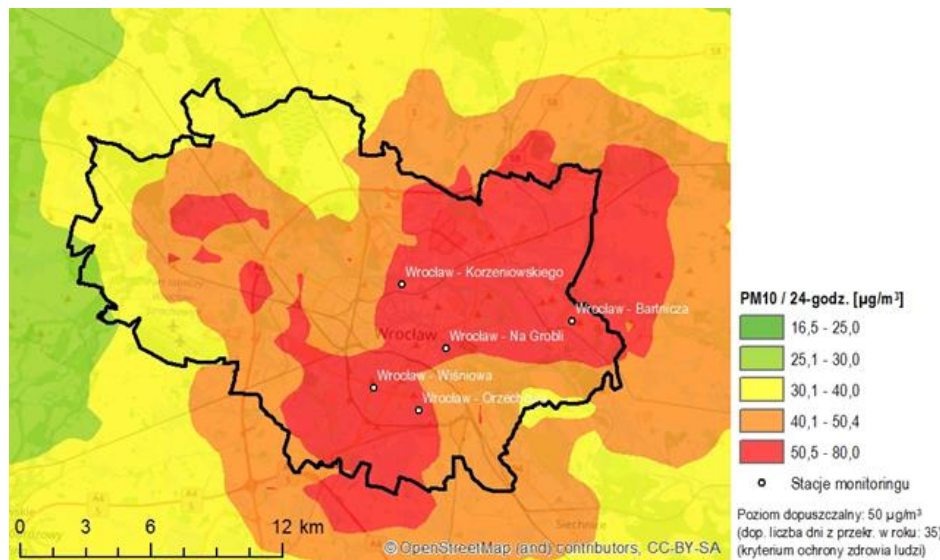


— temperatura powietrza 2 m n.p.g.

Źródło: <http://life-apis.meteo.uni.wroc.pl/>

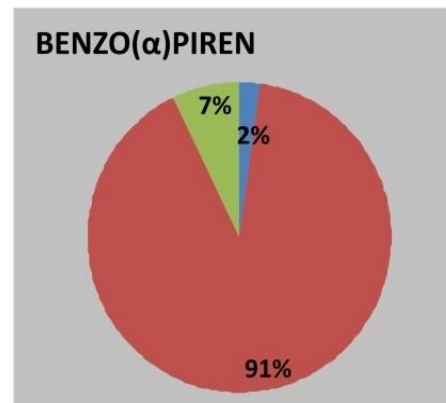
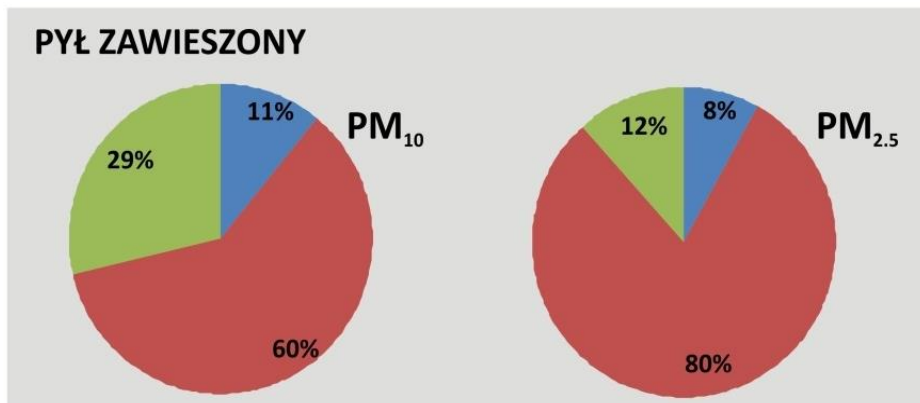
Wyzwanie

efektywność energetyczna - kontekst jakości powietrza



PYŁ PM10 Norma: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

BENZO(A)PIREN Poziom docelowy: $1 \text{ ng}/\text{m}^3$

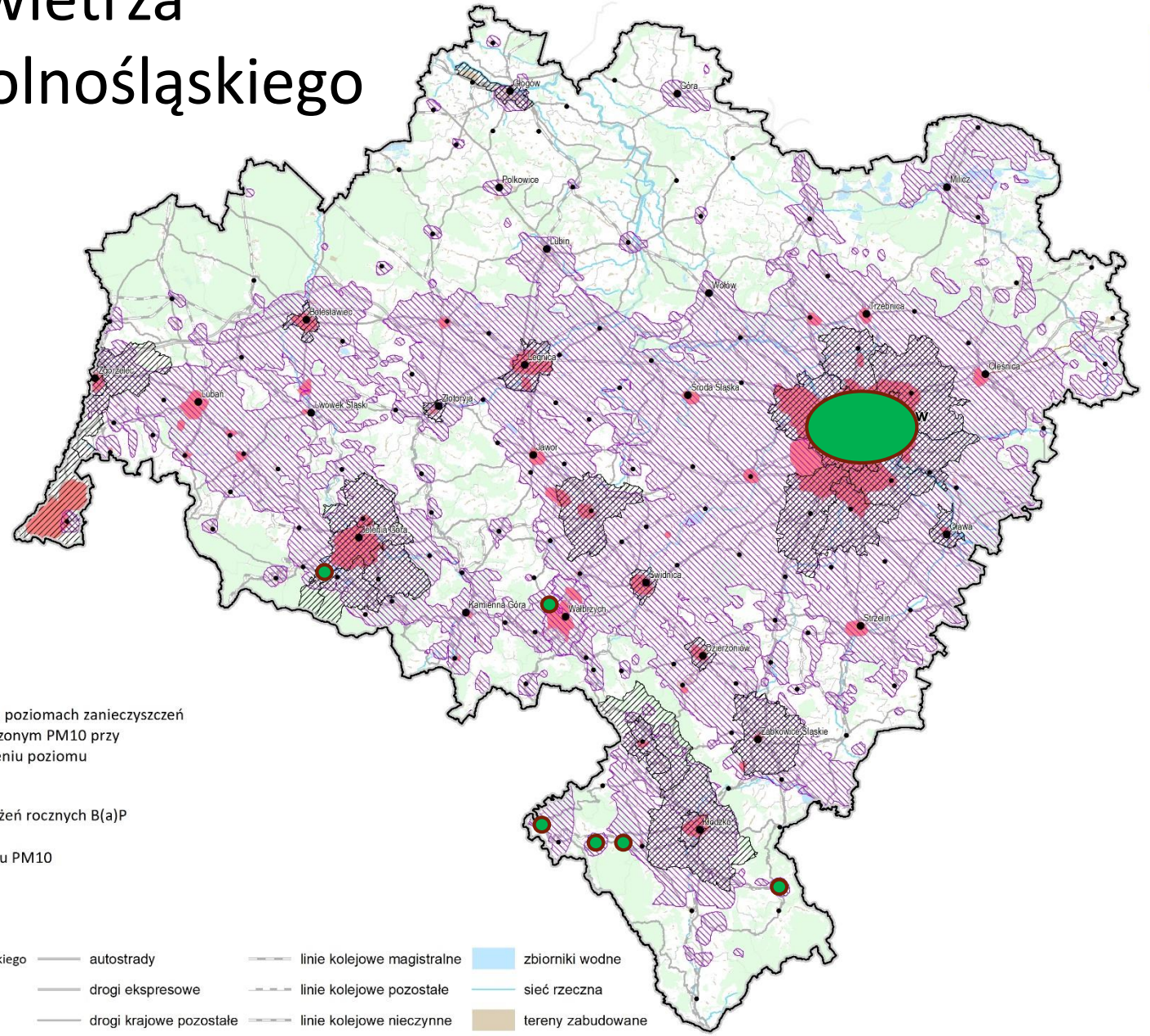


■ przemysł i energetyka ■ komunalno-bytowa ■ transport

Zanieczyszczenie pyłem i benzo(a)pirenem - Wrocław, 2016 r.



Obszary zanieczyszczeń powietrza na terenie województwa dolnośląskiego



Legenda:

- Gminy o przekroczonych poziomach zanieczyszczeń powietrza pyłem zawieszonym PM10 przy jednoczesnym przekroczeniu poziomu benzo(a)piranu – BaP
- Obszary przekroczeń stężeń rocznych B(a)P
- Obszary przekroczeń pyłu PM10

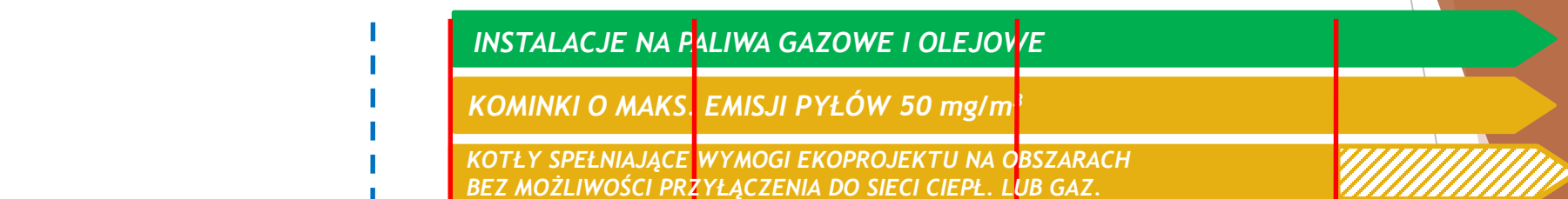
oznaczenia uzupełniające:

- | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| granica województwa dolnośląskiego | autostrady | linie kolejowe magistralne | zbiorniki wodne |
| granice gmin | drogi ekspresowe | linie kolejowe pozostałe | sieć rzeczna |
| siedziba województwa | drogi krajowe pozostałe | linie kolejowe nieczynne | tereny zabudowane |
| siedziby powiatów | drogi wojewódzkie | | lasy |
| siedziby gmin | | | |

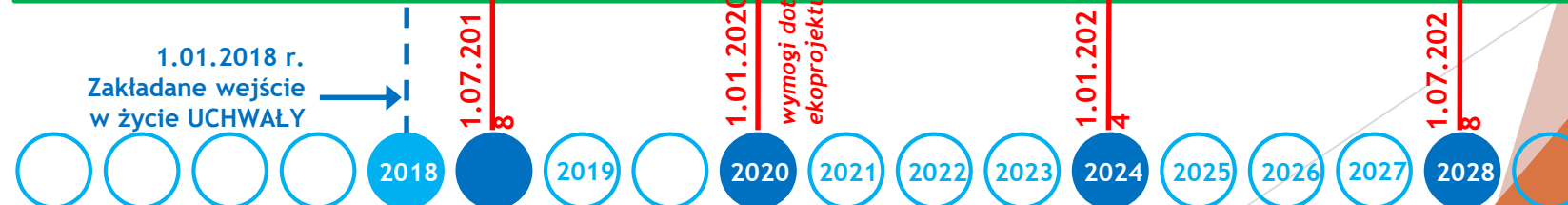
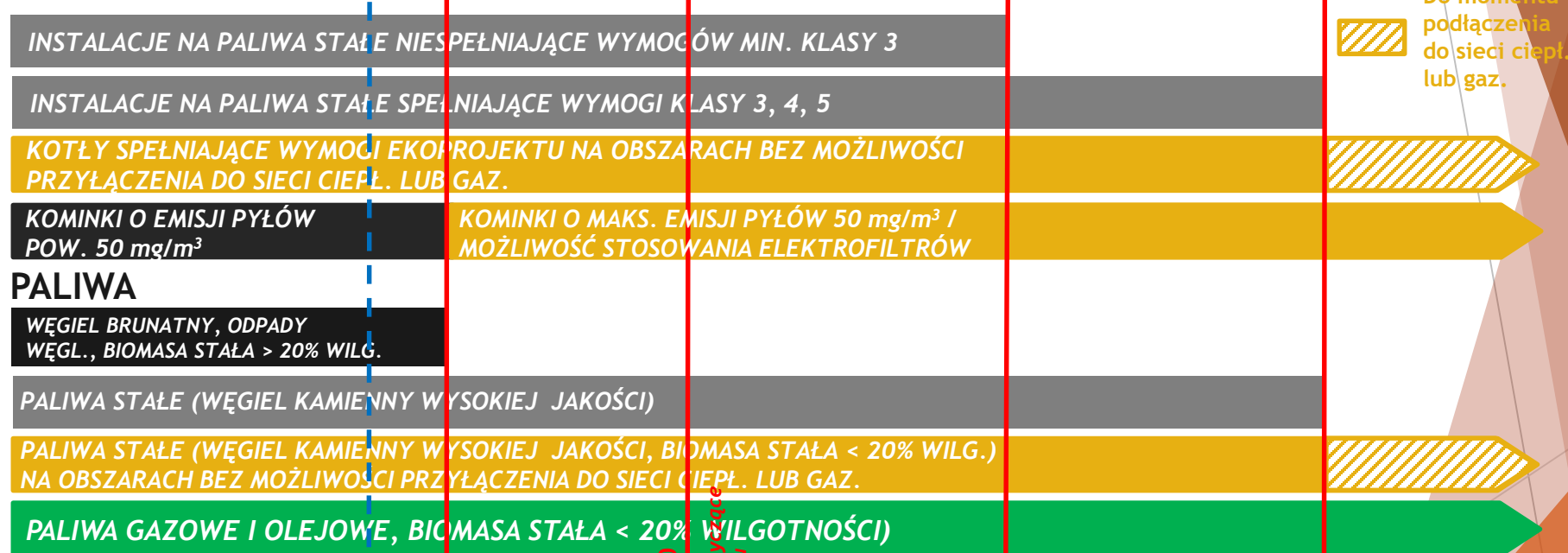


PROJEKT UCHWAŁY ANTYSMOGOWEJ DLA GMINY WROCŁAW

INSTALACJE NOWE - OD 1.07.2018 R.



INSTALACJE ODDANE DO UŻYTKU PRZED 1.07.2018 R.



PROJEKT UCHWAŁY DLA UZDROWISK: Jelenia Góra-Cieplice, Duszniki-Zdrój, Jedlina-Zdrój, Kudowa-Zdrój, Łądek-Zdrój, Polanica-Zdrój, Szczawno-Zdrój

INSTALACJE NOWE - OD 1.07.2018 R.

INSTALACJE NA PALIWA GAZOWE I OLEJOWE

KOMINKI SPEŁNIAJĄCE WYMOGI EKOPROJEKTU

KOTŁY SPEŁNIAJĄCE WYMOGI EKOPROJEKTU W STREFIE „C” OCHRONY UZDROWISKOWEJ NA OBSZARACH BEZ MOŻLIWOŚCI PRZYŁ. DO SIECI CIEPŁ. LUB GAZ.

INSTALACJE ODDANE DO UŻYTKU PRZED 1.07.2018 R.

INSTALACJE NA PALIWA STAŁE PONIŻEJ KLASY 3

INSTALACJE NA PALIWA STAŁE SPEŁNIAJĄCE WYMOGI KLASY 3, 4 I 5

KOTŁY SPEŁNIAJĄCE WYMOGI EKOPROJEKTU W STREFIE „C” OCHRONY UZDROWISKOWEJ NA OBSZARACH BEZ MOŻLIWOŚCI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI CIEPŁ. LUB GAZ.

KOMINKI SPEŁNIAJĄCE WYMOGI EKOPROJEKTU

Do momentu podłączenia do sieci ciepł. lub gaz.

PALIWA

WĘGIEL BRUNATNY, ODPADY WĘGL., BIOMASA STAŁA > 20% WILG.

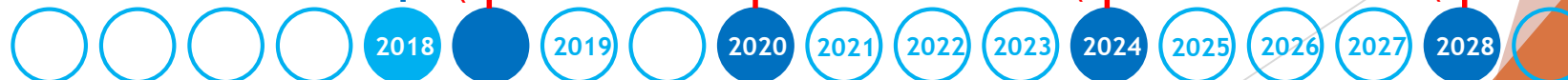
W STREFIE „A” i „B” OCHRONY UZDROWISKOWEJ - PALIWA STAŁE (WĘGIEL KAMIENNY WYSOKIEJ JAKOŚCI)

W STREFIE „C” OCHRONY UZDROWISKOWEJ - PALIWA STAŁE (WĘGIEL KAMIENNY WYSOKIEJ JAKOŚCI)

PALIWA GAZOWE I OLEJOWE, BIOMASA STAŁA <20% WILG.

wymogi dotyczące ekoprojektu

1.01.2018 r.
Zakładane wejście w życie UCHWAŁY



PROJEKT UCHWAŁY DLA UZDROWISK: Czerniawa-Zdrój, Świeradów-Zdrój, Długopole-Zdrój i Przerzeczyn-Zdrój

INSTALACJE NOWE - OD 1.07.2018 R.

INSTALACJE SPEŁNIAJĄCE WYMOGI EKOPROJEKTU

INSTALACJE ODDANE DO UŻYTKU PRZED 1.07.2018 R.

INSTALACJE NA PALIWA STAŁE NIE SPEŁNIAJĄCE WYMOGÓW MINIMUM KLASY 3

INSTALACJE NA PALIWA STAŁA SPEŁNIAJĄCE WYMOGI MINIMUM KLASY 3 i 4

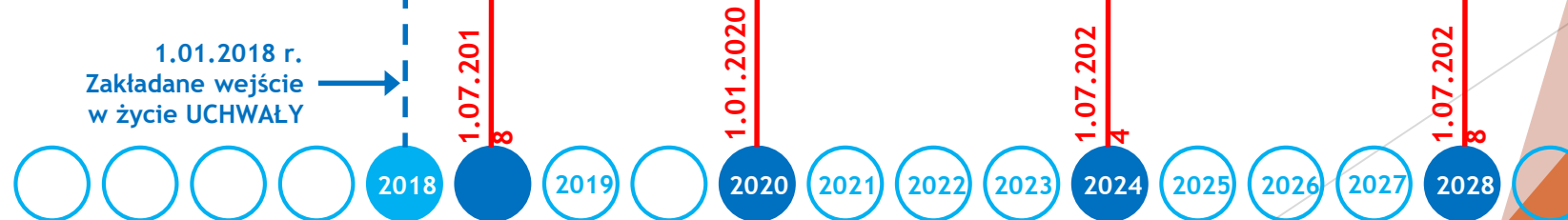
INSTALACJE SPEŁNIAJĄCE WYMOGI EKOPROJEKTU

PALIWA

WĘGIEL BRUNATNY, ODPADY WĘGL., BIOMASA STAŁA > 20% WILG.

PALIWA STAŁA (WĘGIEL KAMIENNY WYSOKIEJ JAKOŚCI, BIOMASA STAŁA < 20% WILG.)

PALIWA GAZOWE I OLEJOWE



PROJEKT UCHWAŁY DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO Z WYŁĄCZENIEM MIASTA WROCŁAW ORAZ UZDROWISK

INSTALACJE NOWE - OD 1.07.2018 R.

INSTALACJE SPEŁNIAJĄCE WYMOGI MINIMUM 5 KLASY

INSTALACJE ODDANE DO UŻYTKU PRZED 1.07.2018 R.

INSTALACJE NA PALIWA STAŁE NIE SPEŁNIAJĄCE WYMOGÓW MINIMUM KLASY 3

INSTALACJE NA PALIWA STAŁA SPEŁNIAJĄCE WYMOGI MINIMUM KLASY 3 i 4

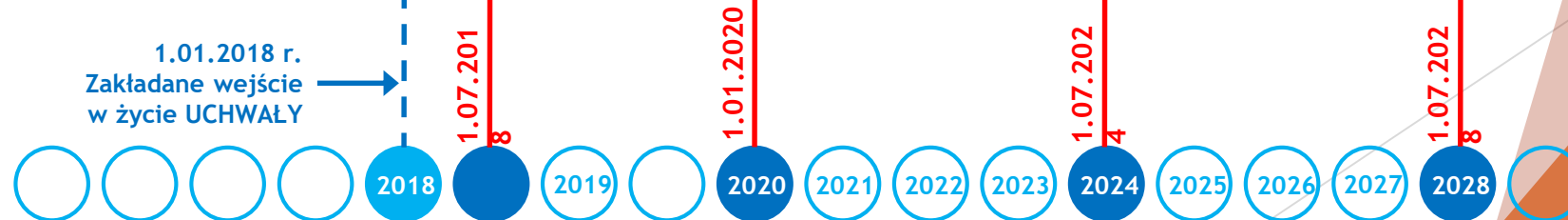
INSTALACJE SPEŁNIAJĄCE WYMOGI MINIMUM KLASY 5

PALIWA

WĘGIEL BRUNATNY, ODPADY
WĘGL., BIOMASA STAŁA > 20% WILG.

PALIWA STAŁA (WĘGIEL KAMIENNY WYSOKIEJ JAKOŚCI,
BIOMASA STAŁA < 20% WILG.)

PALIWA GAZOWE I OLEJOWE



Wyzwanie

Zagrożenie ubóstwem energetycznym



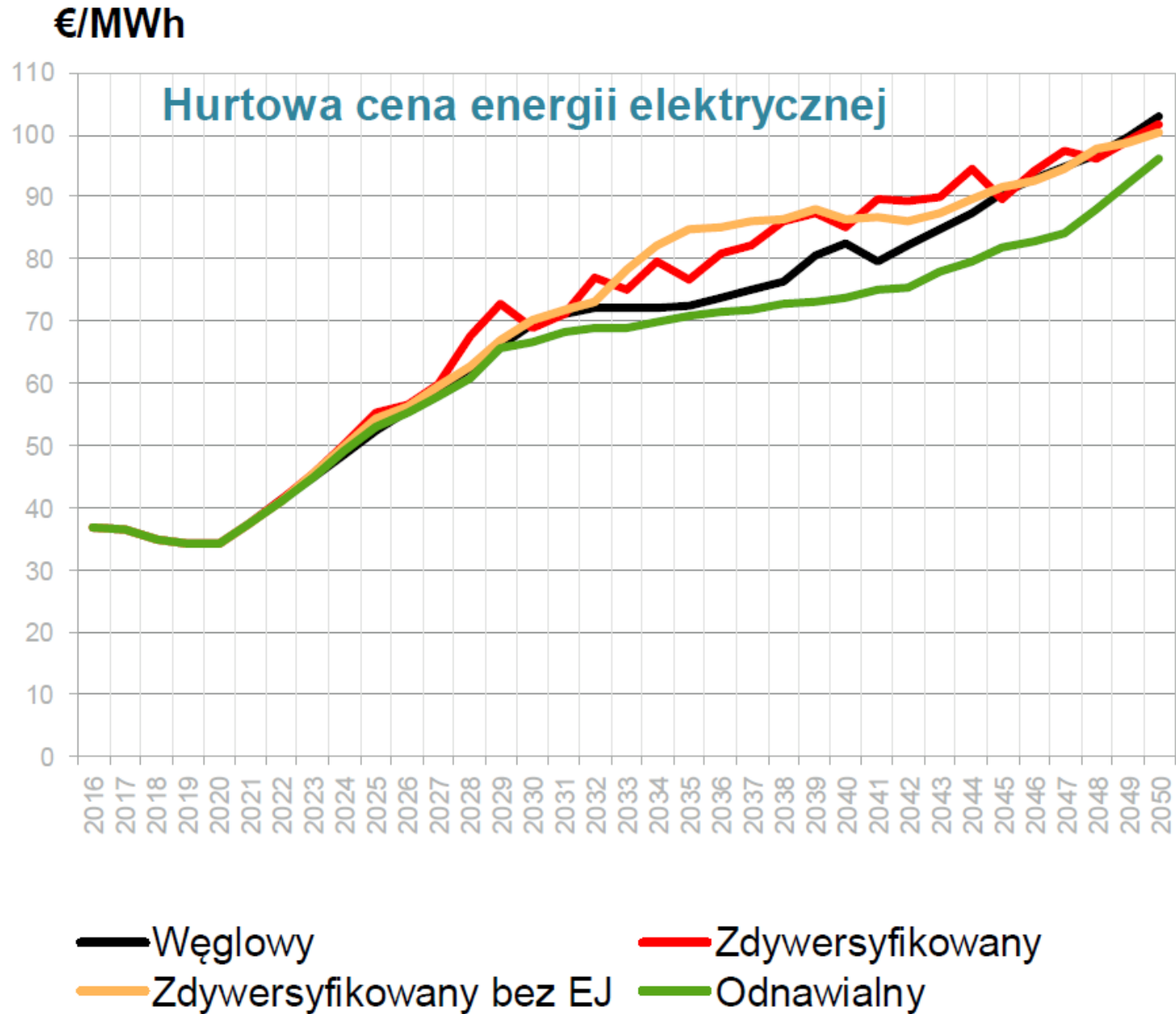
W 2013 r. 17,1 proc., tj. ok. 6,5 mln Polaków było dotkniętych **ubóstwem energetycznym**, czyli miało trudności np. w utrzymaniu ciepłego domu lub mieszkania.

Źródło: Instytutu na Rzecz Ekorozwoju.

Przy założeniu że wydatki na cele energetyczne wynoszą ponad 10 proc. średnia dla całej UE to poniżej 7 proc.

Wg GUS w 2008 roku 40% gospodarstw domowych w Polsce przeznaczało na cele grzewcze ponad 10% dochodów własnych

Wg raportu „Zużycie energii w gospodarstwach domowych”, GUS 2012: **Paliwa stałe** były wykorzystywane przez 48,7% gospodarstw domowych. Dwa najważniejsze i najpowszechniej stosowane paliwa stałe to węgiel kamienny i drewno opałowe, a pozostałe paliwa (inne rodzaje biomasy, węgiel brunatny, koks) były rzadziej stosowane. **Węgiel kamienny i drewno opałowe zużywane są zazwyczaj jednocześnie lub zamiennie w tych samych kotłach i piecach.** Mniej gospodarstw domowych zużywało wyłącznie węgiel (6,4% gospodarstw) lub wyłącznie drewno (6,2%).



Ceny hurtowe będą rosły ze względu na:

- wzrost cen paliw,
- wzrost cen uprawnień do emisji CO₂.

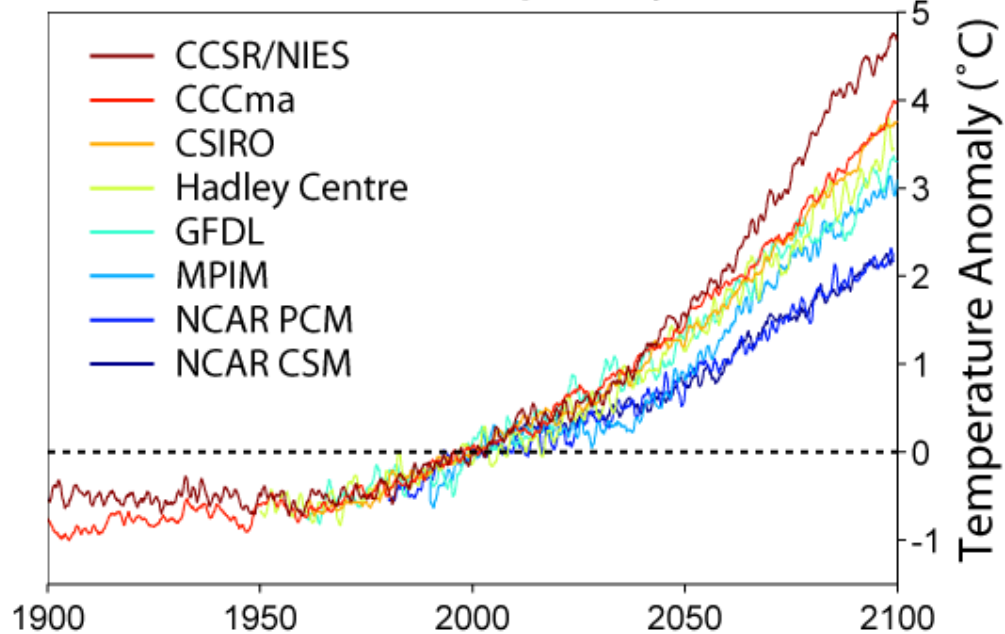
Źródło : *enervis Energy Advisors za Forum Energii*
www.forum-energii.eu

Wyzwanie

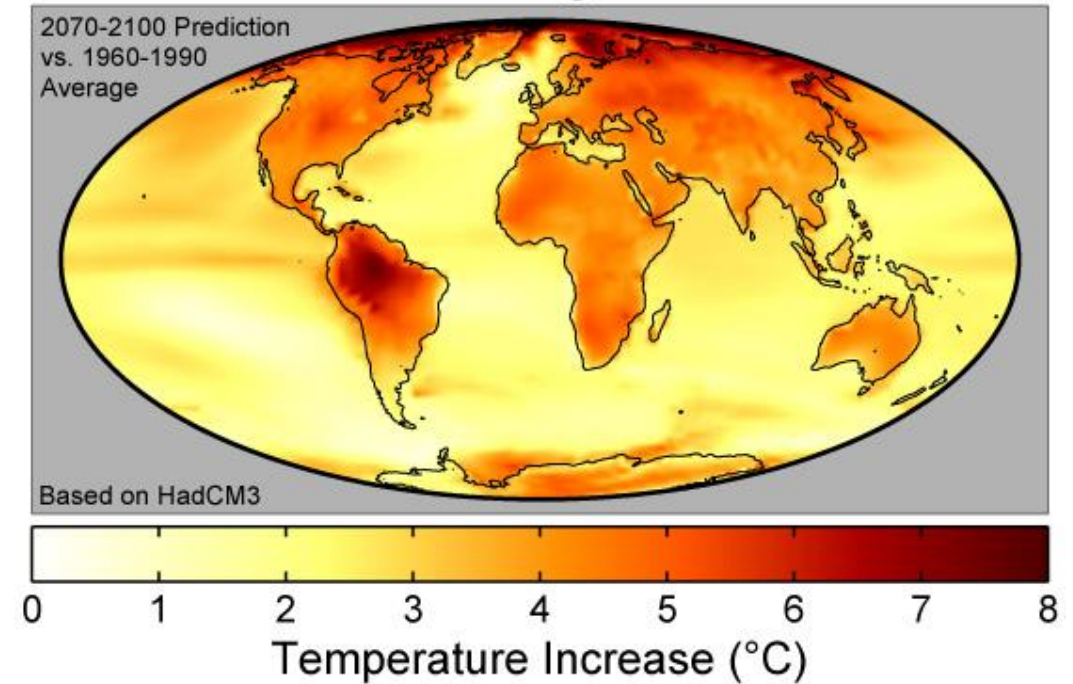
Megatrendy światowe - predykcja zmian klimatu

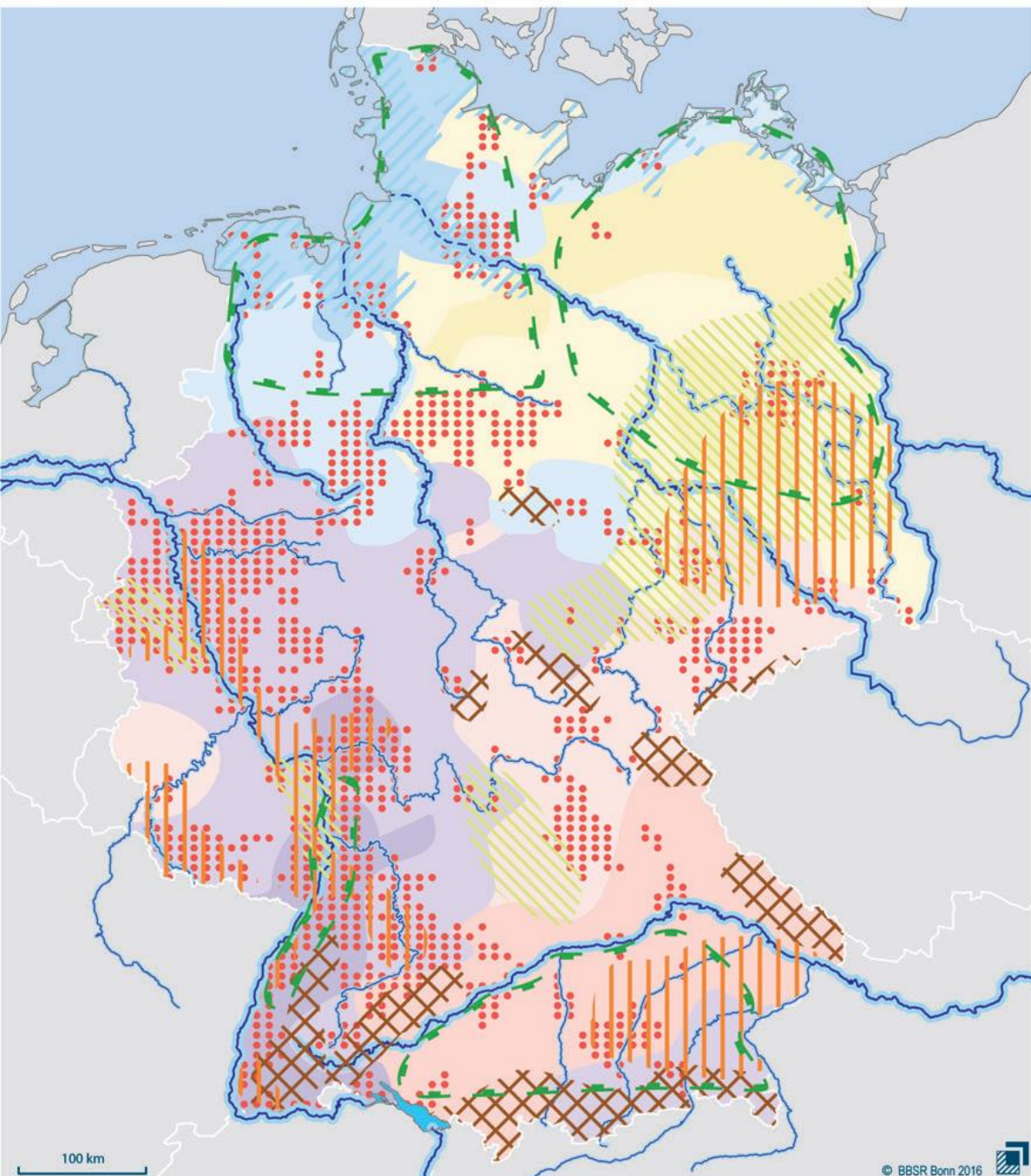


Global Warming Projections



Global Warming Predictions

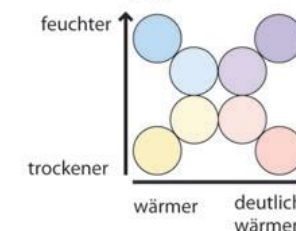




Die Karte veranschaulicht lediglich beispielhaft das Leitbild.
Die Signaturen stellen keine planerischen Festlegungen dar.

-  vorbeugender Hochwasserschutz in Flusskorridoren
-  Küstenschutz
-  Schutz in Berggebieten
-  bioklimatische Belastungsgebiete (Hitzefolgen)
-  bioklimatische Belastungsgebiete (Hitzefolgen in verstärkerten Räumen)
-  von Trockenheit betroffene Gebiete
-  schützenswerte natürliche Kohlenstoff-Senken

Hintergrundkarte: zukünftige Tendenz der Temperatur- und Niederschlagsentwicklung (Veränderungen im Zeitraum 2071-2100 gegenüber 1961-1990)



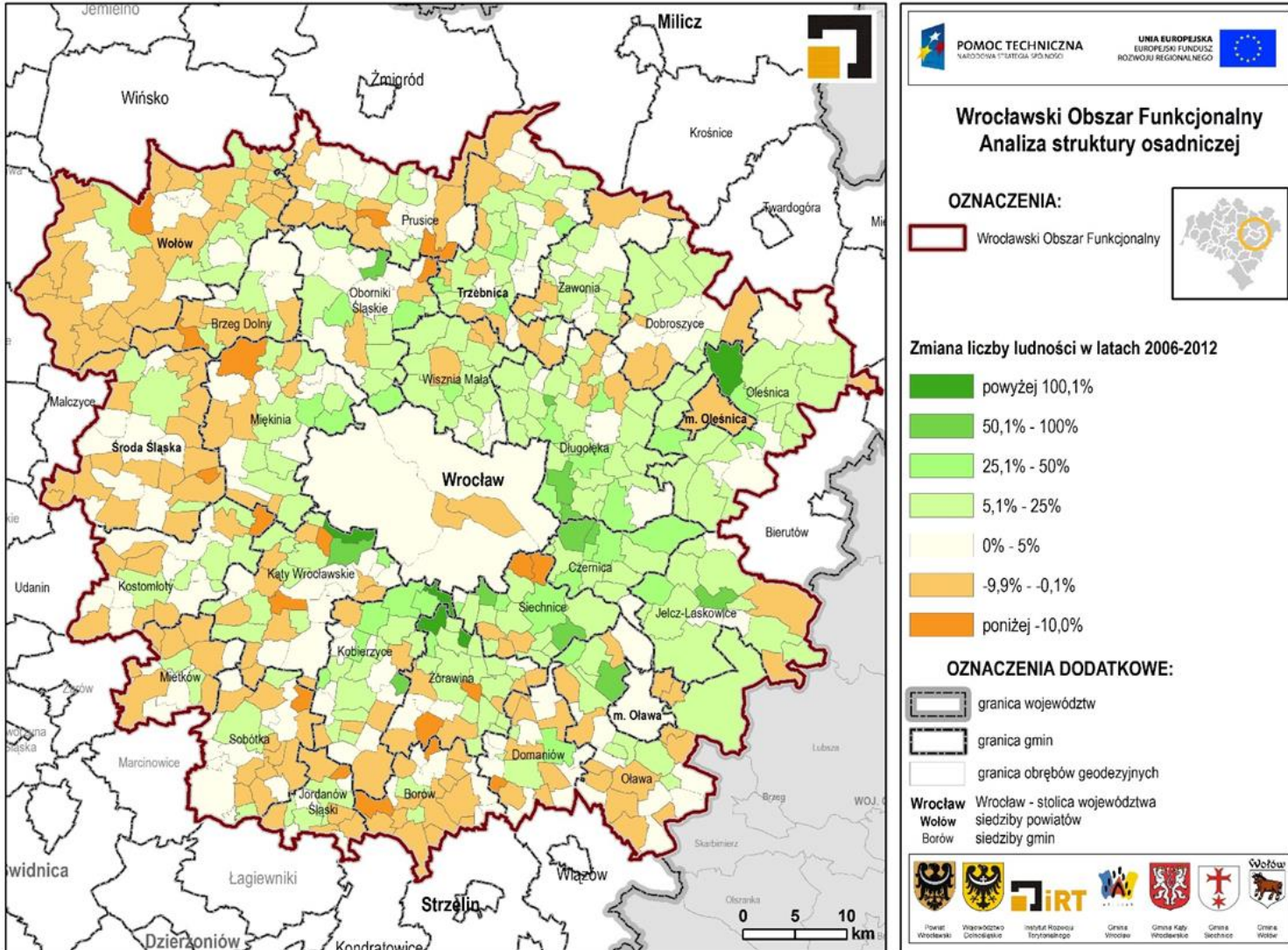
Wyzwanie

Dostosowanie do zmian klimatycznych próba przeciwdziałania aspekt planowania krajowego - RFN.

Źródło:
Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland
Verabschiedet von der Ministerkonferenz für Raumordnung am 9. März 2016

Wyzwanie

miasta vs. obszary funkcjonalne - zmiany zachowań społeczeństwa w przestrzeni wzrost migracji wahadłowych - emisja liniowa



- Koszty uzbrojenia
- Koszty utrzymania infrastruktury
- Nakłady związane z obsługą transportową
- dojazdy do pracy, (w tym indywidualne)
- Szacunki – dziesiątki miliardów zł. rocznie.

Koszty funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki w przestrzeni.

Wyzwanie

zamieszkiwanie a dostęp do usług i funkcji miejskich.



Źródło: Suomen Asuntomessut

Vantaalla 2015



Jyväskylässä 2014



Wyzwanie

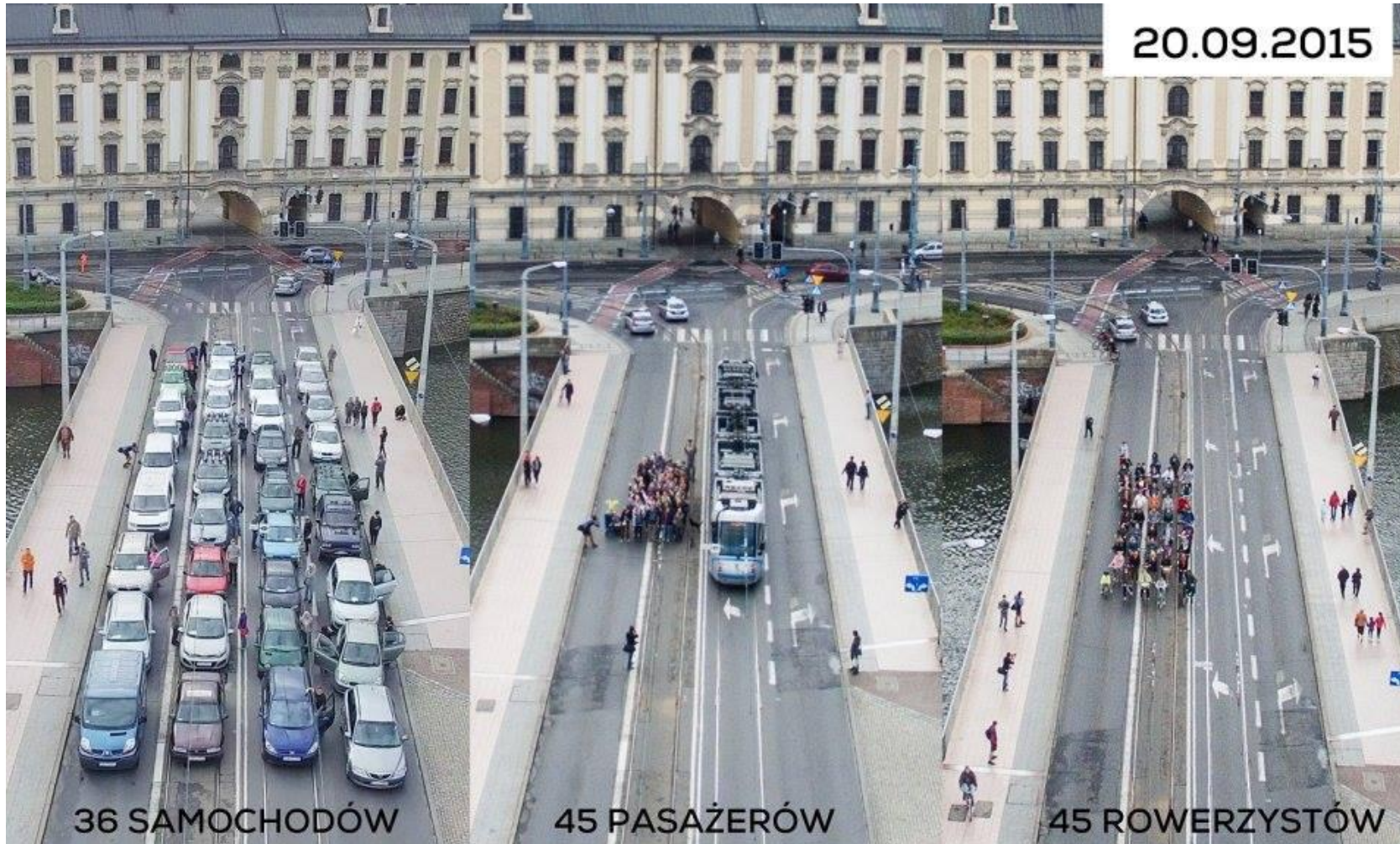
Degradacja obszarów miejskich, sterowanie procesami rewitalizacji.



Wrocław Śródmieście
foto Maciej Zathey

Wyzwanie

mobilność vs. gospodarowanie przestrzenią

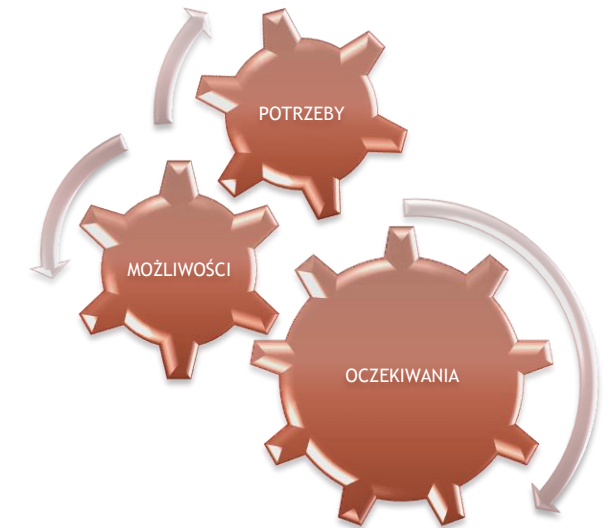


Źródło gazeta wyborcza 22 września 2017.

Oczekiwania czy roszczenia?

Możliwości?

Potrzeby - obiektywnie





Nakłady inwestycyjne **1700 zł/m²**
Redukcja zużycia energii **46%**
 $E_K = 223,6$ [kWh/m²/rok]

Nakłady inwestycyjne **879 zł/m²**
Redukcja zużycia energii **96%**
 $E_K = 24$ [kWh/m²/rok]



618 kWh/m²/rok

Źródło: prezentacja wygłoszona na posiedzeniu parlamentarnego zespołu ds. górnictwa i energii wrzesień 2017
dr Ludomir Duda - Audytor Energetyczny Rekomendacja KAPE Nr 0001



SPRAWNOŚĆ ENERGETYCZNA STRUKTUR OSADNICZYCH

SPRAWNOŚĆ ENERGETYCZNA SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH

SPRAWNOŚĆ ENERGETYCZNA POJAZDÓW

SPRAWNOŚĆ ENERGETYCZNA OBIEKTÓW (BUDOWLANYCH)

SPRAWNOŚĆ ENERGETYCZNA URZĄDZEŃ PRZESYŁAJĄCYCH ENERGIĘ

SPRAWNOŚĆ ENERGETYCZNA URZĄDZEŃ ZUŻYWAJĄCYCH ENERGIĘ

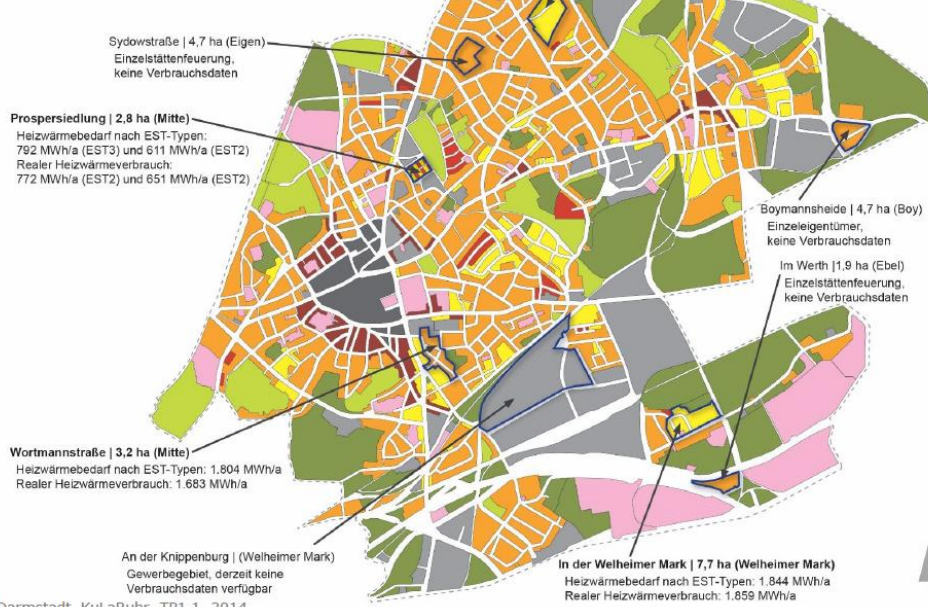
SPRAWNOŚĆ ENERGETYCZNA URZĄDZEŃ WYTWARZAJĄCYCH ENERGIĘ

Energetische Bewertung* | Vergleich mit realem Verbräuchen



Auswahl siedlungen im Gebiet der 'InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop'

Vergleich der prognostizierten* energetischen Bedarfe und Potenziale mit dem tatsächlichen Verbrauch der Modellsiedlungen



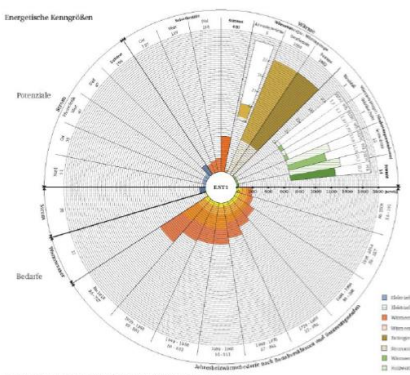
Energetische Stadtraumtypen im Pilotgebiet der 'InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop'

- EST 8 | Innenstadt
- EST 9 bis 10 | Büro, Handel, Produktion
- EST 5 | Blockrand
- EST 2 | Reihenhäuser
- EST 1 | kl. freistehende Wohnbebauung
- EST 3 u. 4 | Zeilen
- EST 11 bis 13 | Park, Friedhof, Kleingarten
- Einzelelemente (Gebäude)
- Einzelelemente (Freiraum)
- Pilotgebiet der 'InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop'
- Modellsiedlungen des TP 1.1

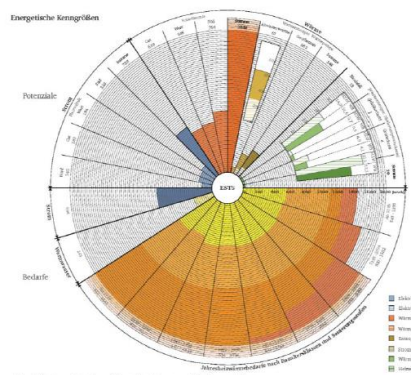
* Prognose der Bedarfe und Potenziale auf Basis der Stadtraumtypen des Projekts UrbanReNet (EnEFT-Stadt, TU Darmstadt, 2013)



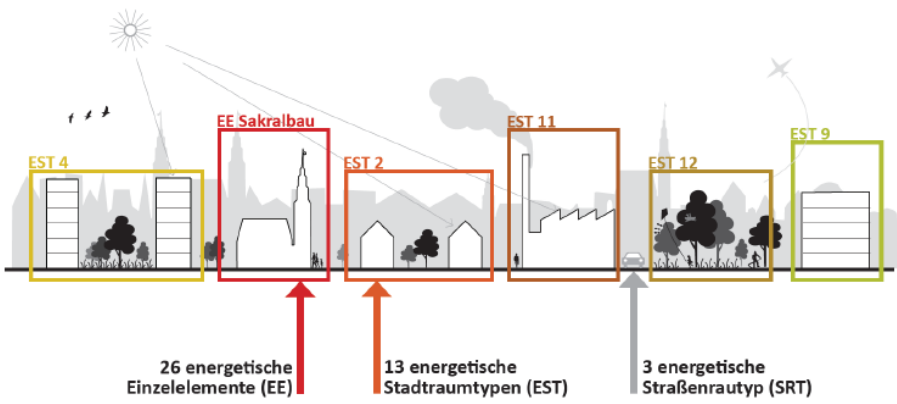
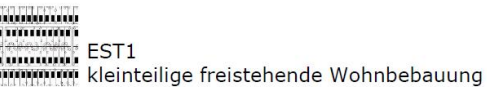
Potenzial-Bedarf-Vergleich Stadtraum (exempl.)



Legend for sunburst chart: Gebäude Energie-Typ, Gebäude Energie-Status, Wohnenergie-Typ, Wohnenergie-Status, Energieerzeugung, Gebäude-Wohnenergie, Wohnenergie-Status, Gebäude-Wohnenergie, Wohnenergie-Status, Gebäude-Wohnenergie, Wohnenergie-Status.



Legend for sunburst chart: Gebäude Energie-Typ, Gebäude Energie-Status, Wohnenergie-Typ, Wohnenergie-Status, Energieerzeugung, Gebäude-Wohnenergie, Wohnenergie-Status, Gebäude-Wohnenergie, Wohnenergie-Status, Gebäude-Wohnenergie, Wohnenergie-Status.



- EST1
- EST2
- EST3
- EST4
- EST5
- EST6
- EST7
- EST8
- EST9
- EST10

- EST11
- EST12
- EST13
- EST14
- EST15
- EST16
- EST17
- EST18
- EST19

- EE1 - EE5
- EE6 - EE8
- EE9 - EE12
- EE13 - EE16
- EE17 - EE20
- EE21 - EE23
- EE24 - EE26

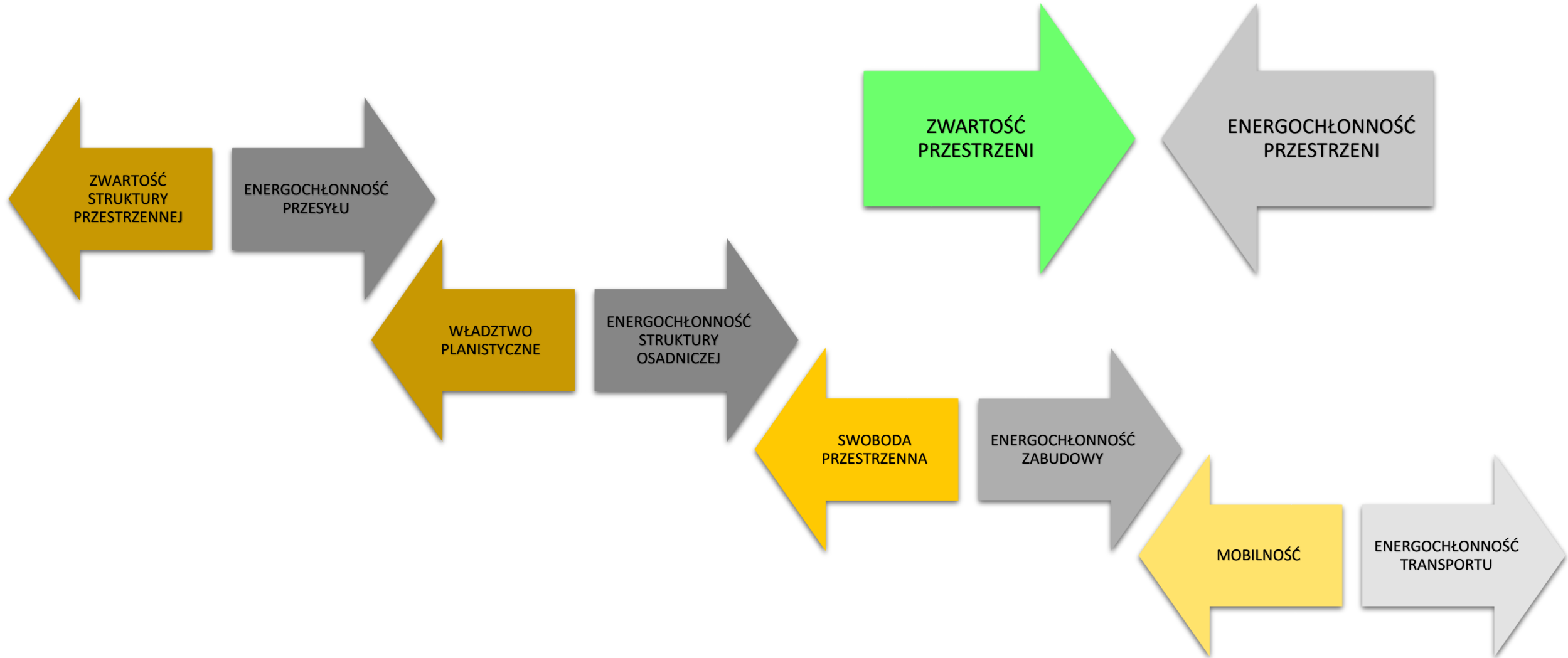
Siedlungsräume Freiräume Einzelelemente

Przykłady badań: źródło

Energieeffiziente Siedlungsstrukturen

Prof. Dr. Jörg Dettmar
Fachbereich Architektur
TU Darmstadt




Efektywność energetyczna w strukturze funkcjonalno - przestrzennej



Obszary zanieczyszczeń powietrza na terenie województwa dolnośląskiego

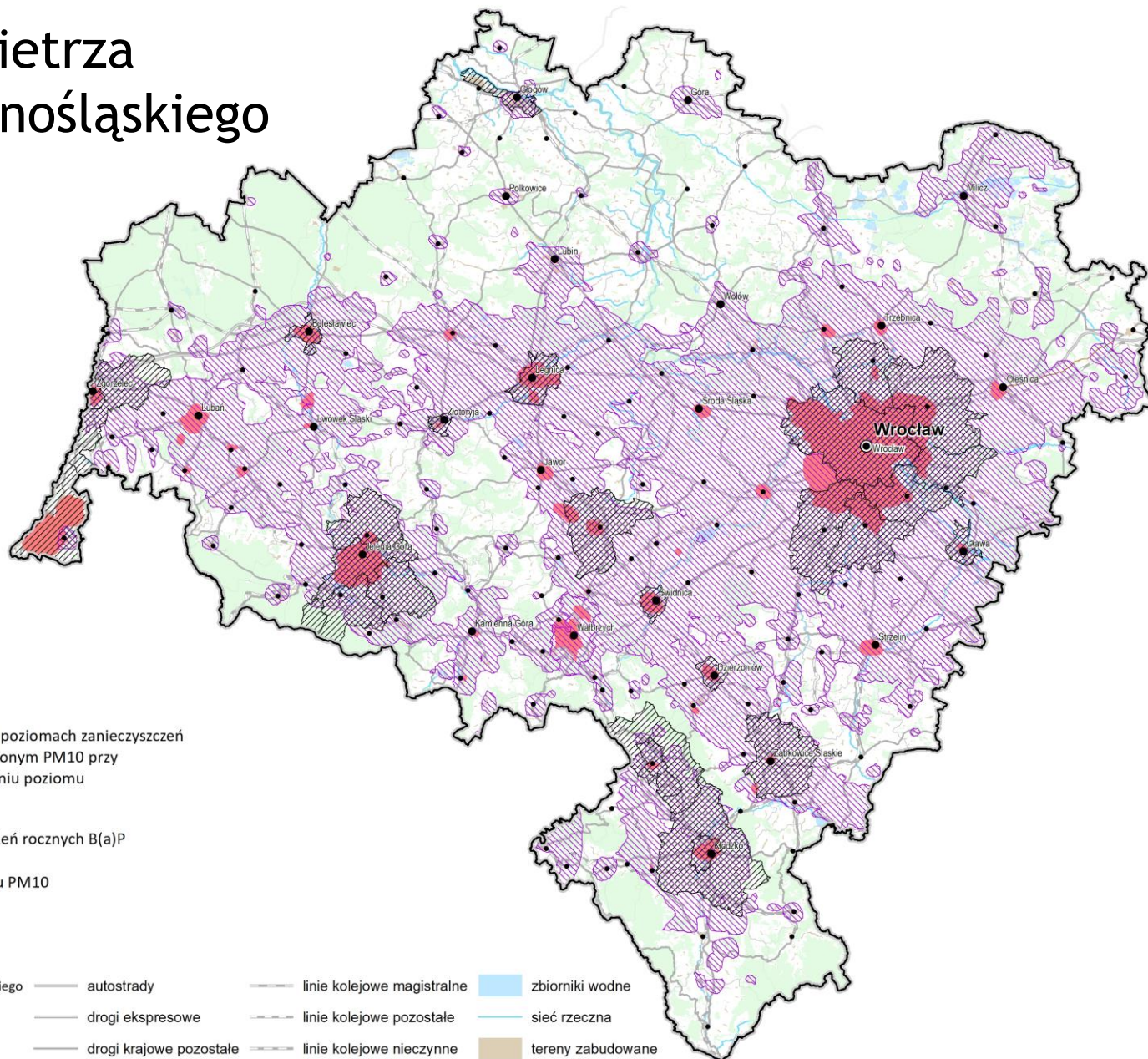


Legenda:

-  Gminy o przekroczonych poziomach zanieczyszczeń powietrza pyłem zawieszonym PM10 przy jednoczesnym przekroczeniu poziomu benzo(a)piranu – BaP
-  Obszary przekroczeń stężeń rocznych B(a)P
-  Obszary przekroczeń pyłu PM10

oznaczenia uzupełniające:

- | | | | |
|--|---|--|---|
|  granica województwa dolnośląskiego |  autostrady |  linie kolejowe magistralne |  zbiorniki wodne |
|  granice gmin |  drogi ekspresowe |  linie kolejowe pozostałe |  sieć rzeczna |
|  siedziba województwa |  drogi krajowe pozostałe |  linie kolejowe nieczynne |  tereny zabudowane |
|  siedziby powiatów |  drogi wojewódzkie | |  lasy |
|  siedziby gmin | | | |



Efektywność energetyczna struktur osadniczych

Badanie w toku:

Obejmuje w pierwszej fazie analizę polityki przestrzennej i polityki energetycznej gmin

Obszar analiz region – Dolny Śląsk

Tło – uwarunkowania **formalne**, przyrodnicze, społeczno-gospodacze

Przeanalizowane:

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP)

Gminne programy rewitalizacji (PR)

W opracowaniu:

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN)

Założenia do planu/Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (PZ)

Analiza podejścia badawczego w wybranych krajach UE

Polityka transportowa

Hierarchia ośrodków osadniczych z punktu widzenia efektywności energetycznej

Rekomendacje do polityki przestrzennej na każdym szczeblu

Problem efektywności energetycznej w programach rewitalizacji na Dolnym Śląsku.



Za zanieczyszczenia powietrza odpowiadają:

struktury osadnicze często **pozbawione ciepła sieciowego**, w których budynki wyposażone są w **nieefektywne lub zdegradowane instalacje służące do wytwarzania ciepła**, tereny mieszkaniowe, w których **brak instalacji do bezemisyjnego wytwarzania ciepła, brak sieci gazowych, obszary w których dominują budynki mieszkalne wykonane w przestarzałych technologiach, o niskiej efektywności energetycznej.**

Niekorzystną sytuację dodatkowo stymuluje **ubóstwo energetyczne**, a więc sytuacja materialna społeczeństwa uniemożliwiająca lub znacznie ograniczająca zakup usług energetycznych.

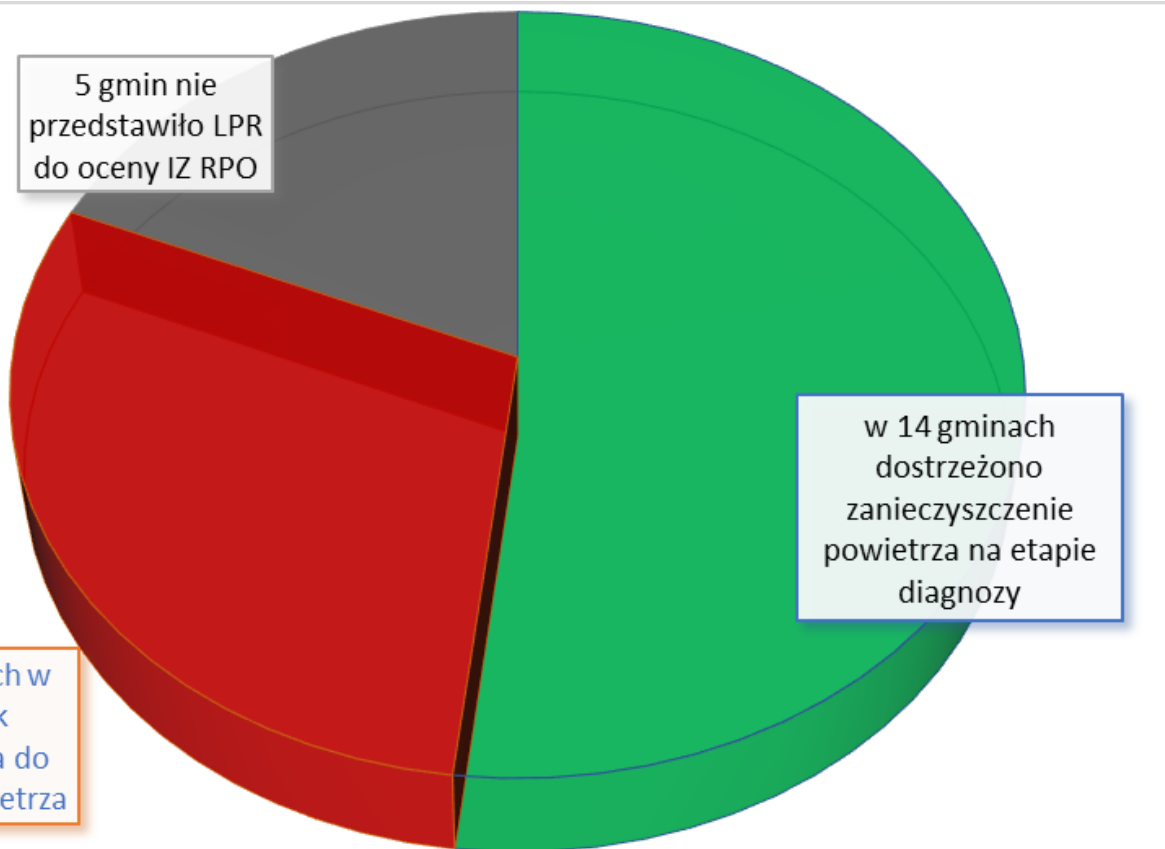


L.p.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Wskazanie problemu zanieczyszczeń powietrza na etapie diagnozy.	Działania implementacyjne					
				Projekty z listy A			Projekty z listy B		
				Liczba wszystkich projektów	Liczba projektów związanych z termomodernizacją lub efektywnością energetyczną budynków.	Liczba projektów, w których celem jest ochrona powietrza.	Liczba wszystkich projektów	Liczba projektów związanych z termomodernizacją lub efektywnością energetyczną budynków.	Liczba projektów, w których celem jest ochrona powietrza.
1.	miasto Wrocław	miejska		brak programu zatwierdzonego przez IZ RPO WD					
2.	miasto Legnica	miejska	tak	7	2	0	5	4	2
3.	Bolesławiec	miejska	tak	8	0	0	48	6	0
4.	Dzierżonów	miejska	tak	45	4	6	18	1	2
5.	Głogów	miejska	nie	9	0	0	7	5	5
6.	Jelenia Góra	miejska	tak	388	20	0	36	7	0
7.	Jeżów Sudecki	wiejska		brak programu zatwierdzonego przez IZ RPO WD					
8.	Mystakowice	wiejska	nie	13	2	0	2	0	0
9.	Podgórzyn	wiejska	tak	13	1	0	7	0	0
10.	Kłodzko	wiejska	nie	8	1	0	23	9	0
11.	Kłodzko	miejska	tak	48	6	1	30	1	1
12.	Nowa Ruda	wiejska		brak programu zatwierdzonego przez IZ RPO WD					
13.	Nowa Ruda	miejska	tak	7	3	0	15	2	2
14.	Oława	miejska	tak	13	0	0	19	1	1
15.	Strzegom	miejsko-wiejska	nie	5	0	0	41	3	0
16.	Świdnica	miejska	tak	61	10	0	27	3	3
17.	Wisznia Mała	wiejska	tak	6	0	0	9	1	1
18.	Czernica	wiejska		brak programu zatwierdzonego przez IZ RPO WD					
19.	Długotęka	wiejska	nie	2	0	0	1	0	1
20.	Kobierzyce	wiejska	tak	6	0	0	22	1	0
21.	Siechnice	miejsko-wiejska	tak	1	0	0	14	0	1
22.	Żórawina	wiejska	nie	20	3	0	0	0	0
23.	Ząbkowice Śląskie	miejsko-wiejska	nie	96	2	0	3	1	1
24.	Bogatynia	miejsko-wiejska	tak	42	36	36	2	1	2
25.	Zgorzelec	miejska	tak	4	1	0	4	0	0
26.	Zgorzelec	wiejska		brak programu zatwierdzonego przez IZ RPO WD					
27.	Złotoryja	miejska	nie	3	2	0	11	5	5

Analiza programów rewitalizacji dla 27 gmin województwa dolnośląskiego w których stwierdzono przekroczenia średnioroczne B(a)P oraz PM10 w 2016r.

opracowanie M. Zathey

Ujęcie problematyki zanieczyszczenia powietrza w lokalnych programach rewitalizacji gmin województwa dolnośląskiego, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczenia powietrza (PM10 i BaP) w roku 2016.



Działania implementacyjne					
Projekty z listy A			Projekty z listy B		
Liczba wszystkich projektów	Liczba projektów związanych z termomodernizacją lub efektywnością energetyczną budynków.	Liczba projektów, w których celem jest ochrona powietrza.	Liczba wszystkich projektów	Liczba projektów związanych z termomodernizacją lub efektywnością energetyczną budynków.	Liczba projektów, w których celem jest ochrona powietrza.
805	93	43	344	51	27
%	11,6	5,3	%	14,8	7,8

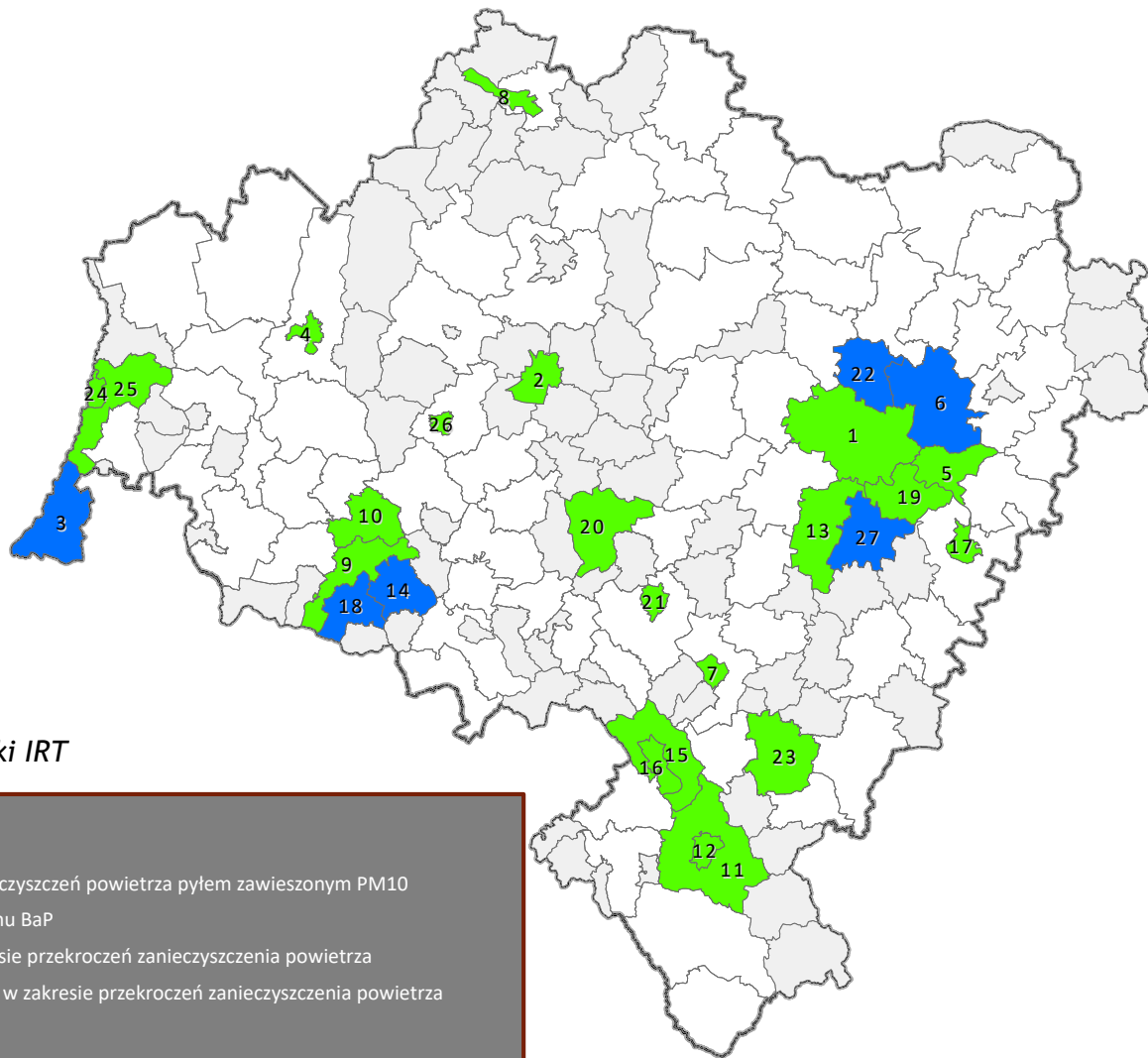
Opracowanie M. Zathey

Problem efektywności energetycznej w programach rewitalizacji na Dolnym Śląsku.



- lokalne programy rewitalizacji - **dostęp do środków finansowych z UE;**
- poprawa jakości powietrza efektywność energetyczna budynków nie jest definiowana jako wiodący problem środowiskowy w analizowanych lokalnych programach rewitalizacji,
- lokalne programy rewitalizacji reprezentują bardzo zróżnicowany poziom przygotowania i są też trudno porównywalne.
- stan finansów publicznych gmin powoduje często, że **zadania własne gminy przedstawia się jako zadania z zakresu rewitalizacji**, skierowane do finansowania zewnętrznego.

Analiza studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy - uwarunkowania



Lp.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Zagadnienia związane z zanieczyszczeniem powietrza wskazane w uwarunkowaniach
1.	Wrocław	miejska	+
2.	Legnica	miejska	+
3.	Bogatynia	miejsko-wiejska	-
4.	Bolesławiec	miejska	+
5.	Czernica	wiejska	+
6.	Długołęka	wiejska	-
7.	Dzierżonów	miejska	+
8.	Głogów	miejska	+
9.	Jelenia Góra	miejska	+
10.	Jeźów Sudecki	wiejska	+
11.	Kłodzko	wiejska	+
12.	Kłodzko	miejska	+
13.	Kobierzyce	wiejska	+
14.	Mystakowice	wiejska	-
15.	Nowa Ruda	wiejska	+
16.	Nowa Ruda	miejska	+
17.	Oława	miejska	+
18.	Podgórzyn	wiejska	-
19.	Siechnice	miejsko-wiejska	+
20.	Strzegom	miejsko-wiejska	+
21.	Świdnica	miejska	+
22.	Wisznia Mała	wiejska	-
23.	Ząbkowice Śląskie	miejsko-wiejska	+
24.	Zgorzelec	miejska	+
25.	Zgorzelec	wiejska	+
26.	Złotoryja	miejska	+
27.	Żórawina	wiejska	-

Opracowanie Witold Warczewski IRT

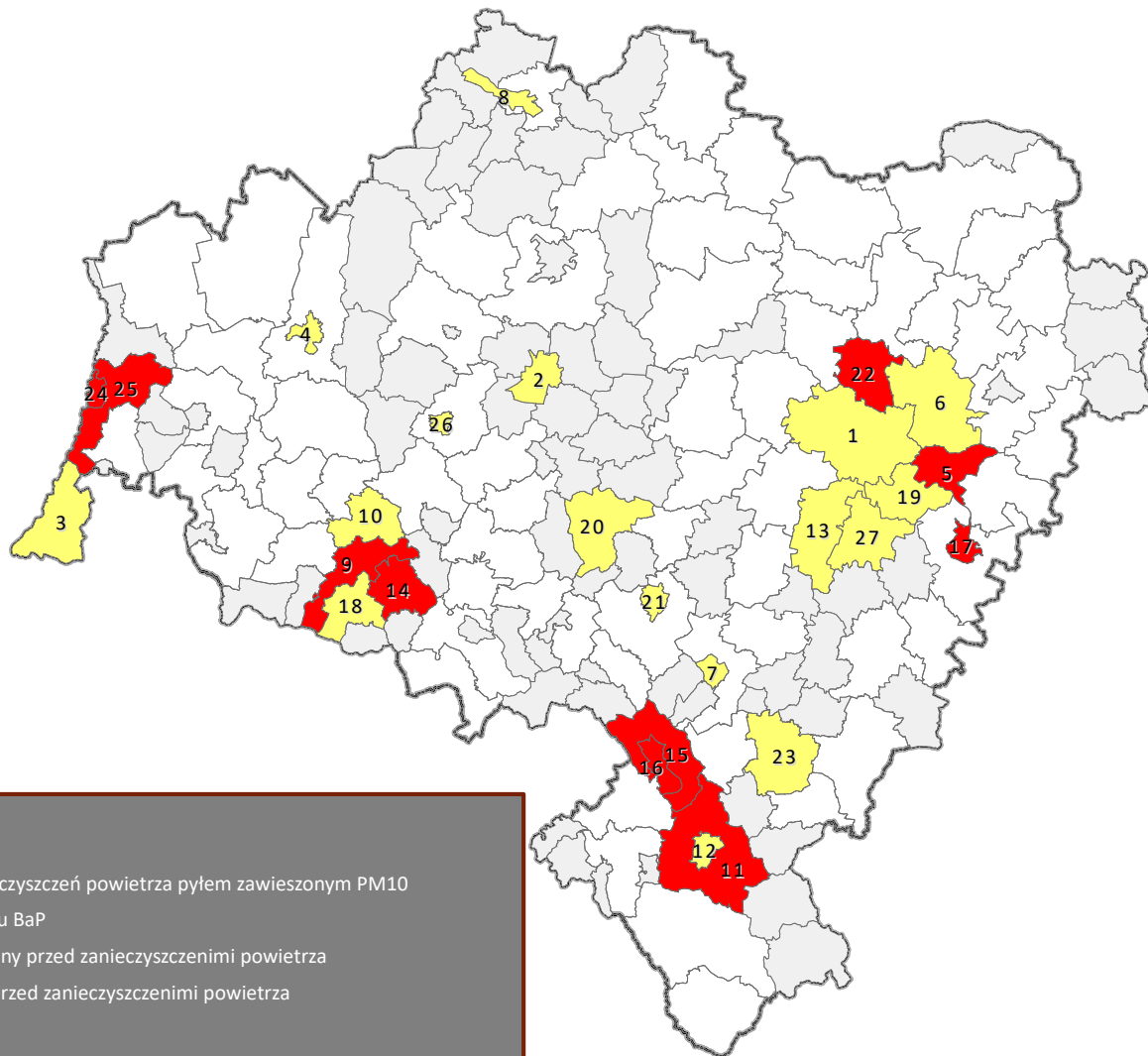
Legenda:

Gminy o przekroczonych poziomach zanieczyszczeń powietrza pyłem zawieszonym PM10

przy jednoczesnym przekroczeniu poziomu BaP

- wskazane uwarunkowania w zakresie przekroczeń zanieczyszczenia powietrza
- brak wymienionych uwarunkowań w zakresie przekroczeń zanieczyszczenia powietrza
- województwo_dolnośląskie
- gminy

Analiza studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy - kierunki



Legenda:

Gminy o przekroczonych poziomach zanieczyszczeń powietrza pyłem zawieszonym PM10 przy jednoczesnym przekroczeniu poziomu BaP

ustalone kierunków zakresie ochrony przed zanieczyszczeniami powietrza

brak kierunków zakresie ochrony przed zanieczyszczeniami powietrza

województwo_dolnośląskie

gminy

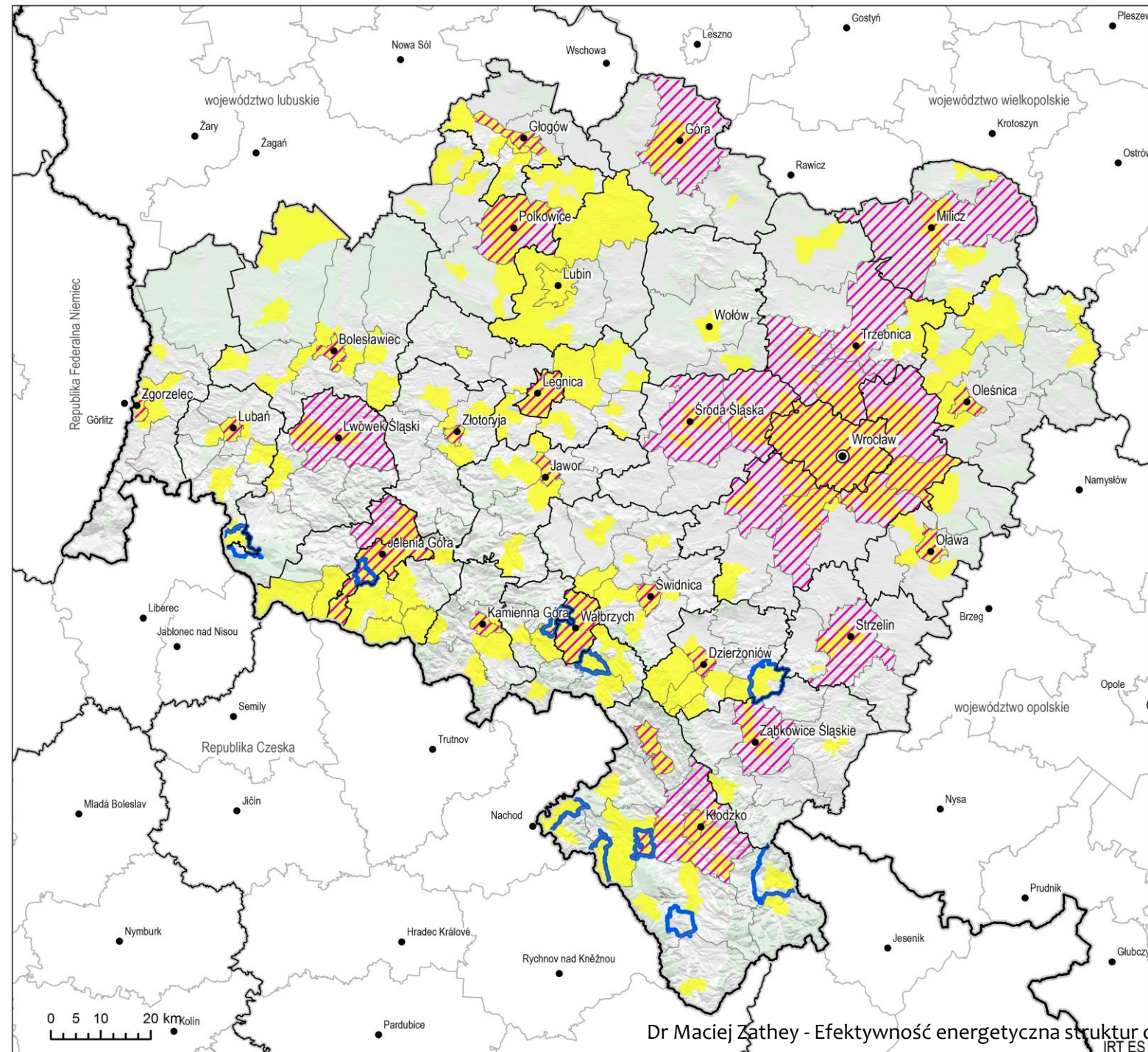
Lp.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Ustalenia w zakresie ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza wskazane w kierunkach zagospodarowania przestrzennego
1.	Wrocław	miejska	+
2.	Legnica	miejska	+
3.	Bogatynia	miejsko-wiejska	+
4.	Bolesławiec	miejska	+
5.	Czernica	wiejska	-
6.	Długołęka	wiejska	+
7.	Dzierżonów	miejska	+
8.	Głogów	miejska	+
9.	Jelenia Góra	miejska	-
10.	Jeżów Sudecki	wiejska	+
11.	Kłodzko	wiejska	+
12.	Kłodzko	miejska	-
13.	Kobierzyce	wiejska	+
14.	Mysłakowice	wiejska	-
15.	Nowa Ruda	wiejska	-
16.	Nowa Ruda	miejska	-
17.	Oława	miejska	-
18.	Podgórzyn	wiejska	+
19.	Siechnice	miejsko-wiejska	+
20.	Strzegom	miejsko-wiejska	+
21.	Świdnica	miejska	+
22.	Wisznia Mała	wiejska	-
23.	Ząbkowice Śląskie	miejsko-wiejska	+
24.	Zgorzelec	miejska	-
25.	Zgorzelec	wiejska	-
26.	Złotoryja	miejska	+
27.	Żórawina	wiejska	+

Analiza studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy - kierunki



Lp.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Przewietrzanie	Proekologiczne	OZE	Słońce	Wiatr	Woda	Geotermia	Pompy ciepła	Biomasa	Ciepło sieciowe	Gaz	Olej opałowy	Energia elektryczna	Termo-modernizacja	Układ komunikacyjny	Transport publiczny	Ruch pieszy lub rowerowy	Zieleń	Urbanistyka
1.	Wrocław	miejska																			
2.	Legnica	miejska																			
3.	Bogatynia	miejsko-wiejska																			
4.	Bolesławiec	miejska																			
5.	Czernica	wiejska																			
6.	Długołęka	wiejska																			
7.	Dzierżonów	miejska																			
8.	Głogów	miejska																			
9.	Jelenia Góra	miejska																			
10.	Jeżów Sudecki	wiejska																			
11.	Kłodzko	wiejska																			
12.	Kłodzko	miejska																			
13.	Kobierzyce	wiejska																			
14.	Mysłakowice	wiejska																			
15.	Nowa Ruda	wiejska																			
16.	Nowa Ruda	miejska																			
17.	Oława	miejska																			
18.	Podgórzyn	wiejska																			
19.	Siechnice	miejsko-wiejska																			
20.	Strzegom	miejsko-wiejska																			
21.	Świdnica	miejska																			
22.	Wisznia Mała	wiejska																			
23.	Ząbkowice Śląskie	miejsko-wiejska																			
24.	Zgorzelec	miejska																			
25.	Zgorzelec	wiejska																			
26.	Złotoryja	miejska																			
27.	Żórawina	wiejska																			

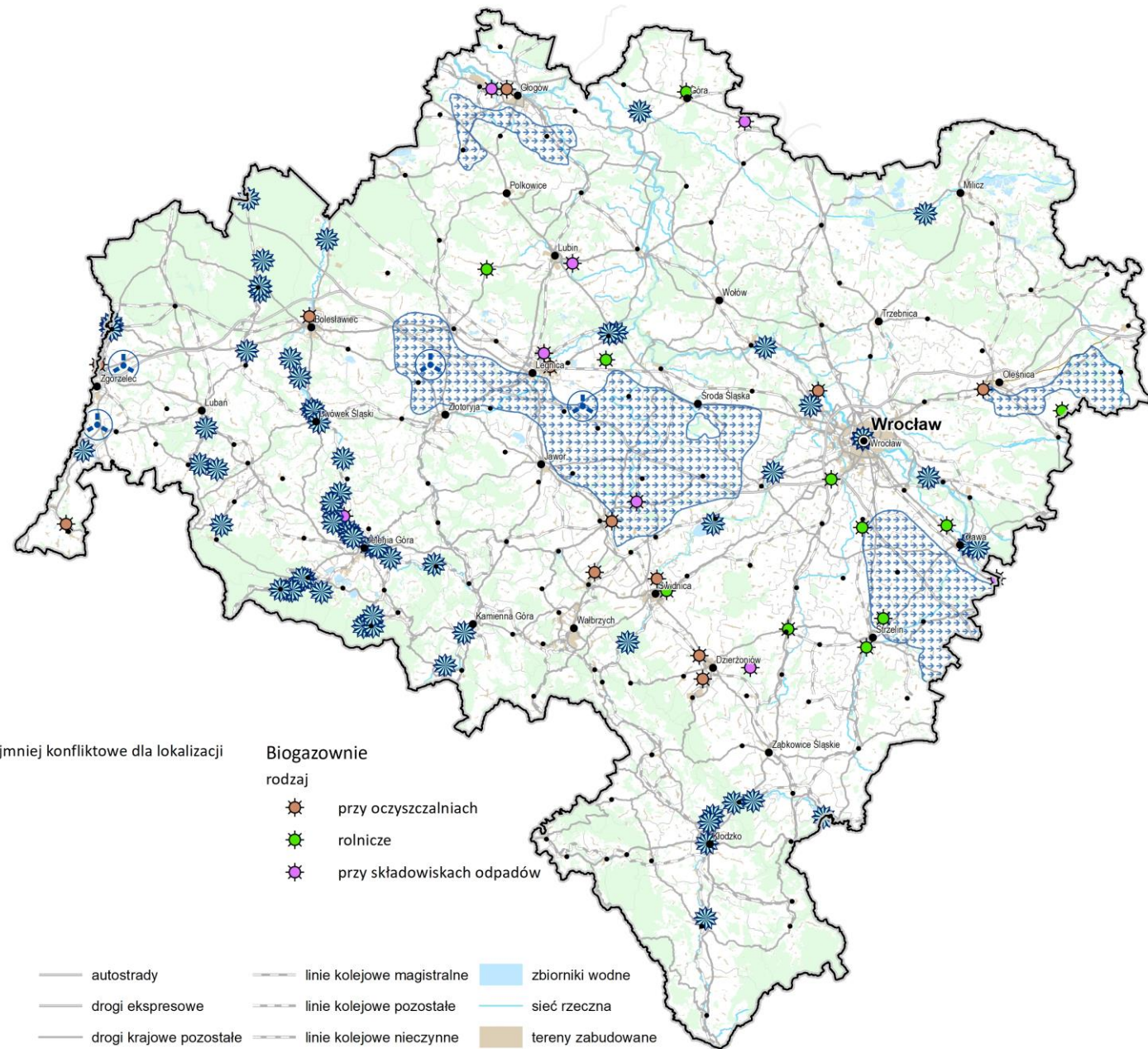
**Obszary posiadające dostęp do
sieci gazowej
vs.
Obszary przekroczeń
zanieczyszczeń**



Instalacje korzystające z OZE na terenie województwa dolnośląskiego



Kierunek?
Energetyka rozproszona,
Energetyka prosumencka?



Legenda:

Obszary potencjalnie najmniej konfliktowe dla lokalizacji siłowni wiatrowych

Elektrownie wiatrowe

Elektrownie wodne

Biogazownie rodzaj

przy oczyszczalniach

rolnicze

przy składowiskach odpadów

oznaczenia uzupełniające:

siedziba województwa

siedziby powiatów

siedziby gmin

granica województwa dolnośląskiego

granice gmin

autostrady

drogi ekspresowe

drogi krajowe pozostałe

drogi wojewódzkie

linie kolejowe magistralne

linie kolejowe pozostałe

linie kolejowe nieczynne

zbiorniki wodne

sieć rzeczna

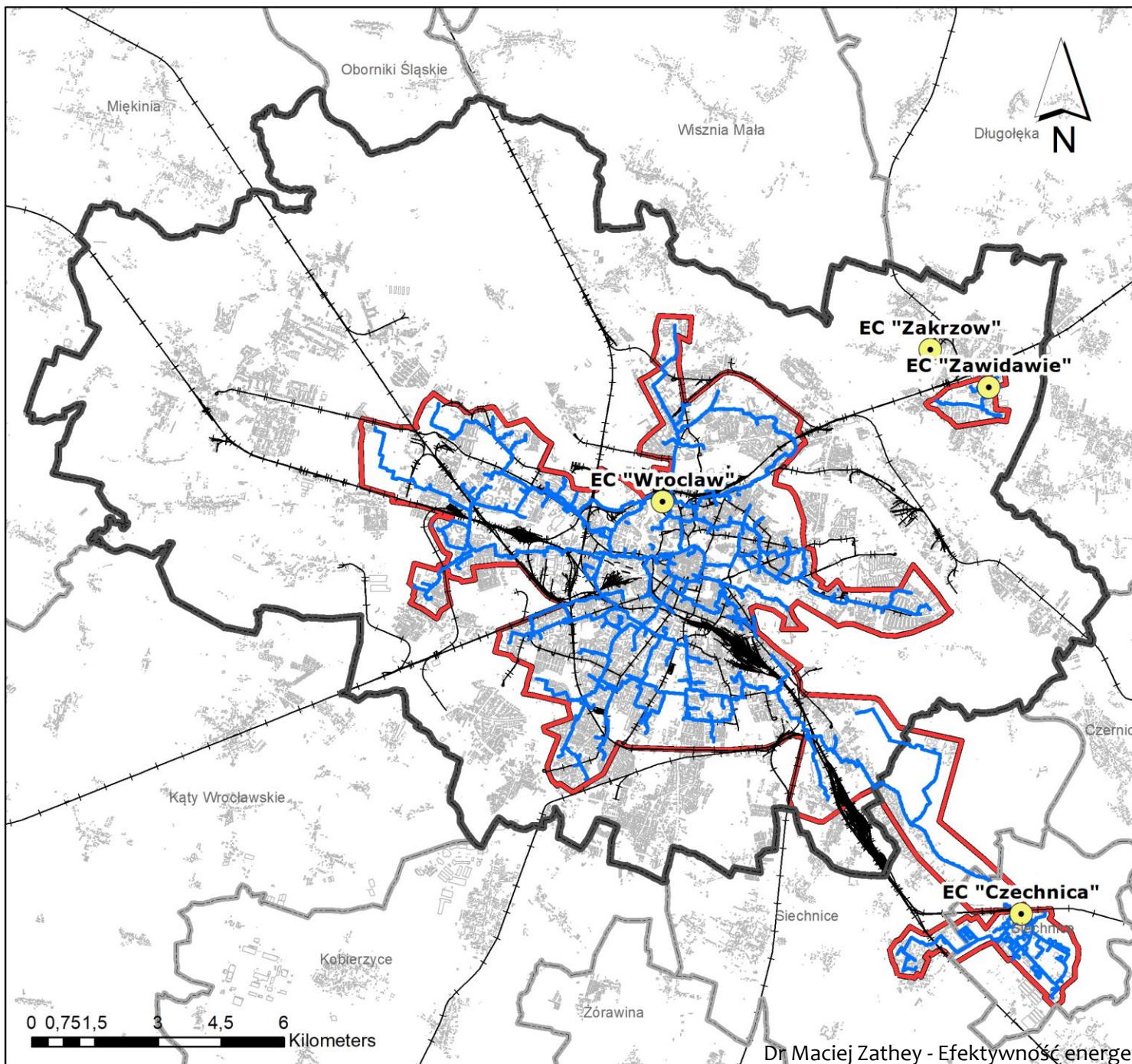
tereny zabudowane

lasy

Obszar obsługi sieci ciepłowniczej miasta Wrocławia

Legenda

-  elektrociepłownia
-  sieć ciepłownicza
-  zasięg sieci ciepłowniczej
-  kolej
-  granica miasta Wrocław
-  granica gminy



Analiza zapisów projektu KUB



W KUB'ie brak odniesienia do mobilności lub elektromobilności, mowa jest jedynie o transportochłonności oraz multimodalności.

Tylko w art. 47 jest mowa o „zbiorczym” systemie zaopatrzenia w ciepło z sieci, nigdzie indziej nie ma wsparcia dla rozwiązań zbiorczych lub grupowych.

Planowanie przestrzenne tworzy warunki do lokalizowania i wykorzystywania do obsługi terenów inwestycji odnawialnych źródeł energii.

Konieczne jest uwzględnienie w przepisach nadchodzącej konwersji energetycznej i przesunięcia akcentu z monopolu energetycznego na energetykę rozproszoną i prosumencką.

KUB: Gospodarując przestrzenią, zapewnia się minimalizowanie **energochłonności**

KUB: Przeciwdziałanie skutkom **zmian klimatu** i zapewnianie **adaptacji** do skutków tych zmian

KUB: Planowanie przestrzenne opiera się na rzetelnych i realistycznych analizach oraz prognozach

Konieczne jest zatem nie tylko rozszerzanie prognozy oddziaływania na środowisko, ale wprowadzenie wymogu analizy skutków energetycznych, w tym wynikających z usytuowania zabudowy lub struktury osadniczej oraz transportochłonności układu urbanistycznego lub osadniczego

Wnioski / Rekomendacje



- Podniesienie efektywności energetycznej w wymiarze regionalnym (rola planowania szczebla regionalnego / subregionalnego)
- Koordynacja rozwoju obszarów zabudowy z rozwojem sieci energetycznych, ciepłowniczych, gazowych i transportowych.
- Zmiana współczesnego trendu rozwoju miast w oparciu o inwestycje na terenach nieuzbrojonych i przez to tanich w chwili zakupu, jednakże generujących wzrost kosztów funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki w przestrzeni w latach następujących po przeprowadzeniu inwestycji.
- Koordynacja polityki niskoemisyjnej (low-carbon economy) i polityki przestrzennej

Wnioski / Rekomendacje



- Wyzwanie, przed którym stoimy to rozpraszenie źródeł energii, koncentracja odbiorców energii oraz bilansowanie zużycia energii związane z rozmieszczeniem przestrzennym producentów i konsumentów energii oraz przestrzeni przesyłu i dystansu transportowego.
- Większość działań skupia się na rozwiązaniach indywidualnych
- Efektywność energetyczną rozpatrywana jest w kontekście urządzeń i budynków nie w kontekście systemu – regionu
- prognoza energetyczna / bilans energetyczny dla opracowania planistycznego, - zapotrzebowanie struktur przestrzennych.



Seminarium
Smog, regeneracja powietrza, przewietrzanie
- a jakość życia mieszkańców”
13. Lutego 2018r.

maciej.zathey@pwr.edu.pl

maciej.zathey@irt.wroc.pl

dr Maciej Zathey
Instytut Rozwoju Terytorialnego

Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej