

GMINA KOBIERZYCE

al. Pałacowa 1, 55-040 Kobierzyce



**RAPORT Z WYKONANIA
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY KOBIERZYCE
ZA LATA 2019 – 2020**

Dokument opracowali:

dr Sławomir Chybiński

mgr inż. Paweł Lewicki

mgr Marcin Olearnik

mgr Marta Gaworecka

Wykonawca:

proGEO sp. z o.o.

Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław, tel. 71 360 45 15, tel./fax 71 360 45 31

e-mail: progeo@progeo.wroc.pl

WROCLAW, 2021 r.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW	3
1. WSTĘP	9
1.1 Podstawa formalno-prawna	9
1.2 Zawartość opracowania	9
1.3 Metodyka przyjęta do oceny stopnia realizacji celów i działań	9
2. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA W OKRESIE SPRAWOZDAWCZYM	11
2.1 Położenie administracyjno – geograficzne	11
2.2 Demografia i sytuacja na rynku pracy	12
2.3 Budowa geologiczna	14
2.4 Zasoby kopalin	15
2.5 Użytkowanie gruntów	15
2.6 Gleby i ich przeobrażenie	18
2.7 Lasy	22
2.8 Ochrona przyrody i krajobrazu	24
2.9 Obszary Natura 2000	29
2.10 Wody podziemne i ich jakość	29
2.11 Wody powierzchniowe i stan ich czystości	34
2.11.1 Zagrożenie powodziowe na terenie gminy Kobierzyce	37
2.12 Gospodarka wodno-ściekowa	39
2.13 Warunki klimatyczne i jakość powietrza	45
2.13.1 Warunki klimatyczne	45
2.13.2 Jakość powietrza atmosferycznego	45
2.13.3 Świadomość społeczna problemu	61
2.14 Hałas	64
2.14.1 Stan klimatu akustycznego	64
2.14.2 Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego	66
2.14.3 Program ochrony przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego	67
2.15 Zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz	73
2.16 System transportowy	76
2.17 Odnawialne źródła energii	82
3. SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI ZADAŃ	84
3.1 Realizacja zadań POŚ	85
3.1.1 Zadania własne	85
3.1.2 Zadania monitorowane	95
3.1.3 Realizacja celów	98
LITERATURA	103

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

ARiMR - Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
B(a)P – benzo(a)piren
BAT – najlepsza dostępna technika/technologia, (z ang. *Best Available Technique*)
b.d - brak danych
BDL – bank danych lokalnych
BOŚ – Bank Ochrony Środowiska
c.o. – centralne ogrzewanie
CO – tlenek węgla
CO₂ – dwutlenek węgla
dB – decybel
EE – edukacja ekologiczna
EFR - Europejski Fundusz Rolny
EFRR – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
ESOCh – Ekologiczny System Obszarów Chronionych
GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GIS – System Informacji Geograficznej, (z ang. *Geographic Information System*)
GUS – Główny Urząd Statystyczny
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
IUNG – Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
JCW – Jednolite Części Wód
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
JST – jednostki samorządu terytorialnego
KDPR – Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej
KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KW PSP – Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
kWh – kilowatogodzina
MA – mapa akustyczna
Mg – megagram (milion gram, tona)
MPZP (mpzp, m.p.z.p.) – miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego
MŚ – Ministerstwo Środowiska
MW – megawat
MWh – megawatogodzina
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ng – nanogram, (miliardowa część grama)
NO_x – tlenki azotu
NO₂ – dwutlenek azotu
NPL – oznaczenie Najbardziej Prawdopodobnej Liczby bakterii
NPPDL - Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
ODR – Ośrodki Doradztwa Rolniczego
OSCh-R – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków
OSN - obszary szczególnie narażone
OZE – odnawialne źródła energii
OZW - obszary mające znaczenie dla Wspólnoty
O₃ – ozon
PA – powietrze atmosferyczne
PAP – zapobieganie poważnym awariom
Pb – ołów
PEM – pola elektromagnetyczne

PEP – Polityka Ekologiczna Państwa
PGO – Plan gospodarki odpadami
PM10 – Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PM2,5 - Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
POLiŚ - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POP – Program ochrony powietrza
POŚ 2018-2021 – Program ochrony środowiska dla dla Gminy Kobierzyce na lata 2018 - 2021
Poś – ustawa Prawo ochrony środowiska
Wojewódzki POŚ – Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.
PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSZOK - punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
PSR2020 – Powszechny Spis Rolny z roku 2020
PWN - Wydawnictwo Naukowe PWN SA
RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna
RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RLM – równoważna liczba mieszkańców
RM – Rada Ministrów
RPO – Regionalny Program Operacyjny
RPO WD - Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego
RWMŚ GIOŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Wrocławiu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SOO - specjalne obszary ochrony siedlisk
SO₂ – dwutlenek siarki
SP – Starostwo Powiatowe we Wrocławiu
UE – Unia Europejska
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPF – Wieloletni Program Finansowy
WPGO – Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022
WPI – Wieloletni Plan Inwestycyjny
RPO – Regionalny Program Operacyjny
WSSE – Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna
ZPK – Zarządy Parków Krajobrazowych
ZDR – zakład dużego ryzyka
ZZR – zakład zwiększonego ryzyka
µg – mikrogram, (milionowa część grama).

SPIS TABEL

Tabela 2.1	Liczba ludności gminy Kobierzyce wg miejsca zamieszkania i płci [GUS] ...	12
Tabela 2.2	Przyrost naturalny w gminie Kobierzyce w latach 2012 - 2020 [GUS].....	13
Tabela 2.3	Liczba osób bezrobotnych w gminie Kobierzyce wg płci w latach 2012-2020 [GUS]	14
Tabela 2.4	Zestawienie zbiorcze użytkowania gruntów na terenie gminy Kobierzyce, stan na 31.12.2019 r. oraz 31.12.2020 r.[UGK]	17
Tabela 2.5	Powierzchnia gruntów leśnych i terenów zieleni, a także zalesień w latach 2012-2020 w podziale na formy własności [wg GUS]	23
Tabela 2.6	Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Kobierzyce [dane wg UGK, stan na 2020 r.]	26
Tabela 2.7	Wykaz parków na terenie gminy Kobierzyce [dane wg UGK]	27
Tabela 2.8	Powierzchnia gminnych terenów zieleni oraz wielkość nasadzeń drzew i krzewów na przestrzeni lat 2012 – 2019 [wg danych GUS]	29
Tabela 2.9	Charakterystyka JCWPd Nr 108	32
Tabela 2.10	Wynik monitoringu diagnostycznego w 2019 r. w punkcie nr 20 „Gniechowice”	33
Tabela 2.11	Wynik monitoringu diagnostycznego w 2020 r. w punkcie nr 112 „Uciechów”	33
Tabela 2.12	Ocena stanu wód powierzchniowych w roku 2014-2019 [WIOŚ, RWMS GIOŚ].....	35
Tabela 2.13	Stacje uzdatniania wody w Gminie Kobierzyce w wodę, wg danych KPWiK	39
Tabela 2.14	Charakterystyka zbiorcza gospodarki wodno-ściekowej w gminie Kobierzyce w okresie 2012 – 2020, wg GUS.....	40
Tabela 2.15	Oczyszczalnie komunalne w gminie Kobierzyce, wg danych UGK	42
Tabela 2.16	Lista stref na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2019	47
Tabela 2.17	Lista stref na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2020	47
Tabela 2.18	Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ,RWMS GIOŚ]	49
Tabela 2.19	Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ,RWMS GIOŚ]	49
Tabela 2.20	Wyniki pomiarów dwutlenku siarki [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMS GIOŚ].....	55
Tabela 2.21	Wyniki pomiarów dwutlenku azotu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMS GIOŚ].....	57
Tabela 2.22	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych	64
Tabela 2.23	Obszary, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu samochodowego (drogi krajowe) [7]	66
Tabela 2.24	Tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w sąsiedztwie dróg na terenie gminy Kobierzyce [9]	69
Tabela 2.25	Zestawienie planowanych działań naprawczych do wykonania w celu poprawy klimatu akustycznego na drogach w granicach gminy Kobierzyce [9] 71	

Tabela 2.26	Charakterystyka zbiorcza instalacji gazowej w gminie Kobierzyce w okresie 2012 – 2020, wg GUS.....	75
Tabela 2.27	Długość dróg na terenie gminy Kobierzyce, stan na koniec 2019 r. wg danych UGK.....	76
Tabela 2.28	Przebieg i długość autostrad i dróg krajowych na terenie gminy Kobierzyce, stan na koniec 2019 r., wg danych GDDKiA	77
Tabela 2.29	Przebieg i długość dróg wojewódzkich na terenie gminy Kobierzyce, stan na koniec 2019 r.....	77

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 2.1	Położenie administracyjne Gminy Kobierzyce (źródło: http://mapy.geoportal.gov.pl/)	11
Rysunek 2.2	Podział fizjogeograficzny wg J. Kondrackiego	12
Rysunek 2.3	Zmiany liczby ludności gminy Kobierzyce w latach 2012 - 2020 [GUS]	13
Rysunek 2.4	Przyrost naturalny gminy Kobierzyce w latach 2012-2020 [GUS]	13
Rysunek 2.5	Liczba osób bezrobotnych w gminie Kobierzyce w latach 2012 – 2020 [GUS]	14
Rysunek 2.6	Zasoby złóż kopalin występujących na terenie gminy Kobierzyce, wg PIG (MIDAS)	15
Rysunek 2.7	Wykres użytkowania gruntów na terenie Gminy Kobierzyce - stan na 31.12.2019 r. oraz 31.12.2020 r. [dane UGK].....	17
Rysunek 2.8	Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018 (źródło OSChR we Wrocławiu) [5].....	19
Rysunek 2.9	Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018 (źródło OSChR we Wrocławiu) [5].....	20
Rysunek 2.10	Przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń wskaźników badanych w glebach w latach 2010-2015 na terenie województwa dolnośląskiego – tereny wokół zakładów [34]	21
Rysunek 2.11	Przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń wskaźników badanych w glebach w latach 2010-2015 na terenie województwa dolnośląskiego – trasy komunikacyjne [34].....	22
Rysunek 2.12	Zmiany powierzchni gruntów leśnych, w podziale na formy własności w latach 2012 – 2020 [wg danych GUS].....	24
Rysunek 2.13	Położenie Gminy Kobierzyce na tle chronionych obszarów	26
Rysunek 2.14	Ważniejsze zespoły parkowo-pałacowe na terenie gminy Kobierzyce	28
Rysunek 2.15	Lokalizacja Gminy Kobierzyce względem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP-319 [<i>esph.pgi.gov.pl</i>]	30
Rysunek 2.16	Położenie gminy Kobierzyce na tle zasięgu występowania JCWPd Nr 108.31	
Rysunek 2.17	Zasięgi występowania JCWPd oraz punkty pomiarowo-kontrolne monitoringu wód podziemnych, wg WIOŚ	32
Rysunek 2.18	Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych (składowisko w Cieszycach).....	34
Rysunek 2.19	Jednolite części wód w granicach gminy Kobierzyce wg nowego podziału [KZGW]	36
Rysunek 2.20	Stosunek zużycia wody do ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych, w latach 2012-2020, wg GUS	43
Rysunek 2.21	Długość sieci wodociągowej w gminie Kobierzyce w latach 2012-2020, wg GUS.....	43
Rysunek 2.22	Długość sieci kanalizacyjnej w Gminie Kobierzyce w latach 2012-2020, wg GUS.....	44
Rysunek 2.23	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu, w latach 2012-2020 wg GUS	44
Rysunek 2.24	Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim w roku 2019	47
Rysunek 2.25	Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim w roku 2020	48

Rysunek 2.26	Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMŚ GIOŚ]	50
Rysunek 2.27	Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMŚ GIOŚ]	50
Rysunek 2.28	Stężenia średnioroczne oraz średnie sezonowe pyłu PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2019-2020 r. oraz ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu (24h) [RWMŚ GIOŚ]	51
Rysunek 2.29	Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza w latach 2019 - 2020 [41][42]	51
Rysunek 2.30	Stężenia średnioroczne oraz średnie sezonowe pyłu PM2,5 na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2019-2020 [RWMŚ GIOŚ]	52
Rysunek 2.31	Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza w latach 2019 – 2020 [41][42]	54
Rysunek 2.32	Wyniki pomiarów dwutlenku siarki [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMŚ GIOŚ]	55
Rysunek 2.33	Rozkład przestrzenny wartości 25 maksymalnego stężenia z rocznej serii stężeń 1-godzinnych SO ₂ na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2019-2020 [RWMŚ GIOŚ]	56
Rysunek 2.34	Wyniki pomiarów dwutlenku azotu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMŚ GIOŚ]	57
Rysunek 2.35	Rozkład przestrzenny stężeń średniorocznych NO ₂ na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza w latach 2019-2020 [RWMŚ GIOŚ, IOŚ-PIB]	58
Rysunek 2.36	Długość sieci gazowej w gminie Kobierzyce w latach 2012-2019, wg GUS.	76
Rysunek 2.37	Przebieg linii kolejowej nr 285 (źródło: https://investmap.pl)	78
Rysunek 2.38	Schemat dróg w Gminie Kobierzyce, wg UGK 2011 r.	79
Rysunek 2.39	Plan lokalizacyjny (III odcinek S8 Łagiewniki-Wrocław (Magnice)	81

1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kobierzyce za okres od początku 2019 r. do końca 2020 r. Raport podsumowuje zmiany stanu środowiska na terenie Gminy Kobierzyce, jakie nastąpiły w okresie sprawozdawczym oraz analizuje realizację celów określonych w:

***Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska Gminy Kobierzyce na lata 2018 – 2021,
przyjętym Uchwałą Nr XXXVI/681/18 Rady Gminy Kobierzyce
z dnia 2 marca 2018 r.***

1.1 Podstawa formalno-prawna

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza gminny program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust.1.

Program ten powinien określać: cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Nowelizacja ustawy *Prawo ochrony środowiska*, która weszła w życie pod koniec 2014 r. wprowadziła zasadę, iż Polityka ochrony środowiska „jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju”.

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ww. ustawy z wykonania programów organ wykonawczy gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się radzie gminy.

Po przedstawieniu raportu radzie gminy, raporty są przekazywane przez organ wykonawczy gminy do organu wykonawczego powiatu (art. 18 ust. 3).

1.2 Zawartość opracowania

W ramach Raportu z realizacji POŚ przeanalizowano i przedstawiono:

- ANALIZĘ STANU ISTNIEJĄCEGO w zakresie poszczególnych komponentów środowiska: wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne, środowisko akustyczne, powierzchnia ziemi, środowisko przyrodnicze wraz z określeniem w jakim zakresie poszczególne komponenty środowiska uległy zmianie w latach 2019-2020. W ramach prac zebrane zostały dostępne dane literaturowe i pomiarowe.
- SPRAWOZDANIE z wykonania poszczególnych zadań lub zrealizowanych projektów w poszczególnych dziedzinach objętych Programem Ochrony Środowiska a dla Gminy Kobierzyce na lata 2018-2021.

1.3 Metodyka przyjęta do oceny stopnia realizacji celów i działań

W niniejszym Raporcie skupiono się na przedstawieniu trendów zmian stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Kobierzyce, który najlepiej ilustruje skuteczność działań podjętych w okresie sprawozdawczym dla ochrony i poprawy stanu środowiska przyrodniczego w gminie. Wykorzystano do tego celu ogólnodostępne dane publikowane przez m.in. WIOŚ i GIOŚ (Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu) czy GUS, jak również szereg innych materiałów przekazanych przez Urząd Gminy Kobierzyce (skrót używany w niniejszym opracowaniu to UGK).

W kolejnym etapie wyszczególniono jakie przedsięwzięcia zostały zrealizowane w podziale na poszczególne kategorie tematyczne. Wzięto pod uwagę nie tylko Gminę

Kobierzyce, jako jednostkę realizującą zadania własne związane z ochroną i kształtowaniem środowiska na swoim terenie, lecz również Starostwo Powiatowe oraz jednostki administracji rządowej i samorządowej wyższego szczebla, działające na terenie gminy. Wykorzystano do tego celu sprawozdania z wykonania budżetów Gminy Kobierzyce, Powiatu Wrocławskiego oraz Województwa Dolnośląskiego.

2. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA W OKRESIE SPRAWOZDAWCZYM

2.1 Położenie administracyjno – geograficzne

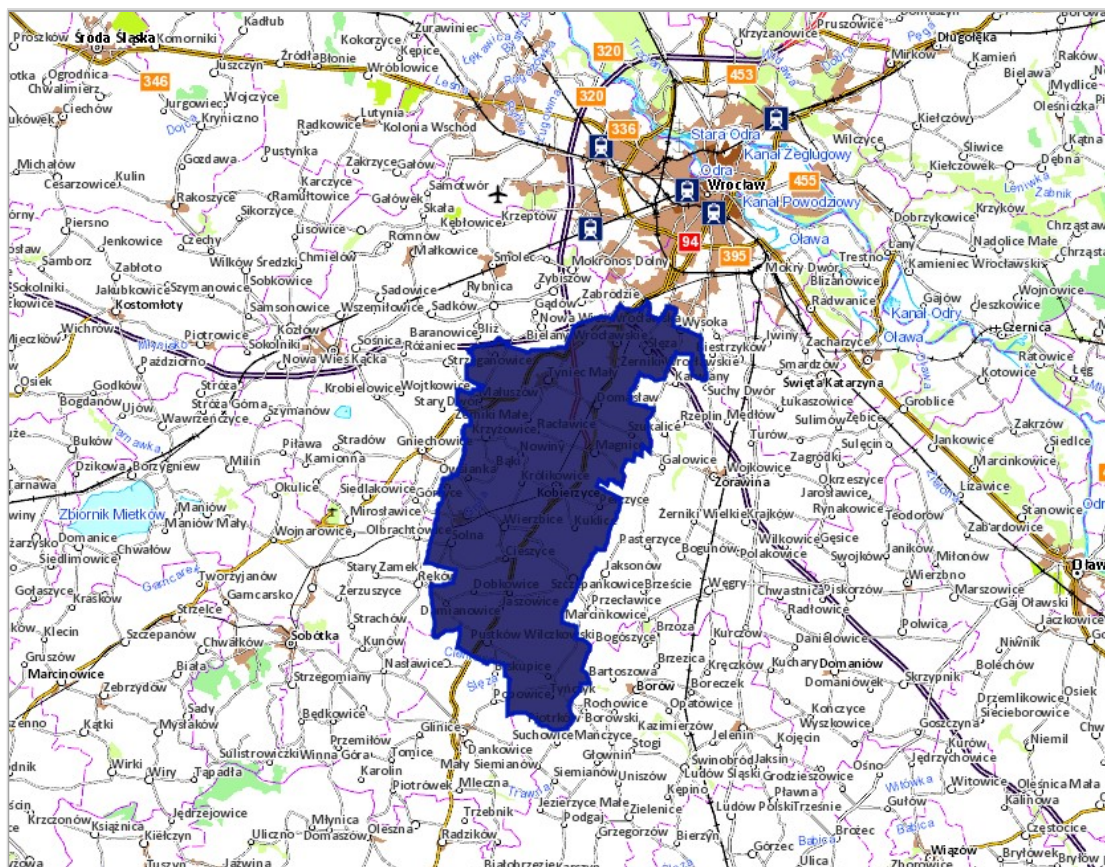
Gmina wiejska Kobierzyce położona jest w centralnej części województwa dolnośląskiego w sąsiedztwie miasta Wrocławia. Pod względem administracyjnym Gmina Kobierzyce wchodzi w skład powiatu wrocławskiego. Obejmuje swym zasięgiem 33 wsie zgrupowane w 33 sołectwach, a największe to: Bielany Wrocławskie, Kobierzyce, Wysoka, Tyniec Mały i Pustków Żurawski. Graniczy od wschodu z gminami Siechnice i Żórawina, od zachodu z gminą Sobótka, od południa z gminami Jordanów Śląski i Borów a od północy z gminami Wrocław i Kąty Wrocławskie (północny-zachód).

Pod względem komunikacyjnym Gmina Kobierzyce położona jest w rejonie wielu ważnych tras:

- drogi krajowe nr 5, 8, 35, 98,
- autostrada A4,
- Obwodnica Autostradowa Wrocławia (S8/A8),
- projektowana tzw. wschodnia obwodnica Wrocławia (nazywana także drogą Bielany-Łany-Długoleka),
- drogi wojewódzkie nr 346 i 348.

Z uwagi na lokalizację, rozwój lokalnej infrastruktury oraz powstanie nowych inwestycji charakter Gminy Kobierzyce zmienił się w ostatnich latach z typowo rolniczego na rolniczo-przemysłowy. Gmina stała się jednocześnie jednym z najdynamiczniej rozwijających się gospodarczo obszarów Dolnego Śląska.

Rysunek 2.1 Położenie administracyjne Gminy Kobierzyce (źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/>)



Pod względem geograficznym, zgodnie z podziałem na jednostki fizyczno-geograficzne (J. Kondracki, 2000) obszar gminy znajduje się w zasięgu makroregionu Nizina Śląska (316.5), mezoregion Równina Wrocławska (318.53).

Rysunek 2.2 Podział fizjogeograficzny wg J. Kondrackiego



Teren Gminy Kobierzyce ma charakter równinny, przechodzący miejscami w rzeźbę falista lub nieco wyższe pagórki. Najwyższy punkt o rzędnej 194,8 m n.p.m. znajduje się w południowej części Gminy, pomiędzy Pustkowem Wilczkowskim, a Damianowicami. Najniższy znajduje się natomiast w dolinie rzeki Śleży, na wschód od Bielán Wrocławskich a jego wysokość wynosi 121,1 m n.p.m. Najbardziej urozmaiconą morfologią charakteryzuje się południowa i południowo-zachodnia część Gminy, gdzie deniwelacje terenu dochodzą od 20 do 45 m.

2.2 Demografia i sytuacja na rynku pracy

Stan liczby ludności faktycznie zamieszkałej na terenie gminy Kobierzyce na dzień 31.12.2020 wynosił 22 154 osoby (wg GUS). Na przestrzeni lat 2012 - 2020 liczba ludności na obszarze gminy Kobierzyce wzrosła o 4 470 osób (wzrost o ok. 25,3% w stosunku do roku 2012). Poniższa tabela oraz wykresy prezentują omawiane dane.

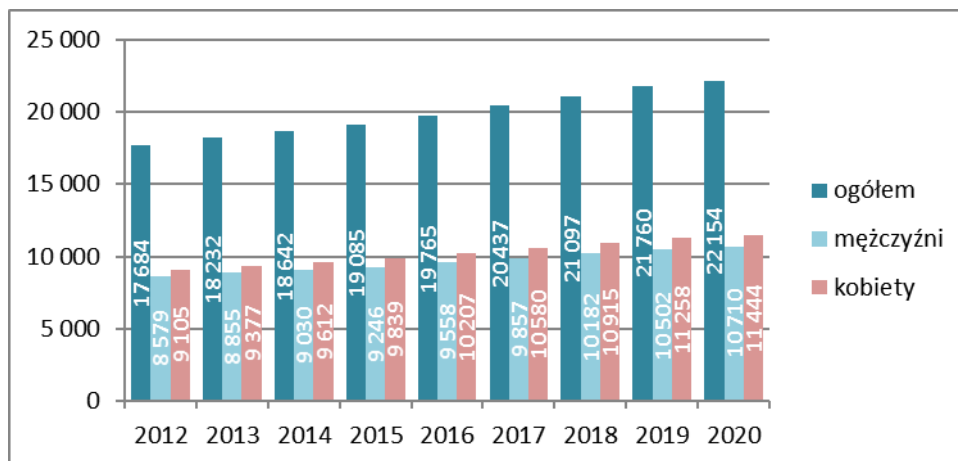
Tabela 2.1 Liczba ludności gminy Kobierzyce wg miejsca zamieszkania i płci [GUS]¹

Wyszczególnienie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ogółem	17 684*	18 232	18 642	19 085	19 765	20 437	21 097	21 760	22 154
mężczyźni	8 579	8 855	9 030	9 246	9 558	9 857	10 182	10 502	10 710
kobiety	9 105	9 377	9 612	9 839	10 207	10 580	10 915	11 258	11 444

* według ewidencji UGK liczba mieszkańców na koniec roku 2012 wynosiła 16 415 osób

¹ Ludność faktycznie zamieszkała – ogół osób zameldowanych na pobyt stały w danej jednostce administracyjnej i faktycznie tam zamieszkałych oraz osób przebywających czasowo i zameldowanych w tej jednostce administracyjnej na pobyt czasowy ponad 3 miesiące [GUS]

Rysunek 2.3 Zmiany liczby ludności gminy Kobierzyce w latach 2012 - 2020 [GUS]

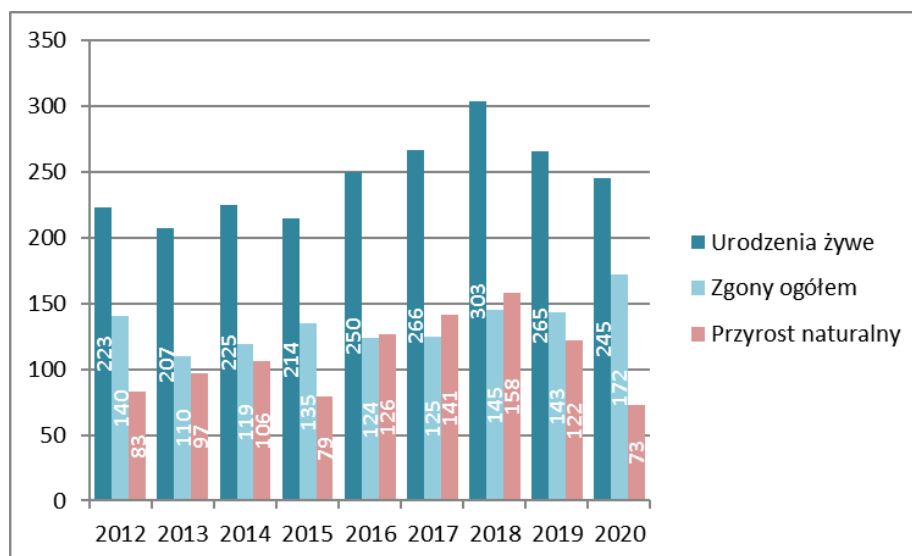


Gęstość zaludnienia w gminie Kobierzyce, wg stanu na koniec 2020 r. wynosiła 148 os/km². Kierunek procesów demograficznych zachodzących w gminie Kobierzyce wyraża się generalnie we wzroście zaludnienia, na co składa się dodatni przyrost naturalny w analizowanych latach oraz dodatnie saldo migracji.

Tabela 2.2 Przyrost naturalny w gminie Kobierzyce w latach 2012 - 2020 [GUS]

Wyszczególnienie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Urodzenia żywe									
ogółem	223	207	225	214	250	266	303	265	245
mężczyźni	124	112	119	108	130	125	145	136	131
kobiety	99	95	106	106	120	141	158	129	114
Zgony ogółem									
ogółem	140	110	127	135	124	125	145	143	172
mężczyźni	82	57	67	69	67	71	76	77	88
kobiety	58	53	60	66	57	54	69	66	84
Przyrost naturalny									
ogółem	83	97	98	79	126	141	158	122	73
mężczyźni	42	55	52	39	63	54	69	59	43
kobiety	41	42	46	40	63	87	89	63	30

Rysunek 2.4 Przyrost naturalny gminy Kobierzyce w latach 2012-2020 [GUS]

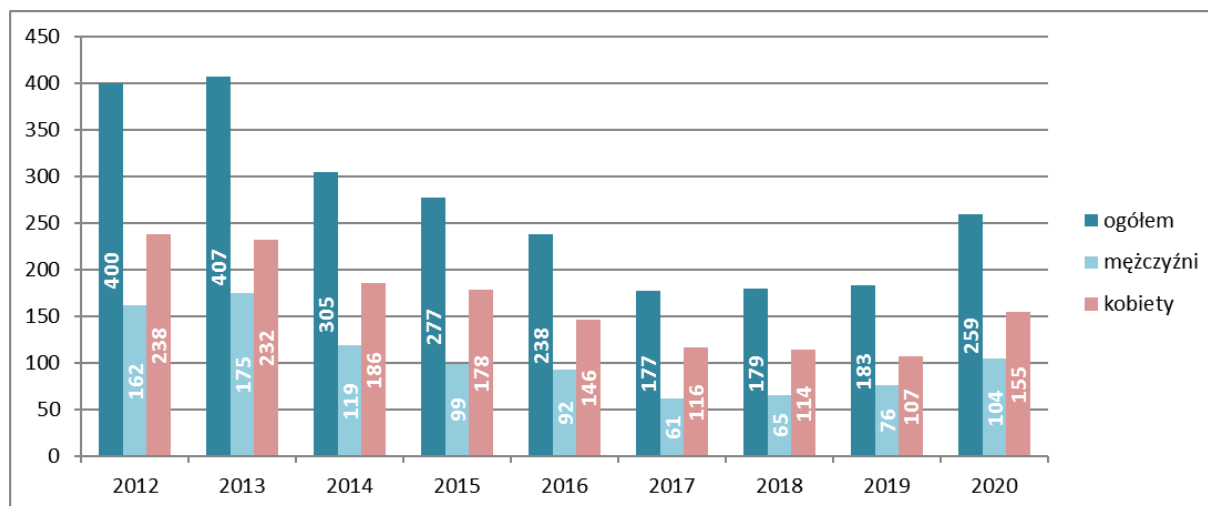


Według Głównego Urzędu Statystycznego liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych w gminie Kobierzyce jest zmienna i na koniec roku 2020 wyniosła 179 osób (ok. 0,8 % mieszkańców gminy). Wśród osób bezrobotnych więcej znajduje się kobiet – ok. 63,7 %. Liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych waha się na przestrzeni lat 2012-2020 r. Od 2013 r. obserwowana jest generalnie tendencja spadkowa ogólnej liczby bezrobotnych jednak od roku 2018 zauważyć można tendencję wzrostową (szczególnie w roku 2020).

Tabela 2.3 Liczba osób bezrobotnych w gminie Kobierzyce wg płci w latach 2012-2020 [GUS]

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bezrobotni zarejestrowani wg płci										
ogółem	osoba	400	407	305	277	238	177	179	183	259
mężczyźni	osoba	162	175	119	99	92	61	65	76	104
kobiety	osoba	238	232	186	178	146	116	114	107	155

Rysunek 2.5 Liczba osób bezrobotnych w gminie Kobierzyce w latach 2012 – 2020 [GUS]



2.3 Budowa geologiczna

Obszar Gminy Kobierzyce położony jest na styku dwóch dużych jednostek geologicznych: Bloku Przedsudeckiego i Monokliny Przedsudeckiej. Blok przedsudecki stanowi obniżona tektonicznie jednostkę, będąca fragmentem metamorficzno-osadowego, głównie staropaleozoicznego okołu sudeckiego. Monoklina Przedsudecka zbudowana jest natomiast z młodszych skonsolidowanych skał permomezozoicznych [24].

Formacje te nie są widoczne na powierzchni, gdyż maskuje je gruba na 100-200 m pokrywa luźnych osadów trzeciorzędu i czwartorzędu. Blok Przedsudecki okolicy Wrocławia budują gnejsy, łupki łuszczynowe, amfibolity, a bardziej na południe gabra i granity. W większości są to skały silnie zmetamorfizowane wieku paleozoicznego i starsze. Monoklinę Przedsudecką budują zlepieńce piaskowce, łupki i margle wieku permowskiego. Ponad serią permowską występują osady wieku triasowego tworzące główny element struktury geologicznej okolic Wrocławia.

Osady triasu w tym rejonie reprezentowane są przez trzy ogniwa dla obszaru gminy Kobierzyce stratygraficzne: pstry piaskowiec, wapien muszlowy i kajper.

Osady trzeciorzędowe zalegają na głębokości od 100 do 160 m, a czwartorzędu od 0 do 55 m. Skały trzeciorzędu są prawie wyłącznie drobnoziarniste: ility szare, zielone i płomieniste. Wśród iltów występują często wkładki przeważnie drobnych i często pylastych

piasków, a sporadycznie pokłady miocennych węgla brunatnych. W stropowej części trzeciorzędu (pliocen) występują żwir i piaski tzw. serii Gozdnicy.

Czwartorzęd rejonu Wrocławia tworzą dwie formacje skalne. Pierwsza, związana jest ze zlodowaceniem plejstocennym i obejmuje kompleks glin morenowych z przewarstwieniami piasków i żwirów. Drugi zespół skalny to seria rzecznych wirów i piasków sformowany w kilku cyklach rozwojowych systemu rzecznej Odry.

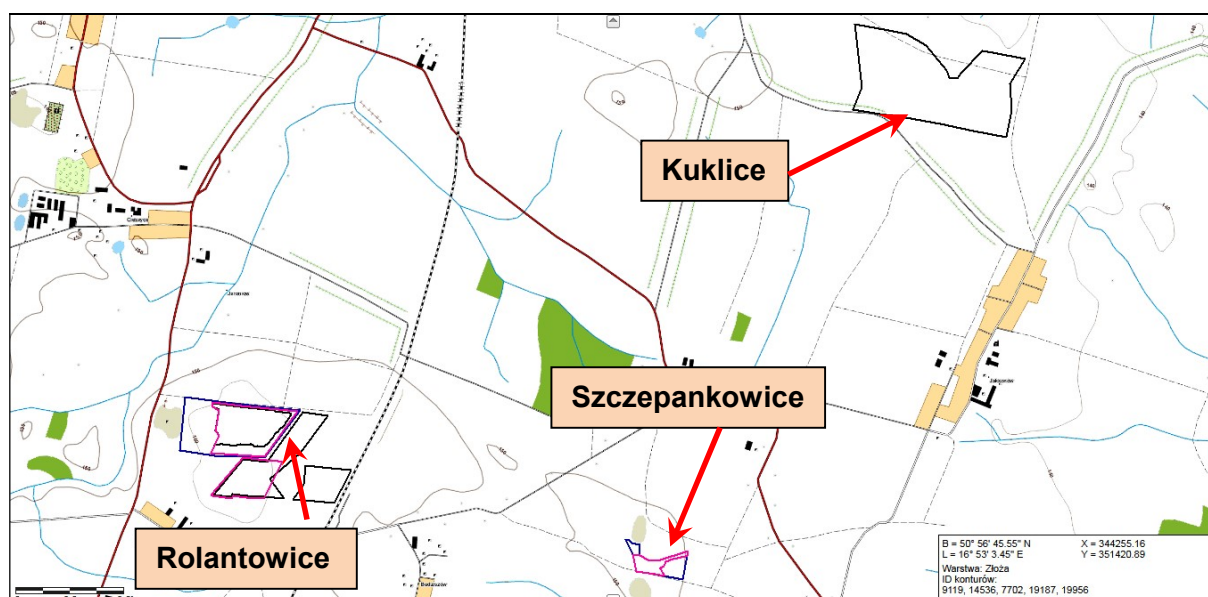
2.4 Zasoby kopalin

Gmina Kobierzyce nie posiada bogatych zasobów surowców mineralnych. Na jej terenie zlokalizowane są jedynie złoża kruszyw naturalnych. Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych złóż, występujących na terenie gminy. Na mapie pokazane zostały ich zasięgi.

Na terenie Gminy Kobierzyce udokumentowano następujące złoża[24] zweryfikowano na podst. portalu MIDAS (Państwowy Instytut Geologiczny):

- złożo Kuklice o powierzchni 36,88 ha - kruszywa naturalne (piasek),
- złożo Szczepankowice o powierzchni złoża 1,68 ha - kruszywa naturalne (piasek),
- złożo Szczepankowice II o powierzchni złoża 1,99 ha - kruszywa naturalne (piasek),
- złożo Rolantowice I o powierzchni złoża 14,23 ha - kruszywa naturalne (piasek),
- złożo Rolantowice o powierzchni złoża 7,57 ha - kruszywa naturalne (piasek).

Rysunek 2.6 Zasoby złóż kopalin występujących na terenie gminy Kobierzyce, wg PIG (MIDAS)



2.5 Użytkowanie gruntów

Gmina Kobierzyce zajmuje powierzchnię 14 926 ha, z czego zdecydowaną większość stanowią użytki rolne. Największy udział procentowy użytków rolnych w strukturze zagospodarowania terenu wykazują tereny gmin: Żórawina, Kobierzyce, Jordanów Śląski i Kąty Wrocławskie. Znaczna część użytków rolnych położonych na terenie powiatu wrocławskiego posiada wysokie klasy bonitacyjne, w rezultacie czego rolnictwo ukierunkowane jest głównie na produkcję roślinną.

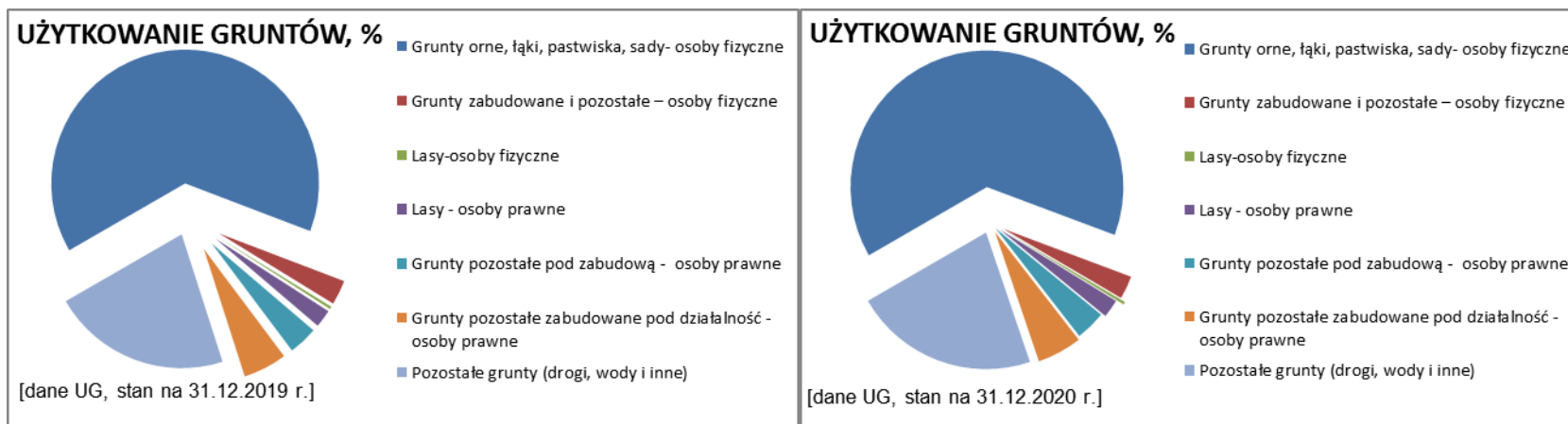
Wg danych z Urzędu Gminy Kobierzyce powierzchnia gminy kształtuje się w granicach 14 911 ha (wg stanu na 31.12.2020 r.). W strukturze użytkowania gruntów przeważają użytki rolne (grunty rolne, łąki, pastwiska, należące do osób fizycznych), które zajmują 64,04% obszaru gminy. Drugą co do wielkości grupą użytków w strukturze zagospodarowania terenu są pozostałe grunty, w tym drogi, wody i inne (21,88%).

W strukturze użytkowania gruntów 5,31% powierzchni gminy zajmują grunty pozostałe zabudowane pod działalność – osoby prawne, 3,56% stanowią grunty pozostałe pod zabudowę – osoby prawne, a 2,15% oraz 0,32% zajmują odpowiednio lasy – osoby prawne i lasy – osoby fizyczne.

Tabela 2.4 Zestawienie zbiorcze użytkowania gruntów na terenie gminy Kobierzyce, stan na 31.12.2019 r. oraz 31.12.2020 r.[UGK]

Lp.	Rodzaj gruntów	Powierzchnia w ha		Udział gruntów w %	
		2019	2020	2019	2020
1.	Grunty orne, łąki, pastwiska, sady - osoby fizyczne	9 563	9549	64,13	64,04
2.	Grunty zabudowane i pozostałe - osoby fizyczne	444	409	2,98	2,74
3.	Lasy - osoby fizyczne	48	48	0,32	0,32
4.	Lasy - osoby prawne	321	321	2,15	2,15
5.	Grunty pozostałe pod zabudową - osoby prawne	525	531	3,52	3,56
6.	Grunty pozostałe zabudowane pod działalność – osoby prawne	788	792	5,29	5,31
7.	Pozostałe grunty (drogi, wody i inne)	3 222	3 261	21,61	21,88
Razem		14 911	14 911	100	100

Rysunek 2.7 Wykres użytkowania gruntów na terenie Gminy Kobierzyce - stan na 31.12.2019 r. oraz 31.12.2020 r. [dane UGK]



2.6 Gleby i ich przeobrażenie

Na terenie Gminy Kobierzyce przeważają gleby dobre i bardzo dobre. Stwarza to dobre warunki do uzyskiwania wysokich efektów w produkcji rolniczej. Wartość użytkowa gleb określana jest poprzez klasyfikację bonitacyjną. Największy procent gruntów ornych znajduje się w klasie I, II i III.

Z jakością gleb związana jest ich przydatność rolnicza. Gleby najlepsze to gleby kompleksów pszennego dobrego i bardzo dobrego. Na terenie Gminy Kobierzyce większość całkowitej powierzchni gruntów ornych stanowią gleby pszenne.

Dobre warunki glebowe sprawiają, że wiodącym kierunkiem działalności rolniczej jest produkcja roślinna. W strukturze zasiewów dominują zboża a duże znaczenie mają także uprawy przemysłowe. W województwie dolnośląskim Gmina Kobierzyce jest liczącym się producentem zbóż, buraków cukrowych, rzepaku i ziemniaków. Kierunek hodowlany jest mniej rozwinięty i ma mniejsze znaczenie w gospodarce i produkcji rolniczej Gminy.

Według wstępnych danych z Powszechnego Spisu Rolnego z roku 2020 (GUS) w powiecie wrocławskim uprawiane są głównie zboża (74% powierzchni zasiewów), rzepak i rzepik (15,4%), buraki cukrowe (3%) oraz ziemniaki (2,5%). Według tego spisu w powiecie dominują duże gospodarstwa rolne o powierzchni większej niż 15 ha (ok.79%) a małe (1-5 ha) stanowią tylko ok. 6,3 % ogólnej powierzchni gospodarstw rolnych. Wśród hodowanych zwierząt dominuje drób (ok. 169 tys. szt.) oraz trzoda chlewna (ok.35 tys. szt.). Według PSR2020 było ogółem to tylko 800 szt.

Na terenie gminy Kobierzyce siedzibę ma przedsiębiorstwo hodowli roślin, „Małopolska Hodowla Roślin” (wcześniej działająca jako Nasiona Kobierzyc Sp. z o.o.), które od 1945 r. prowadzi hodowlę nowych odmian i wytwarza nasiona kukurydzy oraz pszenicy. Działalność firmy jest całkowicie podporządkowana potrzebom rolnictwa. Aktualnie prace hodowlane prowadzone są w 3 ośrodkach hodowlanych zlokalizowanych na terenie Województwa Dolnośląskiego:

- Kobierzyce - Dział Hodowli Kukurydzy,
- Pustków Żurawski - Dział Hodowli Pszenicy,
- Henryków - Dział Hodowli Pszenicy.

Gleby Gminy Kobierzyce są w różnym stopniu zanieczyszczone przede wszystkim metalami ciężkimi, co jest związane ze zorganizowaną i niezorganizowaną emisją pyłów i gazów, głównie wskutek rozwoju przemysłowego, transportu samochodowego, zanieczyszczeń transregionalnych powietrza i innych.

Innymi źródłami zanieczyszczeń gleb są:

- ścieki komunalne, które zawierają detergenty oraz drobnoustroje chorobotwórcze;
- niewłaściwa działalność rolnicza, co wiąże się z przedostawaniem zanieczyszczeń pochodzących z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych, organicznych oraz sztucznych do gleb i gruntów, a także środków ochrony roślin;
- rozwój transportu i dróg komunikacyjnych i zanieczyszczenia gleby w pobliżu dróg, które zawierają zwiększone ilości niebezpiecznych związków ołowiu i azotu lub azotanów oraz zasolenie gruntów w wyniku posypywania dróg solą.

Jakość gleb użytkowanych rolniczo

Ocena jakości gleb użytkowanych rolniczo przeprowadzana jest w cyklach 5-letnich przez IUNG Puławy oraz w ramach badań prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą z siedzibą we Wrocławiu.

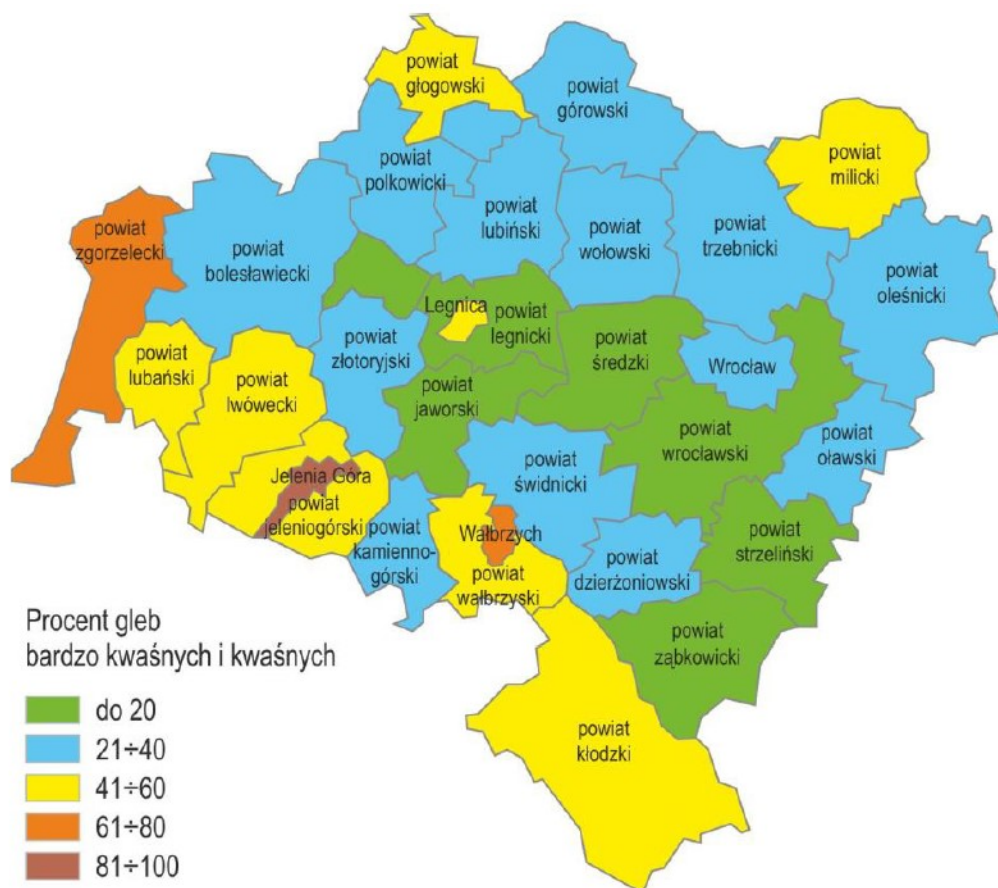
Zakwaszenie gleb jest powszechnym procesem naturalnym potęgowanym przez czynniki antropogeniczne. Powodem zakwaszenia gleby są: procesy geologiczne i glebotwórcze zachodzące w glebie, ubytki wapnia i innych jonów zasadowych z gleby wskutek ich wymywania, pobieranie wapnia przez rośliny, działanie nawozów fizjologicznie

kwaśnych, działanie różnego rodzaju kwaśnych opadów przemysłowych, niektóre procesy naturalne zachodzące w glebie. Znaczny wpływ na zakwaszenie gleb ma działalność człowieka i to również w aspekcie działania „pozytywnego” poprzez regulowanie odczynu na drodze wapnowania gleb jak i „negatywnego”, poprzez zwiększanie kwasowości. Odczyn gleb wyrażany jest w jednostkach pH. Zgodnie z Polską Normą wyróżnia się pięć przedziałów odczynu:

- bardzo kwaśny	< 4,5
- kwaśny	4,6 – 5,5
- lekko kwaśny	5,6 – 6,5
- obojętny	6,6 – 7,2
- zasadowy	> 7,3

Procentowy udział poszczególnych klas odczynu informuje o stanie zakwaszenia gleb. Odczyn stanowi pierwsze z podstawowych kryteriów określających potrzeby wapnowania. Potrzeby wapnowania są bezpośrednią wskazówką ilościowego stosowania nawozów wapniowych. Wyniki dotyczące odczynu gleb i potrzeby ich wapnowania w powiecie wrocławskim przedstawione zostały poniżej.

Rysunek 2.8 Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018 (źródło OSChR we Wrocławiu) [5]

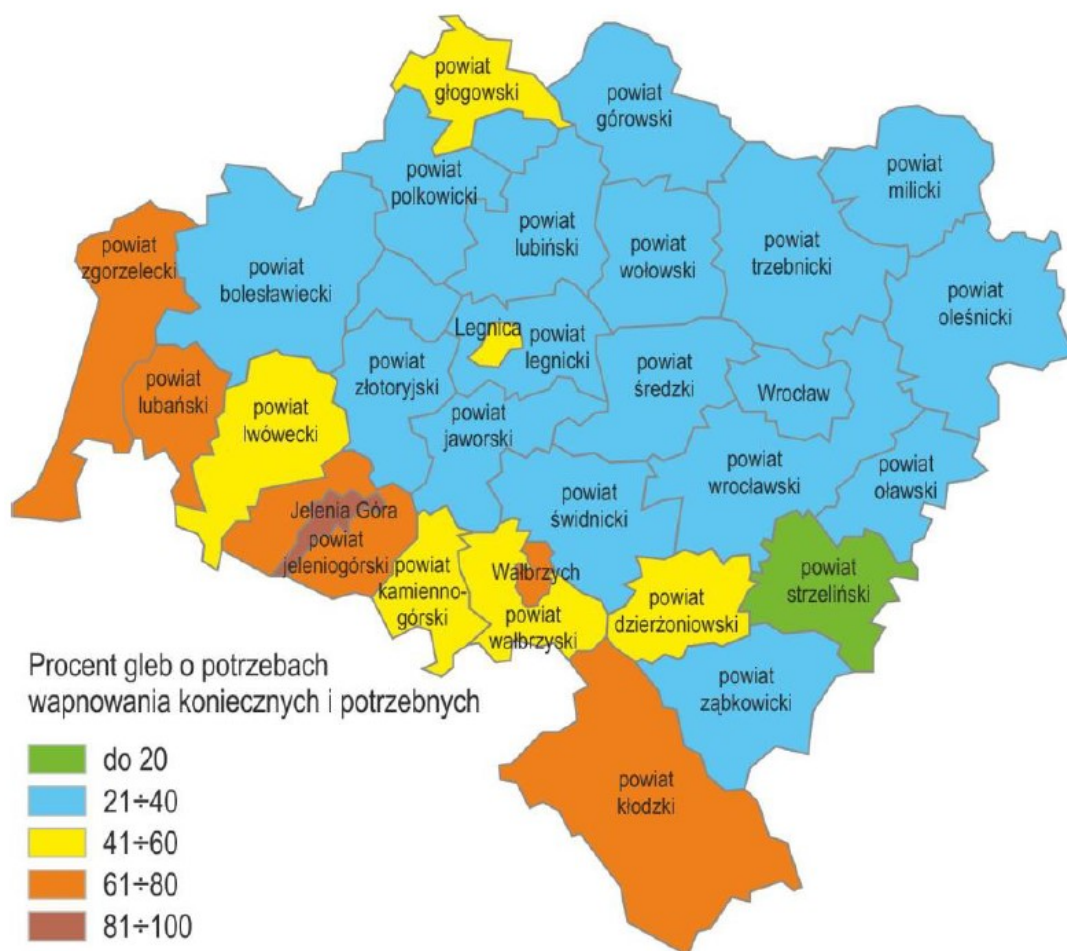


Najbardziej zakwaszone (gleby bardzo kwaśne i kwaśne) są gleby w południowej i południowo -zachodniej części województwa na obszarze Sudetów i Pogórza Zachodniosudeckiego oraz na północy na terenie powiatu milickiego i głogowskiego. W pozostałej części województwa udział gleb mocno zakwaszonych jest niższy i nie przekracza 50%. Najkorzystniejsza sytuacja utrzymuje się między innymi także na powiatu

wrocławskiego, gdzie odsetek gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych nie przekracza 20% powierzchni użytków rolnych. Jak wynika z przedstawionych danych, użytki rolne na terenie gminy Kobierzyce są lekko kwaśne lub obojętne na znacznej powierzchni.

Odzwierciedleniem znacznego zakwaszenia gleb użytkowanych rolniczo na terenie województwa są ich znaczne potrzeby wapnowania. Około 32% powierzchni użytków rolnych wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym, na dalszych 22% powierzchni wapnowanie jest wskazane. Ograniczone lub zbędne potrzeby wapnowania stwierdzono na 46% gleb użytkowanych rolniczo. W granicach powiatu wrocławskiego gleby wykazują najmniejsze potrzeby wapnowania (suma potrzeb wapnowania koniecznych i potrzebnych wynosi od 21-40 %).

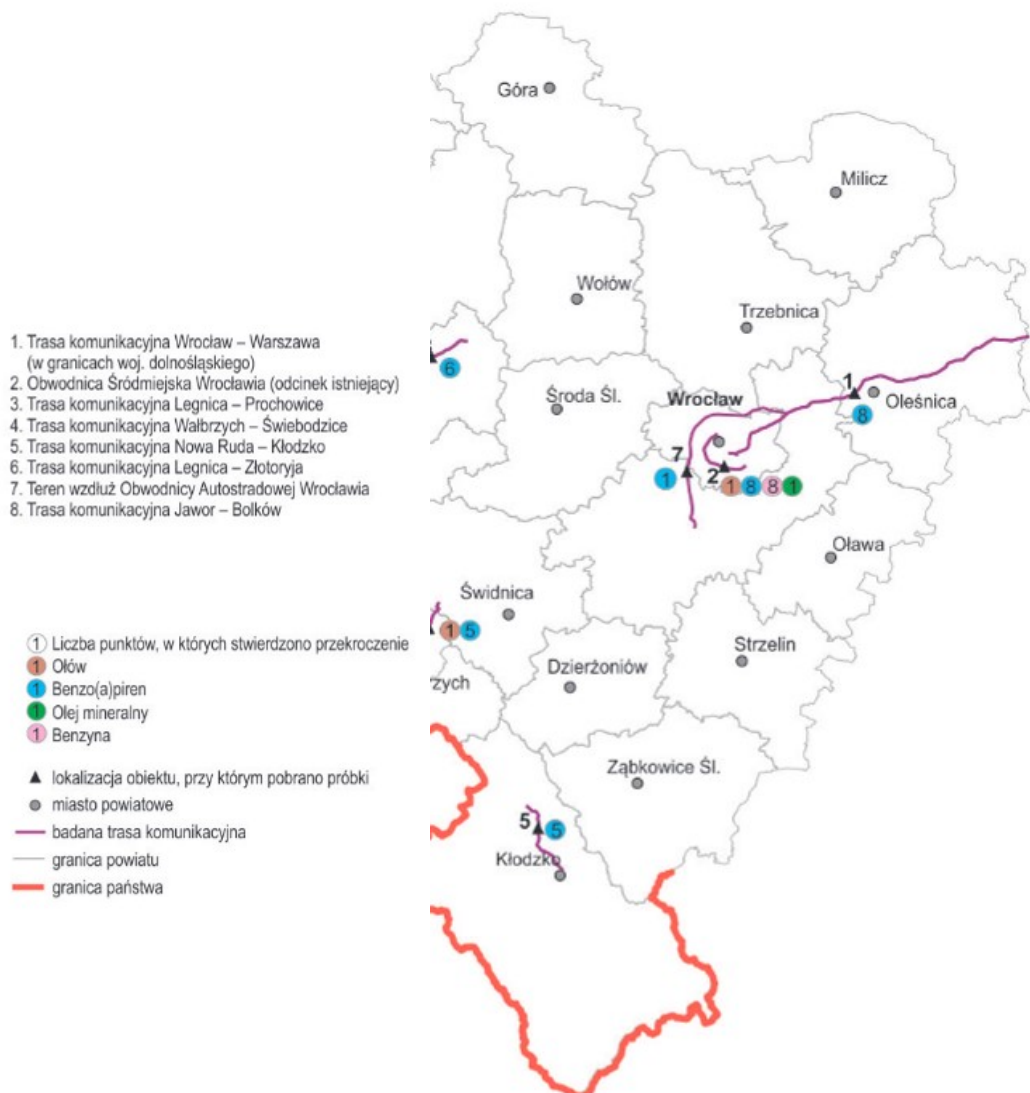
Rysunek 2.9 Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2015-2018 (źródło OSChR we Wrocławiu) [5]



O kondycji i potrzebach nawożenia gleb użytkowanych rolniczo świadczy również zawartość podstawowych związków mineralnych fosforu, potasu i magnezu. Ocenia się, że najkorzystniejszy stan zasobności gleb w fosfor jest w powiecie wrocławskim oraz mieście Wrocławiu, na obszarze których odsetek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu nie przekracza 20%. W powiecie wrocławskim (w tym w gminie Kobierzyce) na tle województwa dolnośląskiego stwierdzono najniższy odsetek gleb ubogich w potas i magnez (udział gleb z niską i bardzo niską zawartością potasu kształtuje się do 20%).

RWMŚ GIOŚ we Wrocławiu prowadzi badania gleb na obszarach uprzemysłowionych, związanych z oddziaływaniem punktowych źródeł zanieczyszczeń. Na obszarze gminy Kobierzyce w latach 2019-2020 badania takie nie były prowadzone.

Rysunek 2.11 Przekroczenie wartości dopuszczalnych stężeń wskaźników badanych w glebach w latach 2010-2015 na terenie województwa dolnośląskiego – trasy komunikacyjne [38]



Przeprowadzone badania wykazały przekroczenie wartości dopuszczalnej benzo(a)pirenu.

2.7 Lasy

Lasy i grunty leśne, których obszar wynosi ok. 375,0 ha (GUS, stan na koniec 2020 r.), stanowią ok. 2,5% powierzchni gminy. Według stanu na 2020 r. wskaźnik lesistości dla województwa dolnośląskiego wynosi ok. 29,9%, dla powiatu zaś ok. 10,6%, tak więc gmina jest bardzo uboga na tle regionu pod względem lesistości.

W strukturze własności zdecydowanie przeważają lasy państwowe należące do Nadleśnictwa Miękinia. Zdecydowana większość, bo ponad 86 % stanowią lasy będące własnością Skarbu Państwa zarządzane przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych. Udział prywatnych gruntów leśnych w powierzchni ogólnej gruntów leśnych na terenie gminy wynosi ok. 13 %. Znajdująca się na kolejnej stronie tabela charakteryzuje powierzchnię gruntów leśnych oraz powierzchnię zalesień w latach 2012 – 2020, w podziale na formy własności, wg danych GUS.

Zgodnie z geobotanicznym podziałem Śląska, obszar Gminy należy do prowincji Niżowo-Wyżynnej, dział Bałtycki, poddział Pas Kotlin Podgórskich, kraina Kotlina Śląska, okręg Nizina Śląska, podokręg Równina Chojnowsko- Legnicko-Wrocławska.

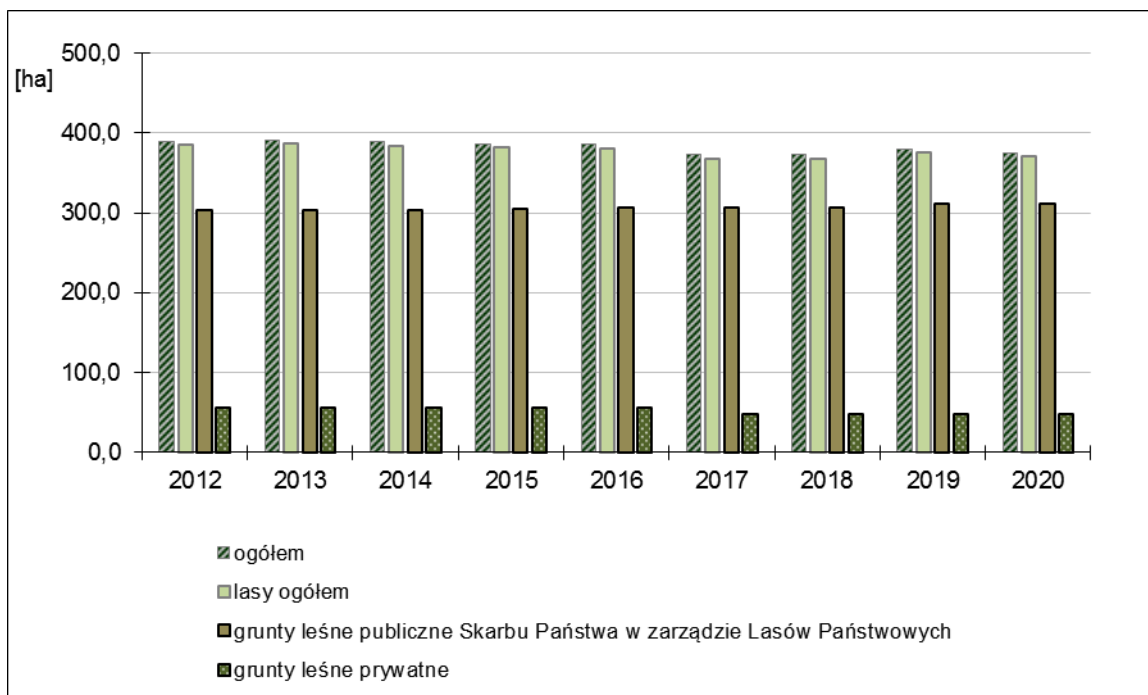
W zespołach leśnych dominują lasy świeże oraz grądy środkowoeuropejskie formy niżowej. W obu tych zbiorowiskach drzewostan budują: dęby -szypułkowy i bezszypułkowy, lipa drobnolistna, grab zwyczajny i niewielka domieszka świerka pospolitego. Niektóre fragmenty omawianych lasów należą do podgórskiej dąbrowy acydofilnej. Nad rzeką Ślężą i jej dopływami występują łągi jesionowo-wiązowe. Drzewostan składa się tam głównie z wiązów pospolitych i dębów szypułkowych. Domieszkę tworzą: olsza czarna, wiąz górski i klon polny. Największe obszary zalesione znajdują się w zachodniej części gminy, między Krzyżowicami i Królikowicami w okolicy Szczepankowic - we wschodnim rejonie gminy [24].

Nawet niewielkie kompleksy leśne stanowią o walorach przyrodniczych terenu gminy, kształtują one zarazem warunki: wodne w odniesieniu do występowania pierwszego poziomu wodonośnego, stanu wód powierzchniowych i ich zasilania, klimatu lokalnego w zakresie wilgotności powietrza, anemometrii, termiki, wzbogacania powietrza w fitonocyty, pełniąc zarazem funkcje wodochronne i glebochronne.

W tabeli poniżej zestawiono dostępne w GUS dane dotyczące gospodarki leśnej oraz pozostałych terenów zielonych na obszarze Gminy Kobierzyce, w podziale na poszczególne formy własności, w latach 2012 – 2020. Jak wynika z przedstawionych danych, nie odnotowano w tym okresie istotnych zmian całkowitej lesistości obszaru.

Tabela 2.5 Powierzchnia gruntów leśnych i terenów zieleni, a także zalesień w latach 2012-2020 w podziale na formy własności [wg GUS]

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Lasy i grunty leśne (powierzchnia gruntów leśnych wszystkich form własności)										
ogółem	ha	389,8	391,3	388,9	386,5	385,3	372,8	372,8	379,9	375,0
las ogółem	ha	385,2	386,7	384,2	381,8	380,6	368,1	368,1	375,3	370,3
grunty leśne publiczne ogółem	ha	333,8	335,3	332,9	330,6	329,6	325,4	325,4	331,6	326,6
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	330,4	331,9	329,5	327,2	326,2	322,0	322,0	328,2	323,2
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	303,1	303,1	303,1	304,9	306,9	306,9	306,9	311,0	311,0
grunty leśne prywatne	ha	56,0	56,0	56,0	55,9	55,7	47,3	47,3	48,3	48,4
lesistość w %	%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Powierzchnia gruntów nieleśnych zalesionych i przeznaczonych do zalesienia										
zalesienia ogółem	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zalesienia lasy publiczne ogółem	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zalesienia lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zalesienia lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zalesienia lasy prywatne ogółem	ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-
grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia ogółem	ha	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	0,0	0,0
grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia w zarządzie Lasów Państwowych	ha	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	0,0	0,0

Rysunek 2.12 Zmiany powierzchni gruntów leśnych, w podziale na formy własności w latach 2012 – 2020 [wg danych GUS]

Zgodnie z danymi publikowanymi przez GUS, w latach 2012 – 2020 nie dokonywano zalesień. Ostatnie nasadzenia jak wskazują dane GUS na powierzchni ok. 0,9 ha wykonywane były w roku 2011.

Na obszarze gminy Kobierzyce do największych zagrożeń lasów natury abiotycznej należą emisje przemysłowe. Wśród zagrożeń biotycznych należy wymienić szkodniki owadzie i grzyby. W chwili obecnej lasy te są zdegradowane w stopniu średnim. Pośrednim zagrożeniem dla lasów jest degradacja użytków rolnych z nimi sąsiadujących. Przyczyną zakwaszenia tych gleb są zarówno czynniki naturalne, (procesy glebotwórcze, warunki klimatyczne, rozkład materii organicznej itp.) oraz w większym czynniki antropogeniczne, zwłaszcza intensywne stosowanie nawozów azotowych oraz wody powierzchniowe i podziemne zanieczyszczane ściekami bytowymi i przemysłowymi.

2.8 Ochrona przyrody i krajobrazu

Gmina Kobierzyce nie wyróżnia się szczególnymi warunkami przyrodniczymi i krajobrazowymi. Na obszarze Gminy nie znajdują się obszarowe formy ochrony przyrody typu parki krajobrazowe, rezerваты i obszaru chronionego krajobrazu. O odległości ok. 2 km od środowo-zachodniej części Gminy znajduje się Park Krajobrazowy "Dolina Bystrzycy", a od południowego zachodu Ślęzański Park Krajobrazowy (odległość ok. 5 km).

Na obszarze Gminy Kobierzyce zinwentaryzowano ponad dwadzieścia gatunków roślin chronionych. Wśród gatunków roślin objętych całkowitą ochroną wyróżniamy: bluszcz pospolity, grzyb sromotnik bezwstydný, barwinek pospolity oraz rodzina storczykowatych (listera jajowata, storczyk szerokolistny). Do najczęściej występujących roślin pod ochroną częściową należą natomiast kalina koralowa i konwalia majowa.

Świat zwierzęcy, jest typowy dla nizinnych obszarów kraju. Ponieważ Gmina ma charakter rolniczy brakuje na jej obszarze odpowiednich siedlisk dla większości gatunków ssaków. Należy tutaj wyróżnić następujące gatunki ssaków:

- kret,
- jeź zachodni,
- ryjówka aksamitna,
- rzęsosek rzeczek,

- kuna domowa,
- gronostaj,
- łasica łaska.

Ssaki drapieżne są spotykane pojedynczo lub w niewielkiej liczbie na terenie całej Gminy, lub tylko w kilku stanowiskach.

Na obszarze gminy Kobierzyce skatalogowano w inwentaryzacji przyrodniczej kilkanaście stanowisk fauny chronionej (głównie bocian biały oraz nietoperze: mroczek późny, nocki: rudy, brunatny, Brandta i wąsatek).

Na terenie gminy w parku w Kobierzycach, w lesie mieszanym na południe od Wierzbic, w zaroślach na północ od Tyńca nad Ślężą, na polach na północ od Pustkowa Żurawskiego stwierdzono występowanie kilku gatunków chronionych owadów tj. chrząszcze, motyle i błonkówki.

Ichtiofauna Gminy jest wyjątkowo uboga i od dawna jej skład jest uwarunkowany małymi rozmiarami cieków i znacznym zanieczyszczeniem wód. W rzekach Gminy (głównie Ślęża) stwierdzono występowanie 12 gatunków ryb.

Na omawianym obszarze stwierdzono także występowanie 72 chronionych gatunków awifauny w tym gatunki pospolite i gatunki rzadsze.

W Gminie ustanowiono **5 pomników przyrody** żywej w tym jeden składający się z grupy 12 drzew (dęby szypułkowe) oraz **18 parków i zespołów parkowych** podlegających ochronie prawnej. Ich wykaz przedstawiony jest w tabelach poniżej.

Wśród obszarów objętych ochroną prawną wymienić ponadto należy:

- Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 319,
- Strefy bezpośredniej i pośredniej ochrony ujęć wód do celów komunalnych,
- Chronione grunty rolne wysokich klas bonitacyjnych, stanowiące znaczącą większość ogólnej powierzchni użytków rolnych,
- Lasy ochronne, zwłaszcza wodochronne.

Rysunek 2.13 Położenie Gminy Koberzyce na tle chronionych obszarów
[źródło mapy:geoportal.gov.pl]

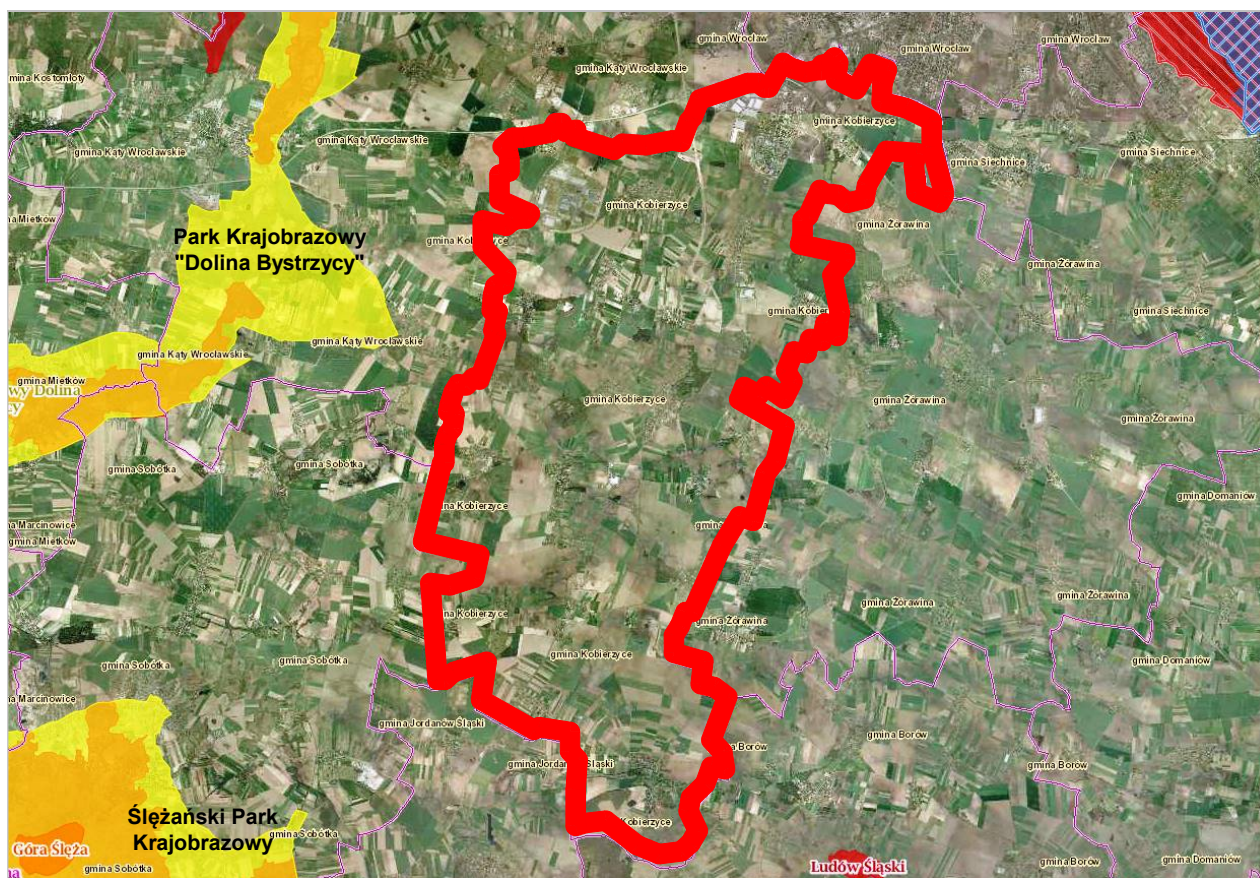


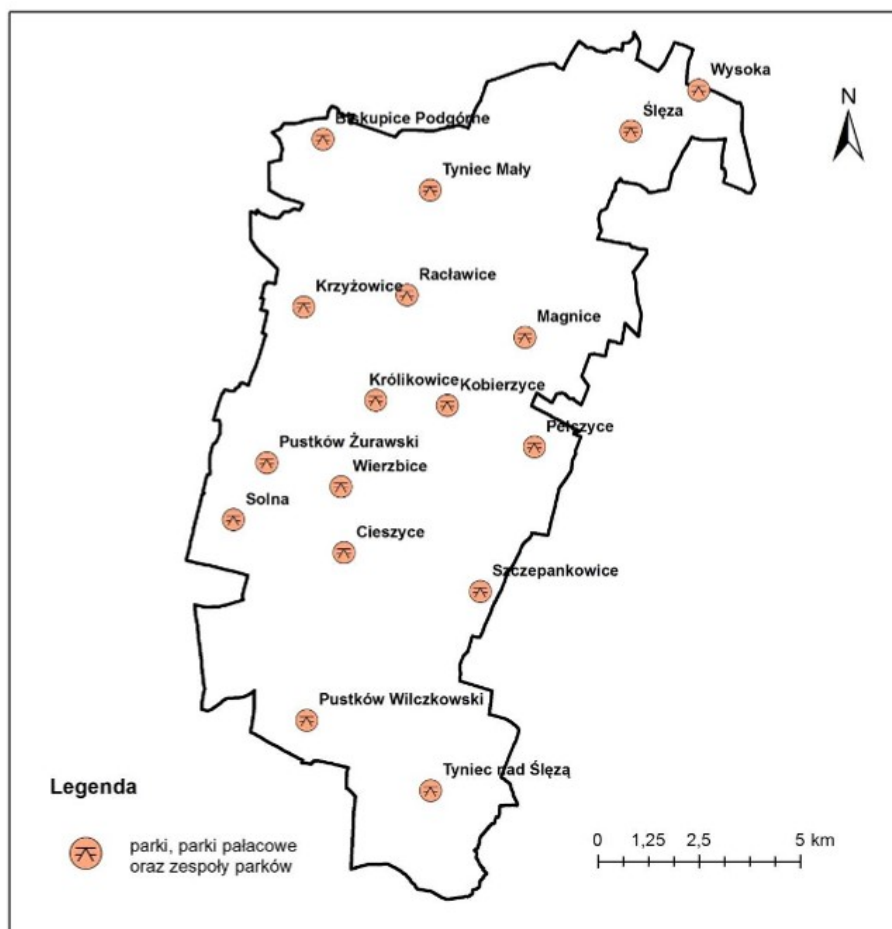
Tabela 2.6 Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Koberzyce
[dane wg UGK, stan na 2020 r.]

L.p.	Opis pomnika przyrody	Miejscowość	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji	Forma własności
1.	Grupa 12 drzew Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), w wieku ok. 280-300 lat	Krzyżowice	0026	110	Przy drodze z Krzyżowic do Nowin na terenie leśnym - skraj lasu liściastego, od pld. szosa, leśnictwo Krzyżowice	Właściciel - Skarb Państwa, władający - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Miękinia
2.	Klon srebrzysty „Wandzia”	Szczepankowice	0024	256/7	Teren parku zabytkowego wpisanego do rejestru zabytków	współwłasność osób fizycznych i prawnych
3.	Platan klonolistny „Benio”	Szczepankowice	0024	256/7	Teren parku zabytkowego wpisanego do rejestru zabytków	współwłasność osób fizycznych i prawnych

L.p.	Opis pomnika przyrody	Miejscowość	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji	Forma własności
4.	Platan klonolistny „Henio”	Szczepankowice	0024	256/7	Teren parku zabytkowego wpisanego do rejestru zabytków	współwłasność osób fizycznych i prawnych
5.	Platan klonolistny „Manius”	Szczepankowice	0024	256/7	Teren parku zabytkowego wpisanego do rejestru zabytków	współwłasność osób fizycznych i prawnych

Tabela 2.7 Wykaz parków na terenie gminy Kobierzyce [dane wg UGK]

Lp.	Miejscowość	Typ zespołu/Parku
1.	Królikowice	zespół parkowo-leśny
2.	Kobierzyce	zespół parkowy
3.	Tyniec Mały	zespół parkowo-leśny
4.	Magnice	zespół parkowy
5.	Pełczyce	zespół parkowy
6.	Biskupice Podgórne	zespół pałacowo-parkowy
7.	Cieszycze	zespół pałacowo-parkowy
8.	Królikowice	park dworski
9.	Krzyżowice	park pałacowy
10.	Pustków Wilczkowski	zespół pałacowo-parkowy
11.	Pustków Żurawski	zespół pałacowo-parkowy
12.	Raławice Wielkie	Park pałacowy
13.	Solna	zespół pałacowo-parkowy
14.	Szczepankowice	park pałacowy
15.	Ślęza	park
16.	Tyniec nad Ślężą	park
17.	Wierzbice	park i ogród
18.	Wysoka	park pałacowy

Rysunek 2.14 Ważniejsze zespoły parkowo-pałacowe na terenie gminy Kobierzyce

Niezależny ranking opracowany przez uczestników projektu pn. Forum Turystyki Powiatu Wrocławskiego wytypował 10 atrakcji turystycznych z terenu powiatu, wśród których znalazł się Zamek Topacz wraz z zespołem parkowym, który zlokalizowany jest w miejscowości Śleza, gmina Kobierzyce, zaledwie 3 km od granic miasta Wrocławia. To doskonały obiekt wraz z bazą hotelową, którego szczególne otoczenie, piękna przyroda, oddany personel i komfortowe wnętrza stwarzają niepowtarzalną atmosferę do wypoczynku i pracy. Na jego terenie znajduje się Muzeum Motoryzacji z imponującą kolekcją historycznych motocykli i samochodów, dziś już nie spotykanych na naszych drogach. Na ogrodzonych terenach zielonych, o powierzchni 37 ha, znajdują się także: staw z pomostami i plażą, obszerny dziedziniec, sale konferencyjne, korty tenisowe oraz strzelnica golfowa. Istnieje możliwość organizacji wycieczek szkolnych muzealnym autobusem w ramach Szlaku Zabytków Komunikacji – Muzeum Motoryzacji Topacz, Muzeum Powozów Galowice, Muzeum Przemysłu i Kolejnictwa na Śląsku w Jaworzynie Śląskiej [25].

Gminne tereny zielone

Charakterystycznym elementem krajobrazu dolnośląskiego, w tym również gminy Kobierzyce, są przydrożne i śródpolne aleje drzew. Oprócz pełnienia funkcji estetycznych, stanowią miejsce występowania wielu organizmów żywych, a także wpływają korzystnie na stan powietrza, gleby i wód gruntowych oraz przeciwdziałają erozji obszarów rolniczych.

Łączna powierzchnia terenów zieleni w gestii samorządu gminy na koniec 2019 r.² wynosiła łącznie 73,5 ha (wg GUS). Władze gminy utrzymują i rewitalizują tereny zielone, m.in. wprowadzając nowe nasadzenia drzew i krzewów oraz zielone tereny trawiaste.

² GUS nie opublikował jeszcze danych za rok 2020

W okresie ostatnich 8 lat posadzono na terenie gminy prawie 3000 drzew i ok. 7,0 tys. krzewów.

Tabela 2.8 Powierzchnia gminnych terenów zieleni oraz wielkość nasadzeń drzew i krzewów na przestrzeni lat 2012 – 2019 [wg danych GUS]

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tereny zieleni w gestii samorządu									
parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	63,2	66,7	66,7	72,1	61,2	61,2	73,5	73,5
cmentarze	ha	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
lasygminne	ha	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
nasadzenia drzew	szt.	270	403	376	332	405	351	354	456
nasadzenia krzewów	szt.	515	840	408	49	2 011	1 651	399	1 143

2.9 Obszary Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Idea sieci opiera się na założeniu, że dla ochrony różnorodności biologicznej państw członkowskich należy stworzyć system ostoji umożliwiających przetrwanie zagrożonym gatunkom oraz siedliskom. Dla realizacji tego celu wdrażane są dwa akty prawne UE: **dyrektywa „ptasia”** (79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków) oraz **dyrektywa „siedliskowa”** (zwana również habitatową, 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory). Dyrektywy te zobowiązują sygnatariuszy do utworzenia „ostoi” w miejscach występowania ważnych populacji gatunków lub siedlisk wymienionych w załącznikach do tych dyrektyw.



Na terenie Gminy Kobierzyce nie występują obszary Natura 2000. Najbliższy z nich - PLH020073 Ludów Śląski znajduje się w odległości ok. 3,5 km od południowo-wschodnich granic Gminy.

2.10 Wody podziemne i ich jakość

Warunki hydrogeologiczne obszaru gminy są odbiciem budowy geologicznej tego rejonu. Według Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:200 000 gmina Kobierzyce położona jest w Regionie Przedśudeckim, podregionie średzko-otmuchowskim oraz podregionie przedśudeckim. Granica pomiędzy tymi podregionami przebiega od Sobótki przez Kunów, na północny-wschód od Nasławic, przez Damianowice, Dobkowice, Budziszów i Pustków Wilczkowski.

W podregionie średzko-otmuchowskim pierwszy poziom wodonośny występuje zwykle w utworach trzeciorzędu, rzadziej czwartorzędu. W utworach czwartorzędu występuje przeważnie na głębokości od kilku do około 30 m, przy czym jest ograniczony zwykle do dolin rzecznych. Występuje w nim zwierciadło swobodne lub pod słabym ciśnieniem. Wydajności z ujęć zazwyczaj 30-70 m³/h. W utworach trzeciorzędu występują zwykle 2-4 warstwy wodonośne na bardzo zróżnicowanych głębokościach (od kilku do 150 m) Wydajności z ujęć zwykle mieszczą się w przedziale 10 - 70 m³/h. W podregionie podsudeckim występują wody szczelinowe w skałach krystalicznych wieku paleozoik - prekambry, przeważnie na głębokości do 50 m. Zwierciadło płytszych stref jest swobodne, natomiast głębiej ma charakter naporowy. Niekiedy obserwowane są samo wypływy z ujęć. Wydajności są bardzo zróżnicowane, nie przekraczają jednak zwykle 80 m³/h przy depresji osiągającej nawet kilkadziesiąt metrów. W dolinach rzek oraz w dolinach kopalnych występują wody porowe w utworach czwartorzędowych, na bardzo zróżnicowanych

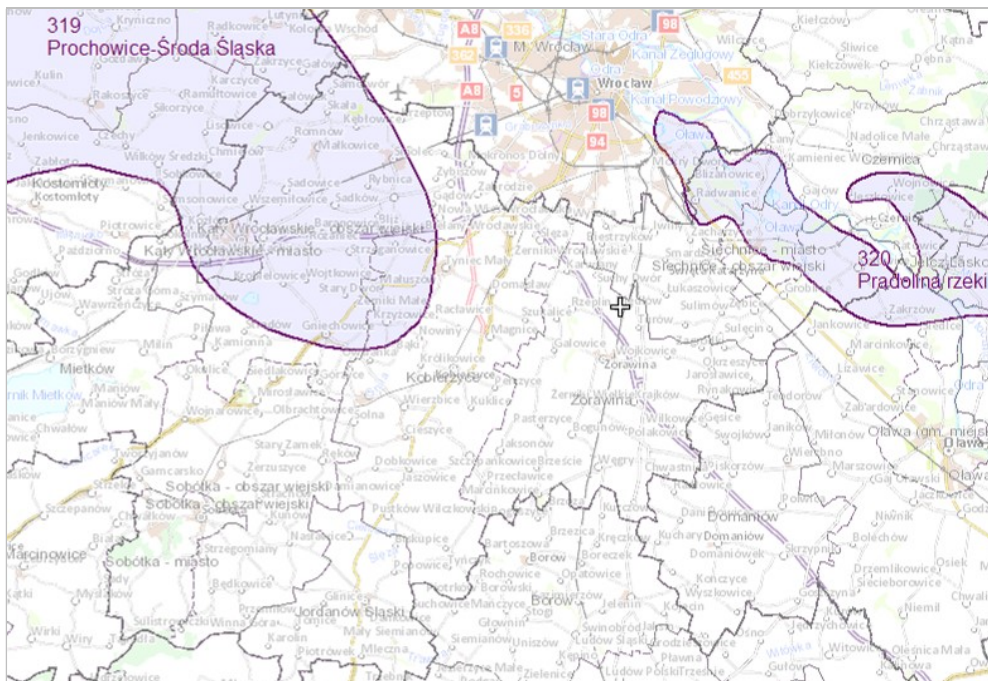
głębokościach (kilka do kilkudziesięciu metrów). Ich zwierciadło jest zazwyczaj swobodne. Wydajności z ujęć mieszczą się zwykle w przedziale 5-20 m³/h. Na opracowywanym terenie występuje całkowita izolacja pierwszego poziomu użytkowego.

Większa część obszaru posiada wody dobrej jakości, nie wymagające uzdatniania. Proste uzdatniania wymagają wody podziemne poziomów użytkowych występujących na południowy-wschód od Pustkowa Wilczkowskiego, Szczepankowic, Wilczkowa i na wschód od Ksieginic. Pierwsze zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości do 5 m w dolinie Ślęzy oraz w szeregu obniżen terenowych. Na większej części terenu Gminy zwierciadło to znajduje się na głębokości 5-20m, a od okolic na zachód od Pustkowa Wilczkowskiego, przez Cieszyce po Królikowice, zalega nawet głębiej.

Północno-zachodnia część Gminy położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP-319 Subzbiornik Prochowice-Środa Śląska [2]. Zbiornik obejmuje tereny wsi Biskupice Podgórne, Małuszów, Żerniki Małe, Krzyżowice. Jest to zbiornik porowy trzeciorzędowy o powierzchni 326 km². Średnia głębokość ujęć wynosi 65 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne określono na 25 tys. m³/d.

Wszystkie wsie znajdujące się w obrębie Gminy Kobierzyce są zwodociągowane. Zaopatrzenie w wodę poszczególnych miejscowości odbywa poprzez wodociągi grupowe.

Rysunek 2.15 Lokalizacja Gminy Kobierzyce względem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP-319 [esph.pgi.gov.pl]



Jakość wód podziemnych

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej spowodowało konieczność dostosowania systemu monitoringu środowiska do prawa obowiązującego w Unii. Wynikiem stopniowego wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE), ogólnego aktu prawnego, określającego wymagania w zakresie zapobiegania dalszemu pogarszaniu oraz ochrony i poprawy jakości środowiska wodnego państw Wspólnoty, są również modyfikacje badań i oceny jakości wód podziemnych. Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadza pojęcie **jednolitych części wód podziemnych JCWPD**, przez które rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Jednolite części wód podziemnych stanowią obecnie przedmiot badań monitoringowych przez WIOŚ. Na potrzeby tego monitoringu wykorzystuje się klasyfikację wód podziemnych opracowaną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148). Klasy jakości wód

podziemnych I, II, III wskazują dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny. Odrębnym zagadnieniem oceny jakości wód podziemnych jest spełnienie przez nie parametrów rozporządzenia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017, poz. 2294).

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, określenie trendów zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. W latach 2019 – 2020 na obszarze województwa kontynuowano badania jakości wód podziemnych w ramach:

- monitoringu krajowego – przez Państwowy Instytut Geologiczny;
- monitoringu regionalnego – przez RWMS GIOŚ we Wrocławiu;
- monitoringu na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych – przez RWMS GIOŚ we Wrocławiu;
- monitoringu lokalnego – przez właścicieli lub zarządzających obiektami takimi jak stacje paliw, zakłady przemysłowe, składowiska, tj. obiektami mogącymi stanowić ognisko zanieczyszczeń wód podziemnych.

Gmina Kobierzyce położona jest w obrębie JCWPd Nr 108. Zgodnie z charakterystyką Państwowego Instytutu Geologicznego dla tego zbiornika w czwartorzędzie występuje przeważnie jeden poziom wodonośny nie będący w łączności hydraulicznej z poziomami mioceńskimi. W utworach miocenu rozprzestrzenionych na znacznej części obszaru JCWP występuje od 1 do 3 poziomów wodonośnych. W utworach paleozoicznych występują strefy spękań będące kolektorem wód szczelinowych. Lokalnie strefy z wodami szczelinowymi występują także w obrębie skał krystalicznych wieku paleozoiczno-proterozoicznego.

Rysunek 2.16 Położenie gminy Kobierzyce na tle zasięgu występowania JCWPd Nr 108

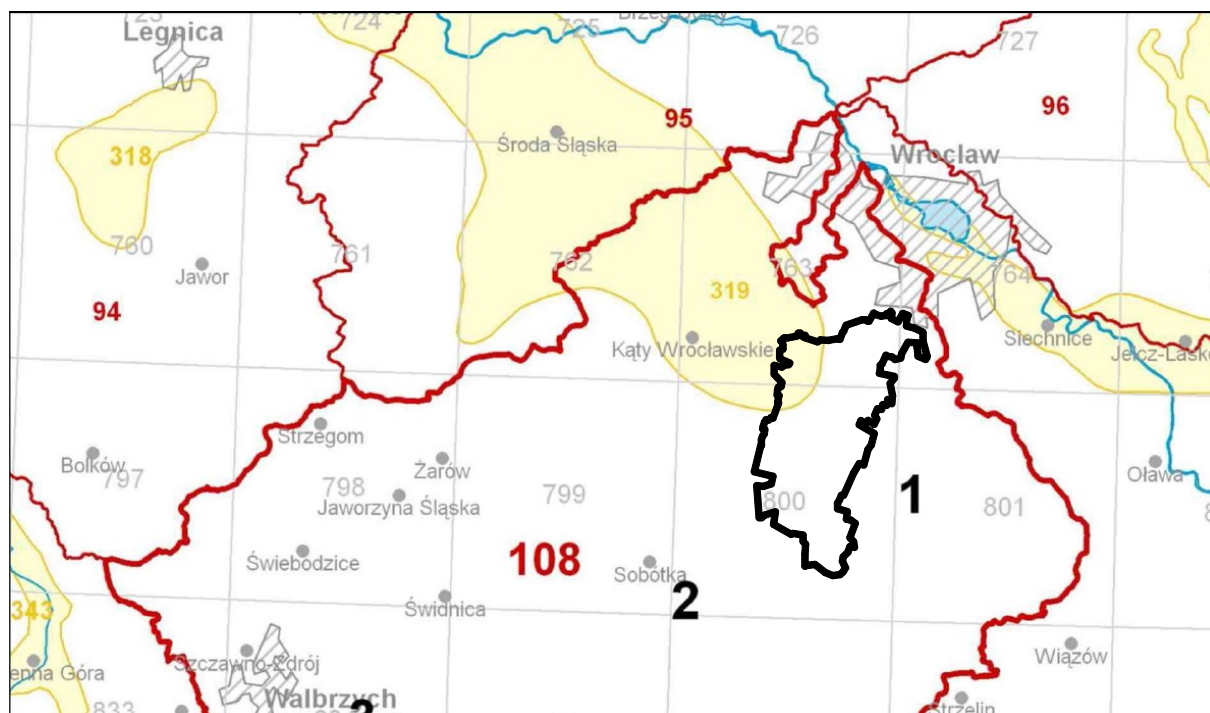


Tabela 2.9 Charakterystyka JCWPd Nr 108

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)		Lokalizacja			Ocena stanu		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Nazwa dorzecza	RZGW	ilościowego	chemicznego	
PLGW 6000108	108	Środkowej Odry	Odry	Wrocław	dobry	dobry	niezagrożona
monitorowana							
Cel środowiskowy	Stan chemiczny		Dobry stan chemiczny				Termin osiągnięcia celów: Nie dotyczy
	Stan ilościowy		Dobry stan ilościowy				
Typ odstępstwa	Nie dotyczy						
Uzasadnienie odstępstwa	Nie dotyczy						

W latach 2015 - 2020 badania jakości wód podziemnych w ramach państwowego monitoringu środowiska nie były prowadzone w punktach kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych w granicach gminy Kobierzyce.

W 2019 r. w rejonie gminy Kobierzyce, najbliższym położonym punktem, w którym Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu prowadził badania jakości wód podziemnych w ramach monitoringu diagnostycznego wód podziemnych był punkt nr 20 „Gniechowice” (gmina Kąty Wrocławskie), znajdującym się na obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 108. Łącznie w granicach JCWPd nr 108 było 12 punktów pomiarowych, żaden z punktów nie leżał bezpośrednio w granicach gminy Kobierzyce. Ocenę stanu chemicznego wód podziemnych w punkcie nr 20 „Gniechowice” przeprowadzono ustalając klasę jakości wód podziemnych.

Rysunek 2.17 Zasięgi występowania JCWPd oraz punkty pomiarowo-kontrolne monitoringu wód podziemnych, wg WIOŚ

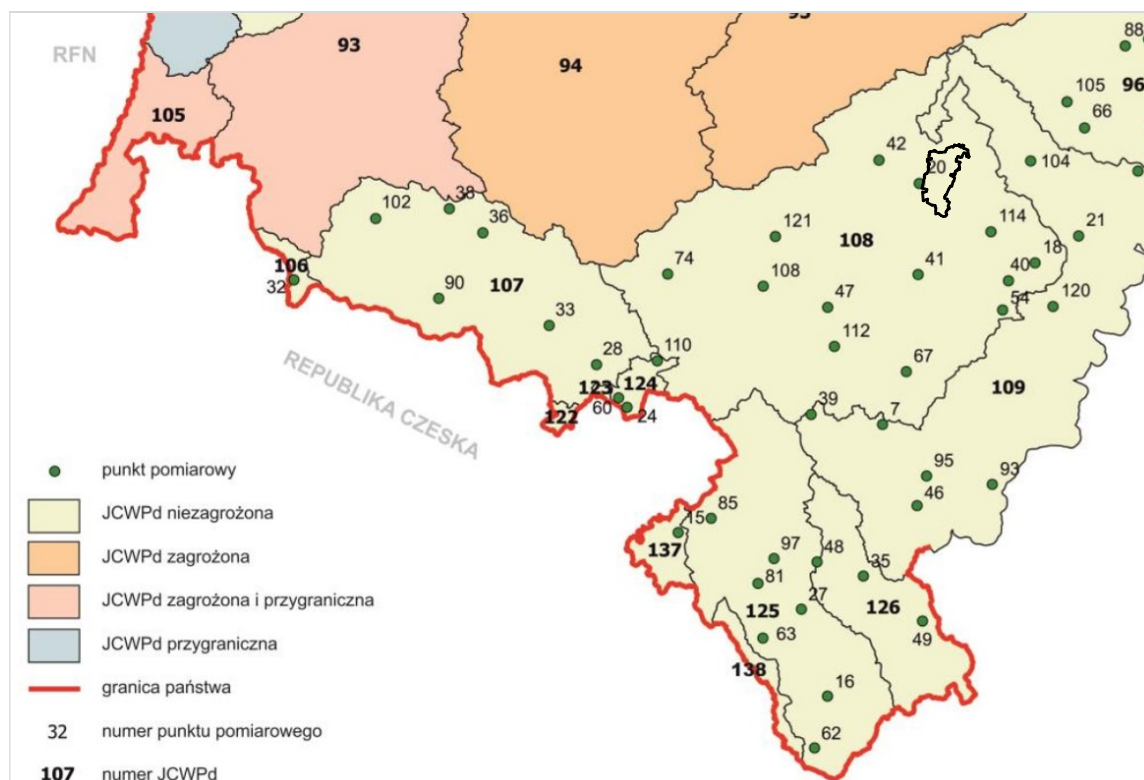


Tabela 2.10 Wynik monitoringu diagnostycznego w 2019 r. w punkcie nr 20 „Gniechowice”

Nr pkt pomiaru	Miejscowość	Nr JCWPd	Stratygrafia	Typ wody	Klasa	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V
20	Gniechowice	108	Pg+Ng	HCO ₃ -Ca-Mg	I	-	-	-

Monitoring diagnostyczny przeprowadzony przez WIOŚ w 2019 r. wskazał na dobry stan chemiczny wód w badanym punkcie w rejonie Gminy Kobierzyce (I klasa jakości wód podziemnych).

W roku 2020 badania jakości w obrębie JCWP nr 108 prowadzone były tylko w punkcie pomiarowym nr 112 w miejscowości Uciechów (gm.Dzierżonów). Stan chemiczny tych wód określono jako słaby.

Tabela 2.11 Wynik monitoringu diagnostycznego w 2020 r. w punkcie nr 112 „Uciechów”

Nr pkt pomiaru	Miejscowość	Nr JCWPd	Stratygrafia	Typ wody	Azotany	Klasa	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V
112	Uciechów	108	Q	HCO ₃ -SO ₄ -Ca	<0,5	IV	Ca, Fe	-	Mn

W roku 2018 Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu przeprowadził badania jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń [40]. W latach 2019-2020 takich badań nie już prowadzono. Badaniami w roku 2018 objęto między innymi obszar w pobliżu zrekultywowanego składowiska odpadów w miejscowości Cieszycze. Lokalizację punktów poboru próbek przedstawia poniższy rysunek.

Wody podziemne pobrano z 3 piezometrów rozmieszczonych wokół obiektu. W przypadku piezometru P1, położonego na kierunku napływu wód na teren obiektu stwierdzono występowanie wód zadowalającej jakości (klasa III). Zdecydowało o tym stężenie jonu amonowego i siarczanów w klasie IV. Pozostałe wskaźniki osiągnęły granice klasy I i II. Podczas badań prowadzonych w 2011 roku stwierdzono tu występowanie wód dobrej jakości (klasa II). W piezometrze P2 zlokalizowanym na kierunku spływu wód, stwierdzono występowanie wód niezadowalającej jakości (klasa IV). Zdecydowało o tym stężenie azotanów (90 mg/l). Podczas badań prowadzonych w 2011 roku stwierdzono tu występowanie wód złej jakości (klasa V), także ze względu na stężenie azotanów. W piezometrze P4 zlokalizowanym na kierunku spływu wód, stwierdzono występowanie wód dobrej jakości (klasa II). Zdecydowało o tym stężenie azotanów (13,3 mg/l) oraz cynku. Stan chemiczny badanych wód uznać można za dobry w piezometrach P1 i P4 oraz za słaby w piezometrze P2.

Rysunek 2.18 Lokalizacja punktów poboru próbek wód podziemnych (składowisko w Cieszytach)

2.11 Wody powierzchniowe i stan ich czystości

Sieć rzeczna Gminy Kobierzyce jest dość uboga. Teren należy w całości do dorzecza Odry i odwadniany jest przez jej lewobrzeżny dopływ Ślężę (lewy dopływ Odry, powierzchnia dorzecza 971,7 km²). Tylko niewielka część Gminy odwadniana jest przez dopływy rzeki Bystrzycy. Rzeka Ślęza przepływa przez północną i południową część gminy Kobierzyce. Pozostały teren gminy przecinają nieckowate, płaskodenne dolinki niewielkich cieków, m.in. Sławki (lewy dopływ Ślęzy, powierzchnia dorzecza 31,4 km²), Czarnej Sławki (lewy dopływ Ślęzy, powierzchnia dorzecza 20,2 km²) i Gniły (dopływ Czarnej Wody w zlewni rzeki Bystrzycy).

Przez obszar Gminy przebiega dział wodny II rzędu, oddzielający dorzecza Ślęzy i Bystrzycy. (rejon pomiędzy Damianowicami i Pustkowem Wilczkowskim).

Większe zbiorniki wodne zlokalizowane na terenie Gminy mają charakter antropogeniczny i występują w okolicach Pełczyc i Pustkowa Żurawskiego.

Jakość wód powierzchniowych

Gmina Kobierzyce posiada sieć rzeczna, która obejmuje dorzecze Ślęzy (większa część) oraz niewielki fragment zlewni rzeki Bystrzycy (rejon wsi Solna i Pustków Żurawski jest odwadniany przez rzekę Gniłą dopływ Czarnej Wody). Rzeka Ślęza będąca

lewobrzeżnym dopływem Odry płynie w części północnej Gminy (rejon miejscowości Śleza, Bielany Wrocławski, Wysoka) i południowej (rejon miejscowości Tyniec nad Ślezą i Pustków Wilczkowski). Rzeka Śleza należy do bardziej zanieczyszczonych rzek w regionie. Spośród dopływów rzeki Ślezy największy wpływ na stan jej zanieczyszczenia mają rzeki Mała Śleza i jej dopływ Pluskawka.

W latach 2012 – 2017 badania rzeki Ślezy prowadzone były m.in. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (monitoring operacyjny - PMŚ w przekroju na 2,4 km – ujście do Odry). W latach 2012-2017 WIOŚ prowadził także badania jakości rzek Kasina, Żurawka i Mała Śleza. Przy ocenie brano pod uwagę elementy biologiczne, fizykochemiczne, oraz oceniano stan/potencjał ekologiczny i chemiczny. Od 2018 r. monitoring jakości wód powierzchniowych (JCWPd) prowadzi Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu będący jednostką Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (stosowany skrót: RWMS GIOŚ). Poniższe tabele zawierają wyniki tej oceny. W roku 2020 RWMS GIOŚ nie prowadził badań JCWPd zlokalizowanych na terenie gminy Kobierzyce w takim zakresie by ocenić ich stan.

Tabela 2.12 Ocena stanu wód powierzchniowych w roku 2014-2019 [WIOŚ, RWMS GIOŚ]

Rzeka	Kod JCW	Punkt pomiarowy	Klasyfikacja elementów				Stan chemiczny	Stan/potencjał ekologiczny	Ocena stanu
			B	HM	FCH	FCH-S			
2014									
Śleza od źródła do Księginki	PLRW600061336192	Śleza - powyżej Cukrowni Łagiewniki	IV	II	PPD	I	PSD	SŁABY	ZŁY
Śleza od Księginki do Małej Ślezy	PLRW600019133639	Śleza - powyżej ujścia Małej Ślezy	II	II	PPD			UMIARKOWANY	ZŁY
Śleza od Małej Ślezy do Odry	PLRW60001913369	Śleza - ujście do Odry	III	II	PPD	I	PSD	UMIARKOWANY	ZŁY
Mała Śleza od Pluskawki do Ślezy	PLRW6000191336499	Mała Śleza - ujście do Ślezy	IV	II	PPD			SŁABY	ZŁY
Żurawka	PLRW600016133669	Żurawka - ujście do Ślezy	III	II	PPD			UMIARKOWANY	ZŁY
Kasina	PLRW600016133689	Kasina - ujście do Ślezy	IV	II	PPD	I	PSD	SŁABY	ZŁY
2015									
Śleza od źródła do Księginki	PLRW600061336192	Śleza - powyżej Cukrowni Łagiewniki	IV	II	PPD	I	PSD	SŁABY	ZŁY
Śleza od Księginki do Małej Ślezy	PLRW600019133639	Śleza - powyżej ujścia Małej Ślezy	II	II	PPD			UMIARKOWANY	ZŁY
Śleza od Małej Ślezy do Odry	PLRW60001913369	Śleza - ujście do Odry	IV	II	PPD	I	PSD	SŁABY	ZŁY
Mała Śleza od Pluskawki do Ślezy	PLRW6000191336499	Mała Śleza - ujście do Ślezy	III	II	PPD			UMIARKOWANY	ZŁY
Żurawka	PLRW600016133669	Żurawka - ujście do Ślezy	IV	I	PPD			SŁABY	ZŁY
Kasina	PLRW600016133689	Kasina - ujście do Ślezy	IV	II	PPD	I	PSD	SŁABY	ZŁY
2017									
Śleza od źródła do Księginki	PLRW600061336192	Śleza - powyżej Cukrowni Łagiewniki	II				PSD		ZŁY
Śleza od Małej Ślezy do Odry	PLRW60001913369	Śleza - ujście do Odry	IV				PSD		ZŁY
Kasina	PLRW600016133689	Kasina - ujście do Ślezy	II				PSD		ZŁY
2018									
Śleza od źródła do Księginki	PLRW600061336192	Śleza - powyżej Cukrowni Łagiewniki					PSD		ZŁY
Śleza od Księginki do Małej Ślezy	PLRW600019133639	Śleza - powyżej ujścia Małej Ślezy					PSD		ZŁY
Kasina	PLRW600016133689	Kasina - ujście do Ślezy	II				PSD		ZŁY
2019									
Śleza od źródła do Księginki	PLRW600061336192	Śleza - powyżej Cukrowni Łagiewniki	III	IV	>II	II	PSD	UMIARKOWANY	ZŁY
Śleza od Księginki do Małej Ślezy	PLRW600019133639	Śleza - powyżej ujścia Małej Ślezy	III	IV	>II			UMIARKOWANY	ZŁY
Śleza od Małej Ślezy do Odry	PLRW60001913369	Śleza - ujście do Odry	IV	IV	>II	II	PSD	SŁABY	ZŁY
Mała Śleza od Pluskawki do Ślezy	PLRW6000191336499	Mała Śleza - ujście do Ślezy	IV	IV	>II			SŁABY	ZŁY
Żurawka	PLRW600016133669	Żurawka - ujście do Ślezy	II	IV	>I			UMIARKOWANY	ZŁY
Kasina	PLRW600016133689	Kasina - ujście do Ślezy	IV	V	>II	II	PSD	SŁABY	ZŁY

Klasyfikacja stanu ekologicznego

I	bardzo dobry
II	dobry
III	umiarkowany
IV	slaby
V	zly

Klasyfikacja potencjału ekologicznego

II	maksymalny lub dobry
III	umiarkowany
IV	slaby
V	zly

Klasyfikacja stanu chemicznego

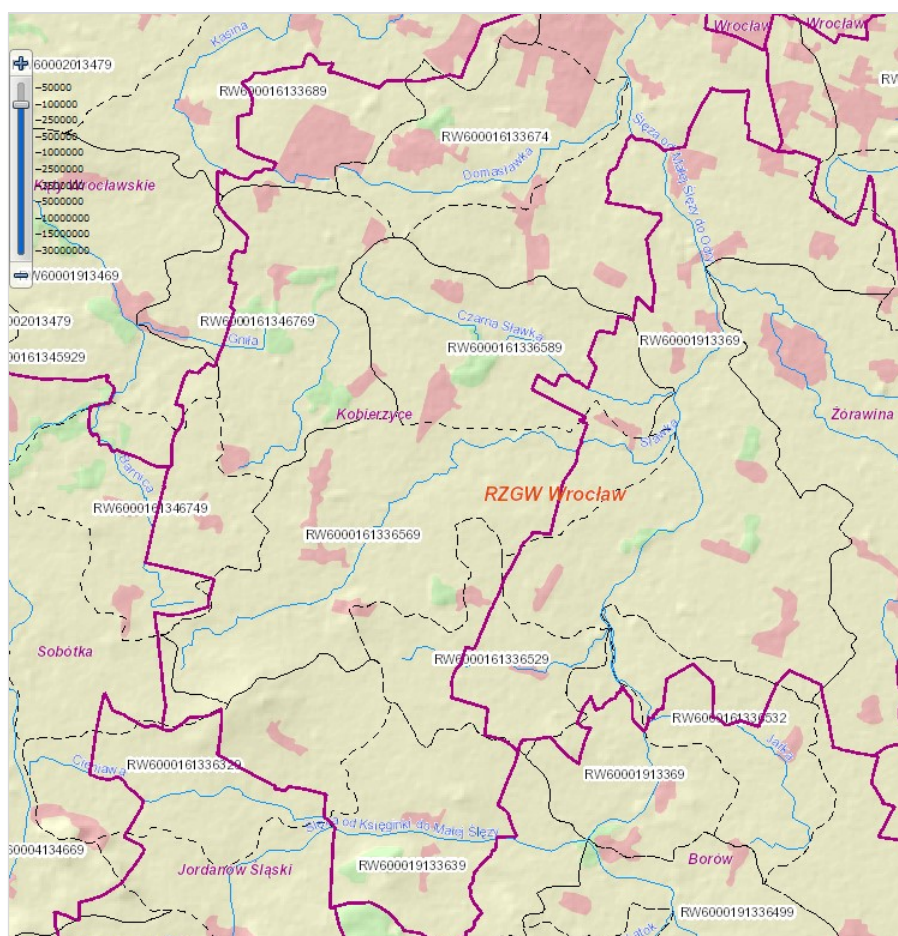
DOBRY	dobry	
PSD_sr	poniżej dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne
PSD_max		przekroczone stężenia maksymalne
PSD		przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne

Stan

DOBRY	dobry
ZŁY	zły

	silnie zmieniona lub sztuczna jcw
	naturalna jcw

Rysunek 2.19 Jednolite części wód w granicach gminy Kobierzyce wg nowego podziału [KZGW]



Jak wspomniano wcześniej ocenę stanu wód powierzchniowych w ostatnich latach wykonuje RWMS GIOŚ w odniesieniu do tzw. jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez: ocenę *stanu ekologicznego* (dla wód naturalnych), bądź ocenę *potencjału ekologicznego* (w przypadku sztucznych lub silnie zmienionych części wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dalej ocenę *stanu chemicznego* i w końcu – ocenę *stanu*. Zgodnie z obowiązującym na lata 2016 – 2021 podziałem w ramach zaktualizowanego w 2016 r. Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [37], gmina Kobierzyce leży w obrębie dziesięciu jednolitych części wód powierzchniowych. Stan każdej z nich oceniono jako zły.

2.11.1 Zagrożenie powodziowe na terenie gminy Kobierzyce

Ochrona przed powodzią należy zarówno do zadań administracji rządowej, jak i samorządowej, które mają obowiązek podejmowania i realizacji - w ramach planowej gospodarki wodnej - przedsięwzięć inwestycyjnych oraz innych działań niezbędnych do zwiększenia stopnia zabezpieczenia ludności i gospodarki narodowej przed powodzią.

Organem właściwym w sprawie zarządzania kryzysowego na obszarze Gminy jest Wójt. Do zadań Wójta należy między innymi kierowanie działaniami związanymi z monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń, które wykonuje przy pomocy poszczególnych referatów oraz komórki organizacyjnej Urzędu Gminy właściwej w sprawach zarządzania kryzysowego (Referat Spraw Obywatelskich), jak również przy pomocy Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego (wyodrębnionej z zespołu grupy natychmiastowego reagowania).

W czasie wystąpienia realnego zagrożenia powodzią nadzór nad prowadzonymi działaniami odbywa się na dwóch poziomach – bezpośrednio na miejscu zdarzenia oraz w Urzędzie (w miejscu działania Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego), a wszystkie siły i środki biorące udział w akcji ratunkowej będące w dyspozycji Szefa Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego są jemu podporządkowane.

Zagrożenie powodziowe występujące w różnych porach roku spowodowane jest gwałtownym topnieniem śniegów, intensywnymi opadami deszczu, zlodzeniem rzek, krótkotrwałymi burzami, silnym wiatrem [39].

Do zadań gminy należy między innymi ochrona przed powodzią, która ma obowiązek podejmowania przedsięwzięć inwestycyjnych oraz innych niezbędnych działań do zabezpieczenia ludności i gospodarki. Ponadto przez teren gminy przepływa:

- rzeka Ślęza o szerokości koryta 5-8 m i głębokości koryta 3-4 m;
- potok Sławka o szerokości koryta 4 m i głębokości koryta 1,5-2 m;

Zgodnie z oceną Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego zagrożenie powodziowe w gminie nie występuje od w/w rzeki i potoku [39].

W czasie obfitych deszczy i roztopów mogą być podtapiane miejscowości: Ślęza, Tyniec nad Ślężą. Ponadto mogą występować lokalne podtopienia pól uprawnych niżej położonych, głównie wzdłuż rzeki Ślęza i potoku Sławka [39].

Gmina Kobierzyce jest obszarem nizinnym mało zróżnicowanym, jednak w połączeniu z niekorzystną sytuacją baryczną może sprzyjać powstawaniu silnych, gwałtownych opadów deszczu o wysokości opadów 10 - 20mm /dobę, rzadziej powyżej 30 mm/dobę. Najczęściej opadów należy się spodziewać się w miesiącach wiosennych (marzec, kwiecień) i letnich (lipiec, sierpień). W wyniku gwałtownych opadów należy się liczyć kłopotami odbioru wody przez urządzenia kanalizacyjne (studzienki burzowe w większości wsi skanalizowanych, a głównie Bielanych Wrocławskich, Wysokiej, Ślęzie, Kobierzycach czy Biskupicach Podgórnym). Mogą też nastąpić podtopienia i zalania piwnic, przede wszystkim starszych poniemieckich budowli [39].

Według informacji otrzymanych z Urzędu Gminy Kobierzyce za podstawę analiz i doświadczeń z ostatnich 10 lat można stwierdzić że zagrożenie powodzią na terenie gminy jest małe. Zdarzają się jednak lokalne podtopienia.

Reasumując zagrożenie powodziowe w Gminie może być spowodowane:

- długotrwałymi lub coraz częściej gwałtownymi opadami deszczu najczęściej w okresie maj – lipiec,
- topnieniem pokrywy śnieżnej (luty/ marzec),
- przybojem wody w rzece Ślęzie powyżej stanu alarmowego (wodowskaz Ślęza ok. 380 – 400 cm, Borów - powyżej 330 cm,

- przyborem wody w rowach, ciekach wodnych, stawach, co powoduje podtopienia gruntów rolnych, głównie na terenie zalewowym i piwnic,
- awariami, niesprawnością (małą wydajnością, nieprzystosowana do gwałtownych opadów) sieci wodnokanalizacyjnej czego skutkiem jest zalewanie terenu, ulic, dróg itp.,
- naruszeniem lub zniszczeniem sieci melioracyjnej;
- zaorywaniu lub maksymalnym oborywaniu rowów przydrożnych i na polach uprawnych,
- samodzielne przeróbki istniejącej sieci kanalizacyjnej, lub rowów,
- niedrożność przepustów , rowów itp.

Potencjalnymi miejscami narażonymi na podtopienia oraz w niewielkim stopniu zagrożonymi powodzią przy wystąpieniu ekstremalnych warunków meteorologicznych są miejscowości w zlewni rzeki Ślęzy tj. Tyniec nad Ślężą, Ślęza, Wysoka. Ponadto podtopieniami mogą być zagrożone miejscowości takie jak: Pustków Wilczkowski, Budziszów, Szczepankowice, Kobierzyce, Dobkowice, Pustków Żurawski, Tyniec Mały oraz inne w mniejszym stopniu.

W ostatnich latach w celu przeciwdziałania występowaniu tych zjawisk podjęto następujące działania:

- podwyższono wał rzeki Ślęzy na najbardziej zagrożonym odcinku w miejscowości Ślęza od mostu wzdłuż ul. Rzecznej,
- uporządkowanie teren wokół zamku „Topacz” tj. młynówki, zbiornika wodnego , śluzy czy przylegającego odcinka rz. Ślęzy,
- udroźniono rowy i przepusty, wyczyszczono zaniedbane stawy, niewielkie zbiorniki bezodpływowe znajdujące się na terenie gminy,
- naprawiono część zużytej melioracji (spółki wodne),
- wprowadzono całodobowy monitoring (dostępny na stronie Urzędy Gminy - zakładka *Zarządzanie kryzysowe*) na rzece Ślęzie, korzystając z urządzeń radiowo-elektronicznych, zamontowanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki wodnej. Jednocześnie nawiązano współpracę w zakresie analizy zagrożenia powodziowego,
- opracowano Gminny Plan przed Powodzią, który jest aktualizowany dwa razy w roku,
- uruchomiono i wyposażono magazyn przeciwpowodziowy w niezbędne materiały do interwencji na wypadek zagrożenia powodziowego (worki, rękawy, plandeki, folie),
- wyposażono każdą ochotniczą straż pożarną w niezbędny (manewrowy) sprzęt i materiały do ograniczenia jak i likwidacji zagrożeń (worki, rękawy, plandeki, folie, motopompy).

Do zwalczania zagrożeń występujących na terenie Gminy Wójt ma do dyspozycji 3 jednostki OSP (Kobierzyce, Pustków Wilczkowski, Pustków Żurawski) wyposażone w samochody pożarnicze i specjalistyczny sprzęt do działań ratowniczych. Gminne jednostki OSP liczyły w 2020 roku 80 członków z tego 58 członków czynnych, 20 honorowych i 2 wspierających. Natomiast przy OSP Kobierzyce działa 18 osobowa młodzieżowa drużyna pożarnicza [57]. Jednostki te działają samodzielnie lub wspierają jednostki Państwowej Straży Pożarnej (Jednostka Gaśniczo - Ratowniczą w Kątach Wrocławskich oraz innymi jednostkami PSP we Wrocławiu). OSP w Kobierzycach i Pustkowie Wilczkowskim są bowiem włączone do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego (KSRG).

2.12 Gospodarka wodno-ściekowa

Głównym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych jest sposób zagospodarowania i użytkowania terenu (stopień skanalizowania, stacje paliw, składowiska odpadów itp.). Na stan czystości wód powierzchniowych największy wpływ mają zrzuty nie oczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych oraz spływy powierzchniowe z użytków rolnych. Poprawa lub pogorszenie stanu gospodarki komunalnej w gminie mają zatem bezpośredni wpływ na jakość środowiska przyrodniczego.

Zaopatrzenie w wodę

Gmina Kobierzyce obejmuje swym zasięgiem 33 sołectwa (33 miejscowości), które są w 100% zwodociągowane. Wodę pozyskuje się ze studni głębinowych zlokalizowanych w 7 miejscowościach: Księginice, Tyniec Mały, Kobierzyce, Cieszyce, Tyniec nad Ślężą, Krzyżowice i Biskupice Podgórne. W chwili obecnej sieć wodociągowa pokrywa bieżące zapotrzebowanie. Z uwagi jednak na rozwijające się w Gminie mieszkalnictwo oraz napływ nowych inwestorów zapotrzebowanie na wodę będzie stale rosło, co spowoduje konieczność modernizacji stacji uzdatniania wody. W ostatnich latach została zmodernizowana stacja uzdatniania wody w Krzyżowicach. Planowane jest ponadto wykonanie połączeń tranzytowych zapewniających uniezależnienie zasilania w wodę poszczególnych miejscowościach tylko z jednego ujęcia wody i bieżąca rozbudowa wodociągów dla potrzeb mieszkańców i przyszłych inwestorów.

Nadzór i eksploatację infrastruktury wodno-kanalizacyjnej prowadzi Spółka gminna Kobierzyckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji.

Tabela 2.13 Stacje uzdatniania wody w Gminie Kobierzyce w wodę, wg danych KPWiK

Lokalizacja ujęcia	Rodzaj ujęcia	Ilość podłączonych miejscowości	Wydajność ujęcia-zasoby eksploatacyjne [m ³ /d]	Ilość pobranej wody, ogółem (m ³)			
				2014	2016	2019	2020
SUW Księginice	podziemne	5	1 272	382 455	260 985	368 836	372 117
SUW Tyniec Mały	podziemne	1	1 464	343 703	164 771	84 910	153 345
SUW Kobierzyce	podziemne	8	1 920	191 519	82 914	291 603	250 497
SUW Cieszyce	podziemne	8	1 200	152 284	107 563	162 342	171 676
SUW Tyniec nad Ślężą	podziemne	2	6 24	47 130	32 255	41 058	38 322
SUW Krzyżowice	podziemne	7	1 896	288 056	616 500	786 555	694 563
SUW Biskupice Podgórne I	podziemne	2	3 960 (docelowo 4 680)	803 737	755 870	827 448	901 547
SUW Biskupice Podgórne II	podziemne			347 020			

Łączna zdolność produkcyjna stacji uzdatniania wody wynosi 13 968 m³/d.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu										
BZT5	kg/rok	2048	4489	7436	15431	14304	16496	6141	4114	2114
ChZT	kg/rok	11114	19149	24383	48408	48931	42748	21046	17250	12932
zawiesina	kg/rok	2382	5084	5881	14218	23680	13323	4194	1941	2148
azot ogólny	kg/rok	6463	6330	11573	17495	10091	13581	10528	5076	4053
fosfor ogólny	kg/rok	433	591	481	1192	963	666	446	208	91
ZUŻYCIE WODY I OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW										
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności										
ogółem	dam ³ /rok	3193,2	3333,8	5045,0	5378,5	5622,5	5699,9	6198,9	6515,9	6692,2

Odprowadzanie ścieków

Eksploatowana obecnie na terenie Gminy oczyszczalnia ścieków jest oczyszczalnia typu mechaniczno - biologicznego. Oczyszczone ścieki odprowadzane są docelowo poprzez rów melioracyjny do rzeki Ślęzy oraz do potoku Gniła (dopływ Czarnej Wody, zlewnia Bystrzycy). W chwili obecnej realizowana jest likwidacja oczyszczalni w Pustkowie Żurowskim (planuje się jej likwidację w 2022 r.).

Kilka miejscowości Gminy Kobierzyce (Ślęza, Domasław, Tyniec Mały, Bielany Wrocławskie, Biskupice Podgórne oraz część Wysokiej) wpiętych jest do sieci kanalizacyjnej miasta Wrocławia.

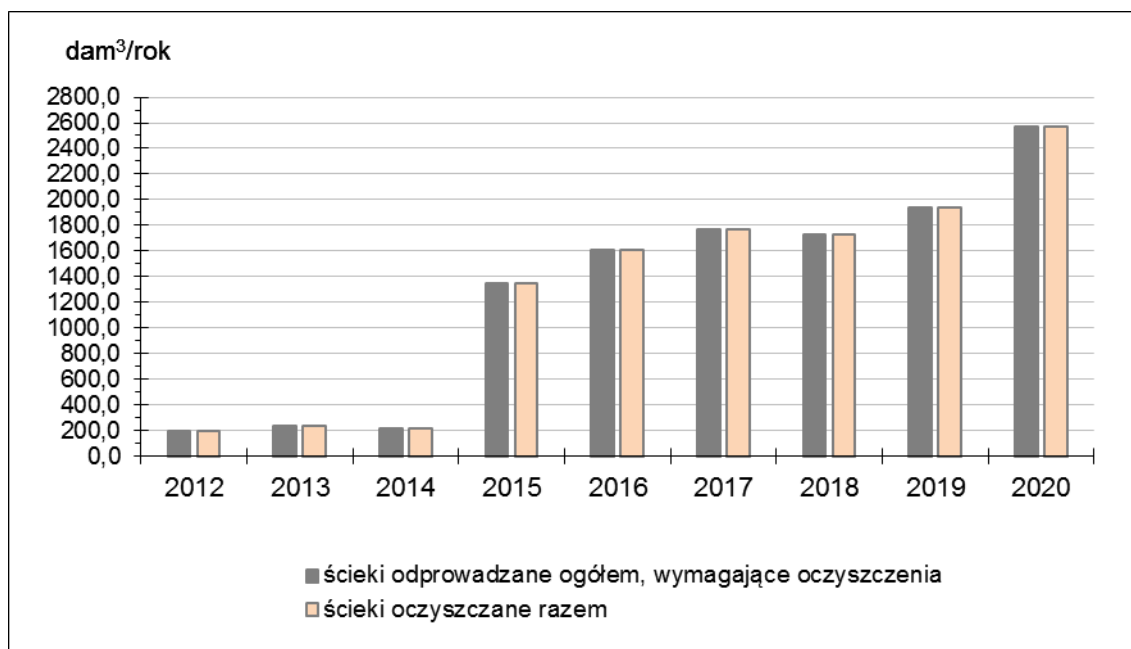
Tabela 2.15 Oczyszczalnie komunalne w gminie Kobierzyce, wg danych UGK

Lokalizacja oczyszczalni	Wydajność w m ³ /d Typ	Podłączone miejscowości	Nazwa odbiornika bezpośredniego i pośredniego (wyższego rzędu)
Pustków Żurawski (w likwidacji – planowana w 2022 r.)	234 mech.-biol.	Pustków Żurawski, Damianowice, Dobkowice, Rolantowice, Jaszowice, Cieszyce, Wierzbice, Solna, Owsianka, Żurawice	potok Gniła (dopływ Czarnej Wody)
Kobierzyce	1400	Kobierzyce, Królikowice, Kuklice, Nowiny, Pelczyce (w przyszłości: Magnice, Księginice, Chrzanów, Raclawice Wielkie, Żerniki Małe, Krzyżowice, Bąki, Małuszów, Szczepankowice, Budziszów, Tyniec na Ślężą, Pustków Wilczkowski)	rów melioracyjny uchodzący do rzeki Ślęza

Oprócz oczyszczalni komunalnych na terenie gminy Kobierzyce zlokalizowane są przykładowe oczyszczalnie ścieków (np. firm Mondelez International Polska i Cargill w Bielanych Wrocławskich).

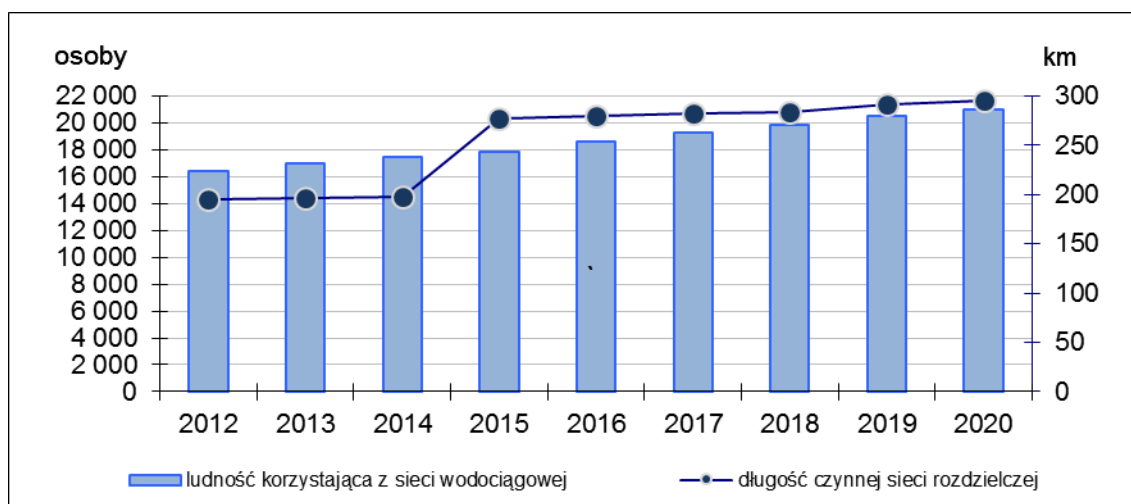
Według danych GUS na terenie Gminy Kobierzyce z kanalizacji w roku 2020 korzystało 14883 osób co stanowiło 67,2 % wszystkich mieszkańców. Gospodarstwa niepodłączone do sieci kanalizacyjnej stosują inne urządzenia do usuwania ścieków bytowo-gospodarczych. Są nimi bezodpływowe osadniki gnilne okresowo opróżniane oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków. Kilka gospodarstw rolnych posiada także indywidualne oczyszczalnie bądź zbiorniki bezodpływowe.

Rysunek 2.20 Stosunek zużycia wody do ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych, w latach 2012-2020, wg GUS

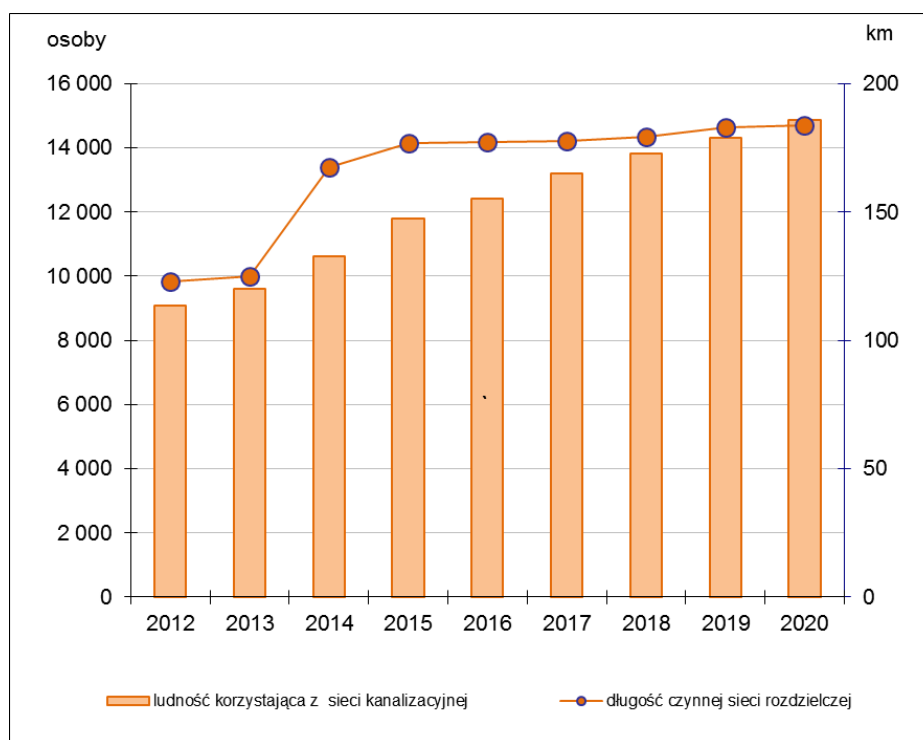


Zgodnie z danymi GUS na przestrzeni ostatnich 8 lat (2012-2020) długość czynnej sieci wodociągowej wzrosła o ponad 100 km, a długość sieci kanalizacyjnej rozdzielczej o prawie 61 km. Korzystne zmiany odnotowano pod względem wzrostu liczby ludności korzystającej z obu sieci. W 2020 r. z sieci wodociągowej korzystało ponad 28 % więcej mieszkańców niż w 2012 r., a z sieci kanalizacyjnej o ok. 64%.

Rysunek 2.21 Długość sieci wodociągowej w gminie Kobierzyce w latach 2012-2020, wg GUS

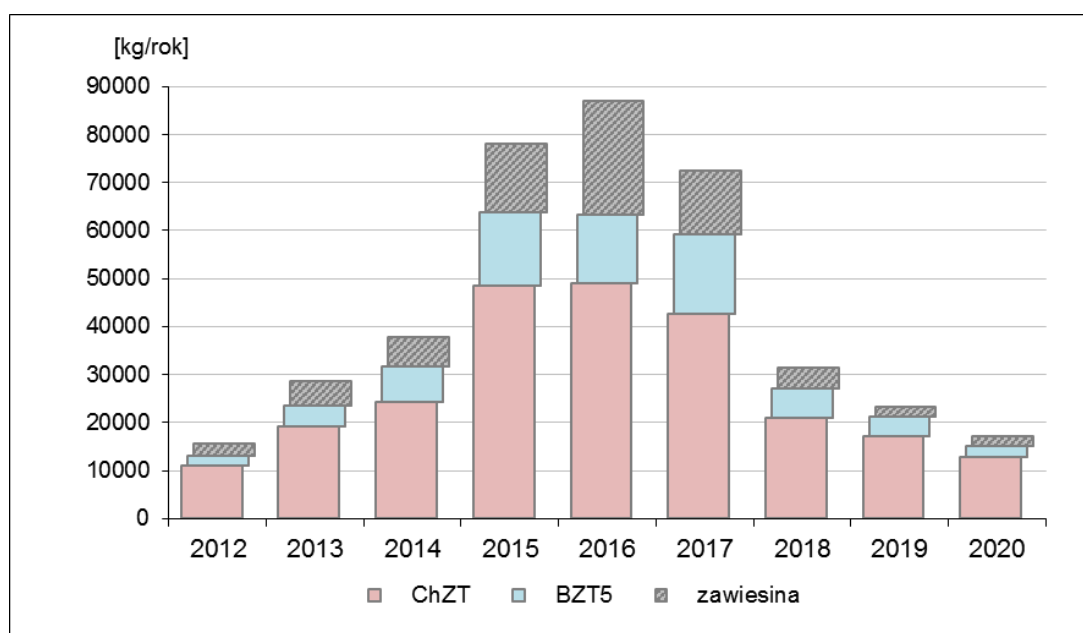


Rysunek 2.22 Długość sieci kanalizacyjnej w Gminie Kobierzyce w latach 2012-2020, wg GUS



Poniższy wykres prezentuje zmiany zawartości niektórych zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu. Jak wynika z przedstawionych danych ładunek zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach podlegał znacznemu wzrostowi w latach 2012-2016, co było między innymi związane ze wzrostem ilości odprowadzanych ścieków. W ostatnim okresie (lata 2017-2020) obserwowany jest natomiast bardzo duży spadek wielkości ładunku zanieczyszczeń co związane jest głównie z likwidacją oczyszczalni w Pustkowie Żurawskim oraz modernizacją oczyszczalni w Kobierzycach.

Rysunek 2.23 Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu, w latach 2012-2020 wg GUS



Od 2017 r. realizowana jest inwestycja związana budową sieci kanalizacyjnej w 11 miejscowościach tj. Małuszów, Bąki, Krzyżowice, Żerniki Małe, Raclawice Wielkie, Chrzanów, Magnice, Pełczyce, Księginice, Kuklice, Nowiny oraz w części miejscowości Kobierzyce. Zadanie realizowane jest w systemie zaprojektuj – wybuduj. Zakres inwestycji obejmuje:

- kanały sanitarne grawitacyjne ok. 32 km,
- rurociągi ciśnieniowe sieci kanalizacyjnej (z tranzytem pomiędzy miejscowościami) ok. 22 km,
- odcinki przyłączeniowe kanalizacji do granicy posesji ok. 4 km,
- sieciowe przepompownie ścieków,
- rurociągi sieci wodociągowej ok. 4 km.

Gmina Kobierzyce pozyskała na ten cel dotacje w wysokości 13 333 300,00 zł w ramach Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu [54].

Gmina Kobierzyce we współpracy z LG Chem Energy, gminą Wrocław i MPWiK Wrocław przeznaczy ok. 30 mln zł na rozbudowę sieci wodociągowej w Bielanych Wrocławskich. Fundusze te zostaną przeznaczone na modernizację przepompowni wody w Bielanych Wrocławskich. Powstaną tu także 2 nowe zbiorniki retencyjne oraz 5,5 km magistrali wodociągowej.

2.13 Warunki klimatyczne i jakość powietrza

2.13.1 Warunki klimatyczne

Gminę Kobierzyce zalicza się do regionu nadodrzańskiego wrocławsko - legnickiego, najcieplejszego na Dolnym Śląsku. Średnia temperatura roczna waha się w granicach 8-8,7 °C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (średnia temperatura 18,8 °C), a najzimniejszym jest styczeń (średnia temperatura - 1,1 °C). Zima trwa średnio 70-80 dni, wiosna 60-70 dni, jesień 50-60 dni, lato 100-110 dni.

Częstotliwość wiatrów jest zmienna. Przeważają wiatry zachodnie i południowo zachodnie.

Opady roczne wahają się w granicach 585-592 mm. Najwięcej opadów przypada na lipiec. Opady śnieżne stanowią 14% rocznej sumy opadów. Pokrywa śnieżna zalega poniżej 40 dni w roku - najkrócej w Polsce. Okres wegetacyjny - z temperaturą powyżej 5 °C - trwa około 220-227 dni, a okres bezzimia do 300 dni.

2.13.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ we Wrocławiu (RWMŚ GIOŚ) dokonuje corocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Oceny dokonywane są z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów – ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza wykonywana jest w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych na terenie województwa dolnośląskiego przez stacje pomiarowe. Na terenie gminy nie ma obecnie żadnej stacji pomiarowej RWMŚ GIOŚ. Od grudnia 2019 r. działają natomiast czujniki jakości powietrza mierzące m.in. poziom pyłów zawieszonych (PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁) a także temperaturę powietrza, wilgotność i ciśnienie. Czujniki zlokalizowane są na budynkach szkół podstawowych w miejscowościach: Tyniec Mały, Kobierzyce, Wysoka, Bielany Wrocławskie, Pustków Żurawski, Pustków Wilczkowski. Informacje o wynikach pomiarów można śledzić na stronie internetowej Urzędu Gminy Kobierzyce (<https://www.ugk.pl/spawdz-jakosc-powietrza-na-terenie-gminy-kobierzyce>), dodatkowo szkoły zostały wyposażone w monitory wewnętrzne na których wyświetlane są wyniki pomiarów z danej placówki [57]. Bieżąca wiedza o stanie zanieczyszczeń powietrza, ma

służyć mieszkańcom do podejmowania decyzji o pobycie na zewnątrz budynków osób, szczególnie narażonych na działanie smogu, tj. dzieci, osoby starsze, kobiety w ciąży, osoby z chorobami układu oddechowego. Wyniki można śledzić na stronie www.naszepowietrze.pl [72] bądź korzystając z aplikacji SyngEOS na telefon, którą dla systemów opartych o Android można pobrać ze sklepu Google Play, a dla systemów opartych o IOS można pobrać z App Store.

Stan zanieczyszczenia powietrza jest jednym z najbardziej zmiennych stanów środowiska. W znaczącym stopniu zależy od wielkości chwilowych emisji ze źródeł zlokalizowanych na danym terenie oraz od wielkości transgranicznej migracji zanieczyszczeń. Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze determinowane jest warunkami meteorologicznymi, w tym intensywnością turbulencji wywołanej czynnikami mechanicznymi i termicznymi oraz własnościami fizyczno-chemicznymi atmosfery.

Emisję zanieczyszczeń do atmosfery powodują następujące działania:

- ⇒ Energetyczne spalanie paliw - główne źródło emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu, dwutlenku węgla,
- ⇒ Produkcja wyrobów przemysłowych - główne źródło emisji lotnych związków organicznych, metanu, a także dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłów,
- ⇒ Transport - duży udział w emisjach tlenku węgla, tlenków azotu, niemetanowych lotnych związków organicznych, dwutlenku węgla
- ⇒ Produkcja rolna - źródło rozproszonej emisji amoniaku, metanu, podtlenku azotu, co ma wpływ na zmiany kwasowości środowiska, eutrofizację ekosystemów wodnych i na ocieplenie klimatu,
- ⇒ Ogrzewanie budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej - źródło emisji znacznych ilości dwutlenku siarki i pyłów, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i dioksyn.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy Kobierzyce związana jest z emisją ze źródeł technologicznych (przemysłowych - np. Węzeł Bielański, Euro-Park Kobierzyce) i źródeł sektora bytowo-komunalnego oraz emisją związaną z ruchem pojazdów (komunikacyjną).

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego (tzw. „niska emisja”), obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe.

Na wielkość stężenia zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miejscowościach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów (problem w rejonie węzła "Bielany Wrocławskie" i węzła "Kobierzyce") oraz od rodzaju stosowanego paliwa. Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców a także ścierania nawierzchni dróg. Istotne znaczenie ma również emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Jej wielkość zależna jest od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp. Emisja pozaspalinowa stanowi od 50 do 70% emisji całkowitej z komunikacji.

Badania prowadzone przez RWMS GIOŚ we Wrocławiu

Jak wspomniano wcześniej na terenie gminy Kobierzyce nie ma obecnie żadnej stacji pomiarowej RWMS GIOŚ. Za ostatnie lata (2019,2020) RWMS GIOŚ udostępniał jednak wyniki modelowania matematycznego – metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe, które pozwalają wnioskować o zanieczyszczeniu powietrza w rejonie gminy

Kobierzyce. Mapy rozkładu oraz wyniki stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza prezentowane są w dalszej części rozdziału.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do strefy. Województwo dolnośląskie w roku 2019 zostało podzielone na 4 strefy: aglomeracja wrocławska, miasto Legnica, miasto Wałbrzych i strefa dolnośląska. Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzone są w każdej strefie. W ocenach pod kątem ochrony roślin nie uwzględnia się stref – aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. i stref – miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. W roku 2020 województwo podzielono natomiast na 3 strefy: aglomerację wrocławską (obejmującą miasto Wrocław), miasto Wałbrzych oraz strefę dolnośląską. Miasto Legnica wyłączono bowiem jako osobną strefę w uwagi na zmniejszenie liczby ludności (wg. GUS na koniec 2019 r. liczba ludności była mniejsza od 100 tys.).

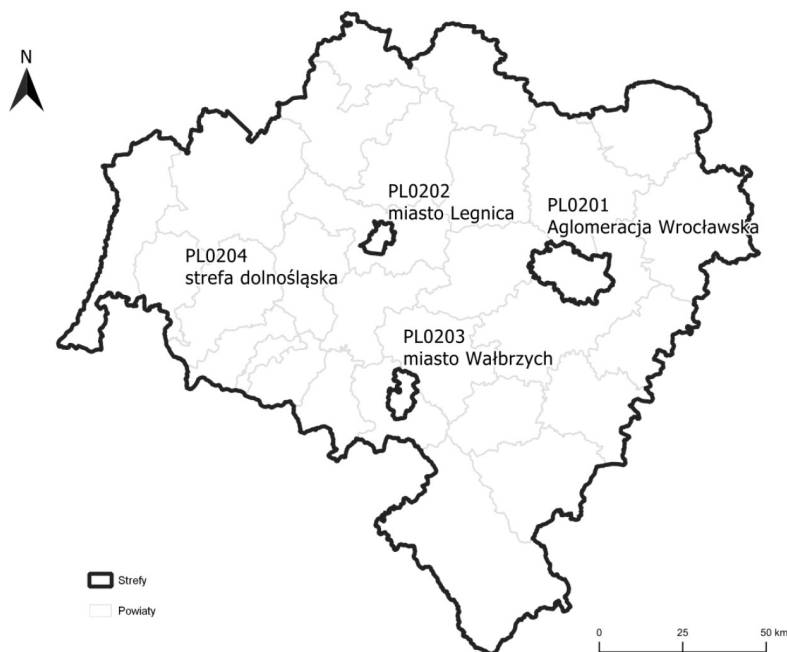
Tabela 2.16 Lista stref na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2019

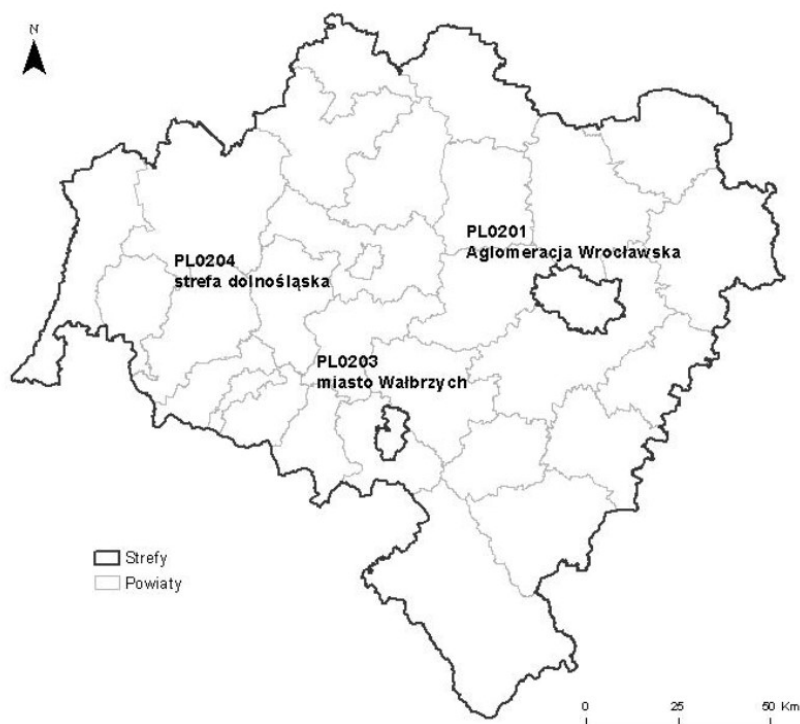
Strefy dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO ₂ , NO ₂ , NO _x , CO, C ₆ H ₆ , O ₃ , pyłu PM _{2.5} , pyłu PM ₁₀ oraz zawartego w pyłe PM ₁₀ ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu				Obszar strefy
Nazwa	Kod	Powierzchnia [km ²]	Ludność	
aglomeracja wrocławska	PL0201	293	641 607	Wrocław – miasto na prawach powiatu
miasto Legnica	PL0202	56	99 486	Legnica – miasto na prawach powiatu
miasto Wałbrzych	PL0203	85	111 896	Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
strefa dolnośląska	PL0204	19 513	2 046 997	pozostały obszar województwa dolnośląskiego

Tabela 2.17 Lista stref na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2020

Strefy dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO ₂ , NO ₂ , NO _x , CO, C ₆ H ₆ , O ₃ , pyłu PM _{2.5} , pyłu PM ₁₀ oraz zawartego w pyłe PM ₁₀ ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu				Obszar strefy
Nazwa	Kod	Powierzchnia [km ²]	Ludność	
aglomeracja wrocławska	PL0201	293	642 869	Wrocław – miasto na prawach powiatu
miasto Wałbrzych	PL0203	85	111 356	Wałbrzych – miasto na prawach powiatu
strefa dolnośląska	PL0204	19 569	2 145 938	pozostały obszar województwa dolnośląskiego

Rysunek 2.24 Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim w roku 2019



Rysunek 2.25 Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim w roku 2020

Gmina Kobierzyce objęta jest zasięgiem strefy dolnośląskiej.

Najbliższe miarodajne punkty pomiarowe RWMŚ GIOŚ zlokalizowane są we Wrocławiu przy ul. Orzechowej (pomiar manualny) oraz przy ul. Korzeniowskiego (pomiar manualny i automatyczny). Badania w tych stacjach prowadzone były w analizowanym okresie sprawozdawczym (2019-2020).

W poniższych tabelach i na wykresach zaprezentowano wyniki monitoringu zanieczyszczeń powietrza. Przedstawione wykresy i tabele pozwolą zobrazować trendy zmian jakości powietrza w Gminie Kobierzyce bądź w pobliżu jej granic.

Pył zawieszony PM₁₀ i PM_{2,5}

Pył zawieszony jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). W skład pyłu wchodzi głównie węgiel organiczny i elementarny, materia mineralna, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) – w tym benzo[a]piren, metale ciężkie takie jak: ołów, kadm, nikiel, arsen i inne, jony sodu, potasu, wapnia, magnezu, jony amonowe, siarczany, azotany, chlorki, dioksyny i furany. Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na naturalne i antropogeniczne. Naturalne to przede wszystkim: pylenie roślin, erozja gleb, wietrzenie skał, aerozol morski. Wśród antropogenicznych wymienić należy:

- źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne),
- transport samochodowy (pył ze ścierania oraz pył unoszony),
- spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym.

Najczęściej badaną frakcją całkowitego pyłu zawieszonego TSP (*total suspended particulates*) jest frakcja PM₁₀ (ang. *particulate matter 10*), czyli wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejszej. Oprócz tego badana jest również frakcja PM_{2,5} (*particulate matter 2.5*), czyli wszystkie aerozole atmosferyczne o wielkości cząstek 2,5 mikrometra lub mniejszej, które zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) są najbardziej szkodliwym dla zdrowia człowieka zanieczyszczeniem atmosferycznym. Największa zawartość tej frakcji występuje w Polsce w przypadku procesów produkcyjnych,

oraz w sektorze komunalno-bytowym. Według rocznych raportów Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) największy udział w emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych ma sektor spalania paliw poza przemysłem, czyli między innymi indywidualne ogrzewanie budynków.

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 24 godziny ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i rok kalendarzowy-średnioroczne ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dodatkowo dla stężeń 24-godz. dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstotliwością nie większą niż 35 razy w roku. Dla pyłu PM10 – mierzonego urządzeniami do pomiarów automatycznych, ustanowione są również: wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego – $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz poziom alarmowy – $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W 2019 r. przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej pyłu PM10 (tj. > 35 dni z przekroczeniami normy dobowej) zarejestrowało 4 stacje pomiarowe na terenie województwa, a w 2020 r. – 2 stacje. Na stacjach Wrocław – Orzechowa i Wrocław-Korzeniowskiego nie odnotowano przekroczeń zarówno w roku 2019 jak i 2020. Wśród gmin, w granicach strefy dolnośląskiej, na obszarze których (zgodnie z wynikami modelowania matematycznego) najprawdopodobniej wystąpił obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu dobowego pyłu zawieszonego PM10 – 24-godzinny poziom dopuszczalny (dopuszczalnej liczby przekroczeń) gmina Kobierzyce nie była wymieniana w analizowanym okresie.

Tabela 2.18 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020
[WIOŚ, RWMS GIOŚ]

rok/stacja pomiarowa	średnia roczna	średnia w sez. grzewczym	średnia w sez. pozagrzewczym	% normy ¹⁾	stężenia 24-godzinowe		
					1 max	36 max	liczba przekroczeń ²⁾
2012-Orzechowa	39,0	53,0	22,0	98%	229	83	68
2013-Orzechowa	36,0	47,0	25,0	90%	143	66	78
2014-Orzechowa	33,0	44,0	22,0	83%	171	61	60
2015-Orzechowa	28,5	38,2	20,1	71%	113,2	52,4	38
2016-Orzechowa	27,9	33,4	22,4	70%	112,8	47,1	31
2017-Orzechowa	28,7	38,8	18,6	72%	224,2	54,4	46
2018-Orzechowa	29,1	36,7	21,6	73%	143,2	50,7	37
2019-Orzechowa	21,9	25,8	18,4	55%	84,8	37,9	11
2020-Orzechowa	22,0	26,3	17,9	55%	88,8	37	13

¹⁾ - dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

²⁾ - dopuszczalny poziom 24-godz. dla pyłu zawieszonego PM10: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu przekroczenie wartości dopuszczalnych

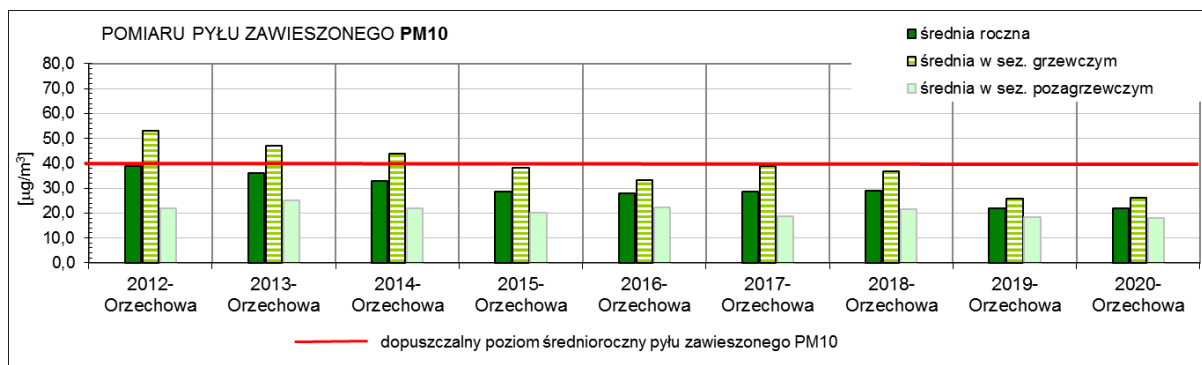
Tabela 2.19 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020
[WIOŚ, RWMS GIOŚ]

rok/stacja pomiarowa	średnia roczna	% normy ¹⁾	średnia w sez. grzewczym	średnia w sez. pozagrzewczym
2012-Wiśniowa	31,0	124%	44,0	18,0
2013-Wiśniowa	30,0	120%	41,0	20,0
2014-Wiśniowa	29,0	116%	40,0	17,0
2015-Wiśniowa	30,3	121%	40,5	20,2
2016-Wiśniowa	27,4	110%	36,2	18,5
2017-Wiśniowa	22,9	92%	31,7	13,6
2018-Wiśniowa	23,3	93%	31,0	13,1
2019-Korzeniowskiego	18,2	73%	23,5	12,9
2020-Korzeniowskiego	15,8	79%	21,6	10,2

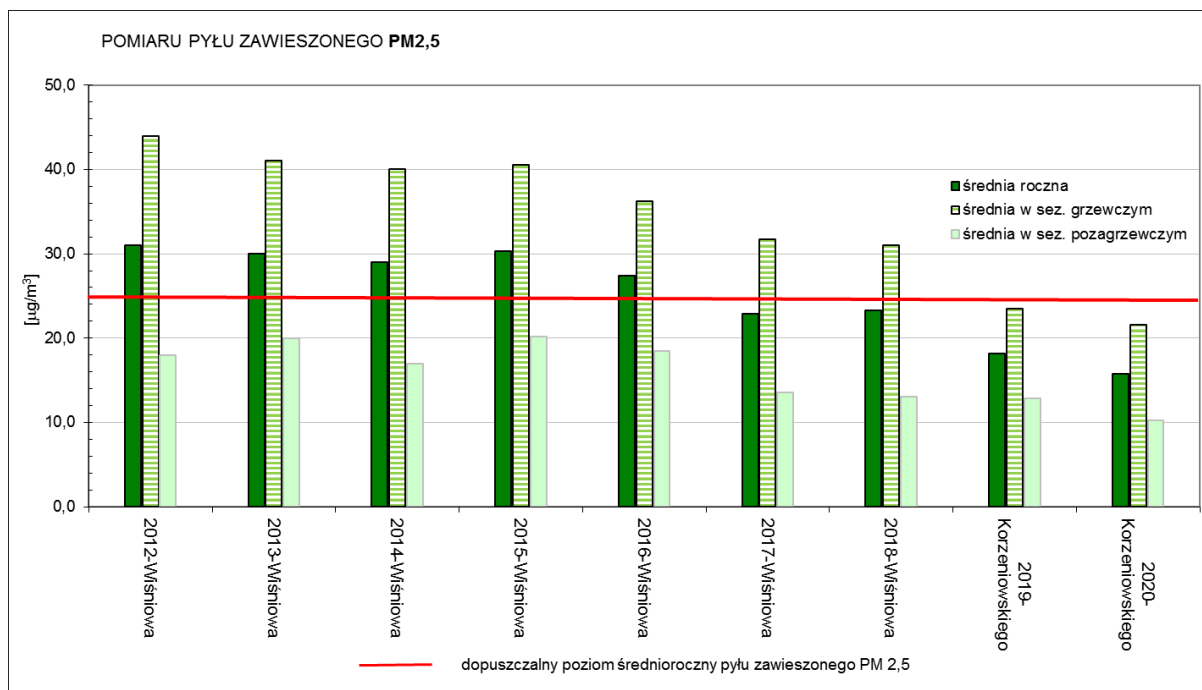
¹⁾ - docelowy/dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM2.5: $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$

przekroczenie wartości dopuszczalnych

Rysunek 2.26 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ,RWMS GIOŚ]



Rysunek 2.27 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ,RWMS GIOŚ]

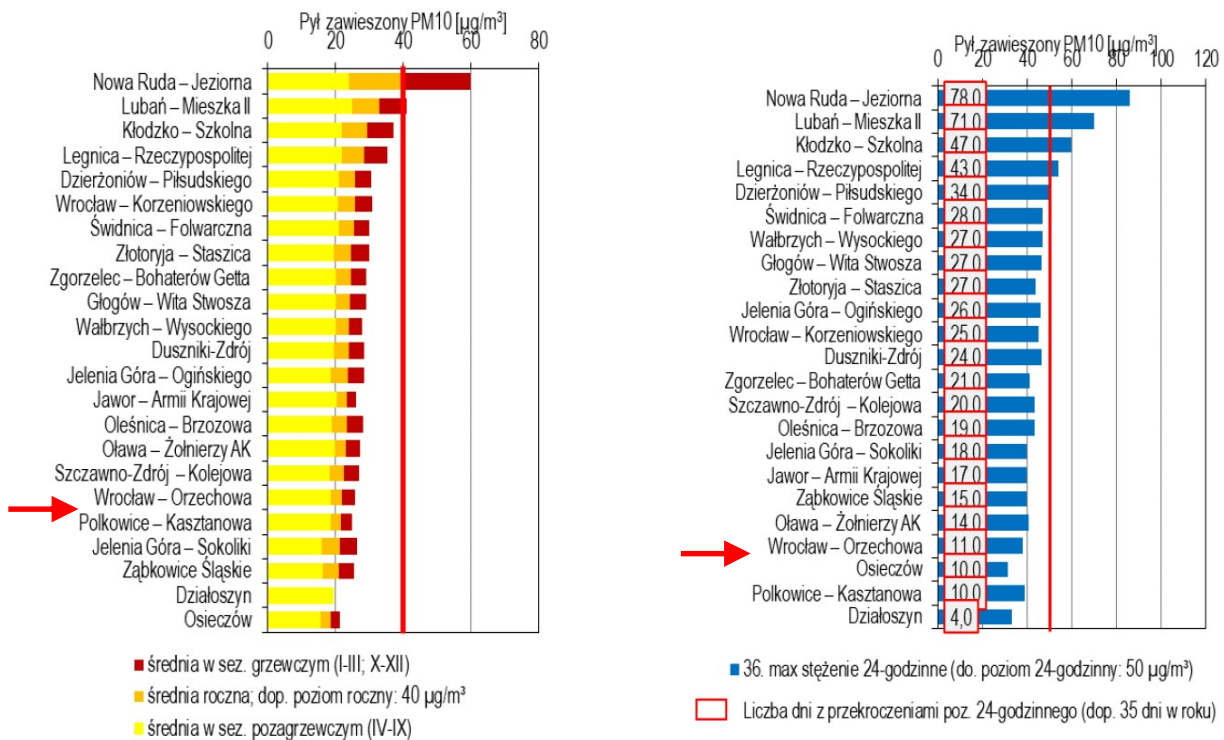


Ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego są jednym z największych problemów ochrony powietrza w Polsce. Obserwując wyniki pomiarów pyłu można zauważyć tendencję spadkową w kolejnych latach.

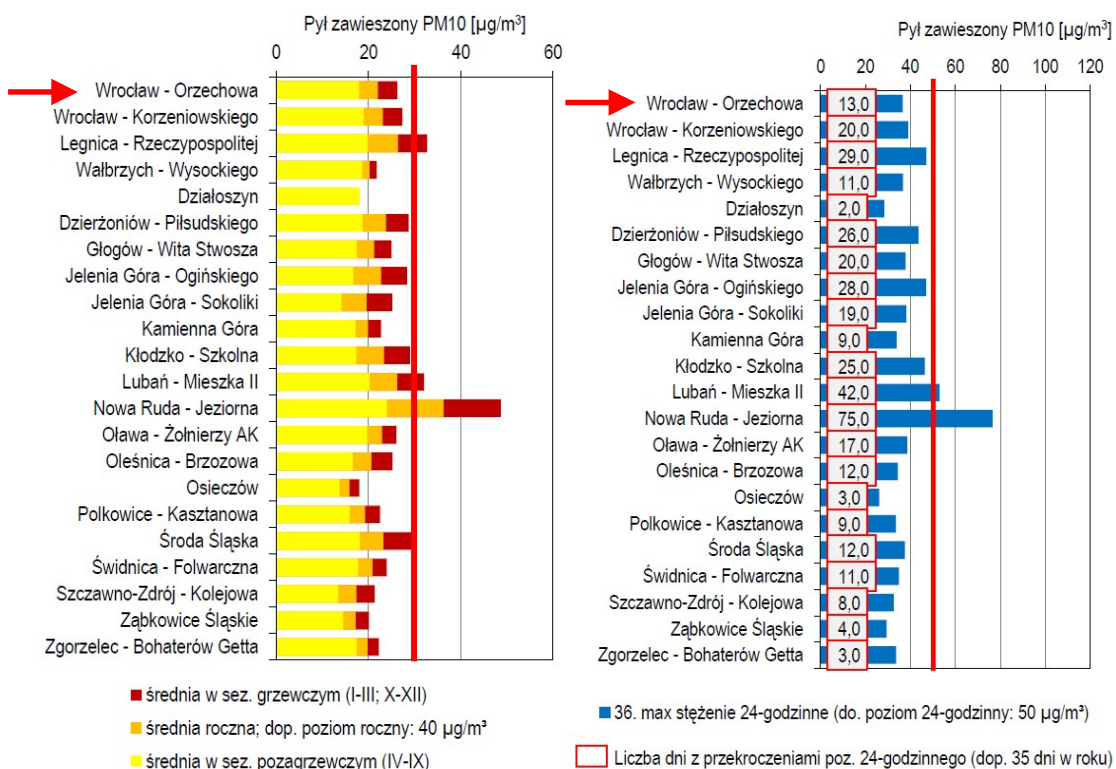
W porównaniu z wynikami pomiarów w pozostałych stacjach monitoringu na terenie województwa, poziom zanieczyszczenia pyłem zawieszonym w rejonie Gminy Kobierzyce z uwagi na sąsiedztwo dużej aglomeracji może osiągać wartości wyższe od średnich.

Rysunek 2.28 Stężenia średnioroczne oraz średnie sezonowe pyłu PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2019-2020 r. oraz ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu (24h) [RWMŚ GIOŚ]

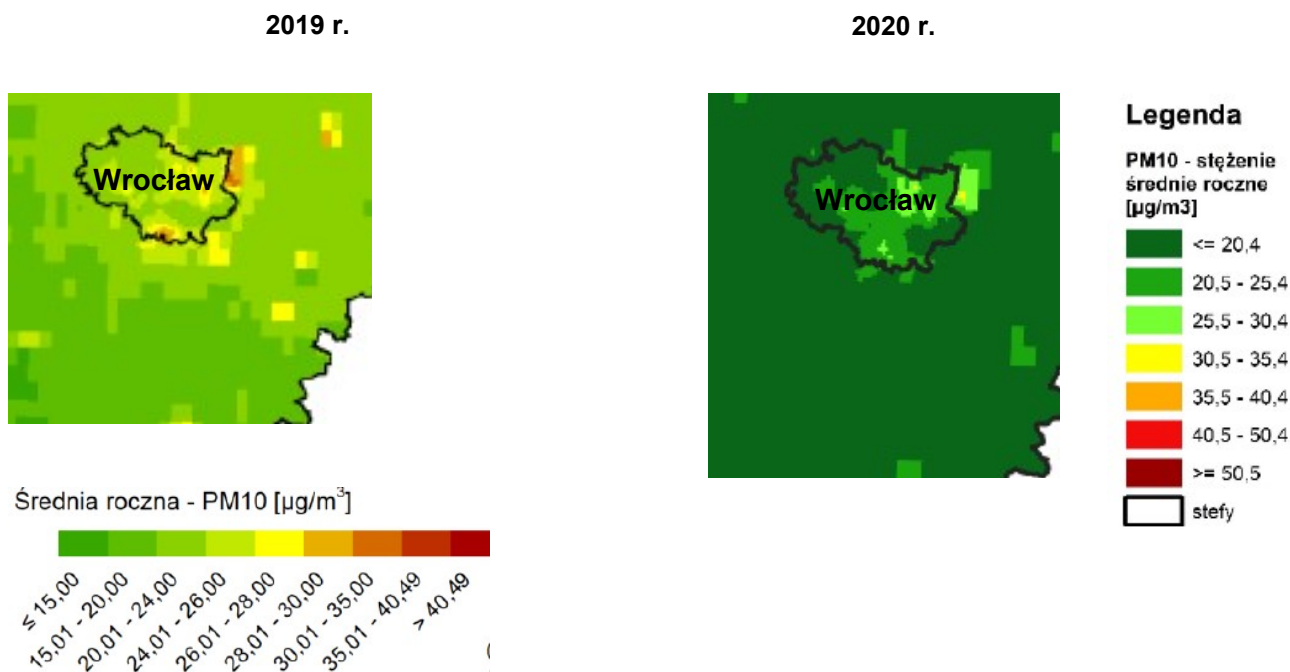
2019 r.



2020 r.

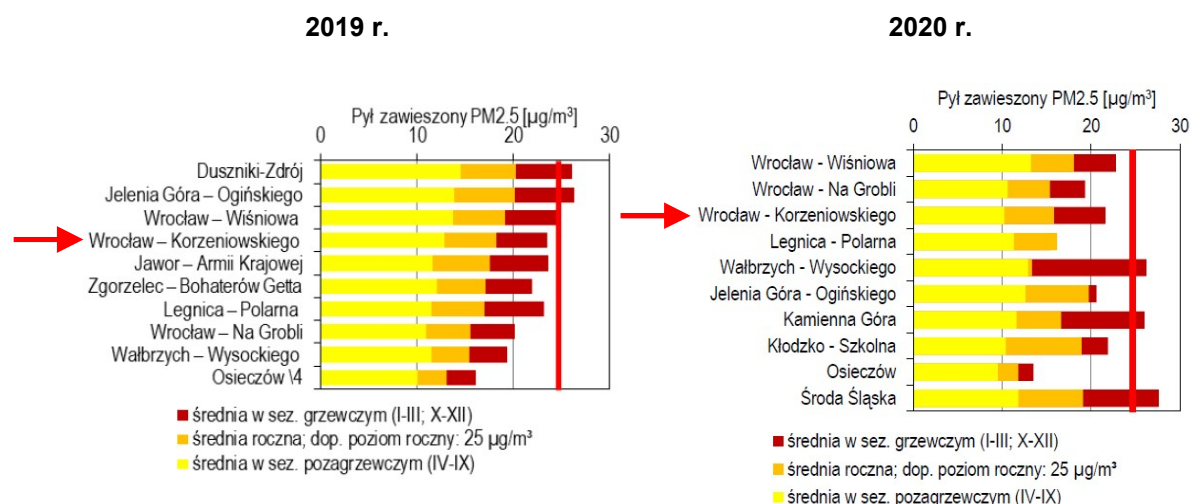


Rysunek 2.29 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza w latach 2019 - 2020 [41][42]



Jak wspomniano wcześniej na podstawie modelowania szacuje się, że przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10 w latach 2019 -2020 na obszarze gminy Kobierzyce nie występowały.

Rysunek 2.30 Stężenia średnioroczne oraz średnie sezonowe pyłu PM2,5 na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2019-2020 [RWMŚ GIOŚ]



Przyczyną przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz wysokiego poziomu pyłu PM10 i PM2,5 w sezonie grzewczym na obszarze województwa było wzmożone spalanie paliw do celów grzewczych powodujące zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza. Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych. Przekroczenia średniodobowej wartości normatywnej pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 występowały głównie w sezonie grzewczym. Najwyższe stężenia rejestruje się zwykle w marcu oraz w grudniu.

Benzo[a]piren w pyłe PM10

Omawiając problem zapylenia należy pamiętać, że jednym ze składników pyłu zawieszonego są tzw. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), wśród których do najbardziej niebezpiecznych należy benzo[a]piren. Niestety, coraz powszechniejsze, a w opinii społecznej również bardziej ekologiczne, opalanie domów drewnem (szczególnie niedostatecznie wysuszonym) jest istotnym źródłem emisji WWA. Poziom zanieczyszczenia powietrza benzo[a]pirenem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego wynoszącego: 1,0 ng/m³ [32]. Na terenie gminy Kobierzyce parametr ten nie był do tej pory mierzony *in situ*, lecz dzięki metodzie modelowania matematycznego uzyskano orientacyjne wyniki stężenia benzo[a]pirenu w pyłe PM10 za ostatnie lata (2019-2020).

W 2019 r. RWMS GIOŚ stwierdził przekroczenie rocznego poziomu docelowego na większości stanowisk pomiarowych benzo[a]pirenu w skali województwa (poza Wrocław-Orzechowa, Polkowice-Kasztanowa, Osieczów). W sezonie grzewczym stężenia wzrastały wielokrotnie powyżej 1 ng/m³, a na kilku przekroczenia poziomu rocznego utrzymywały się również poza sezonem grzewczym [41]. Na wszystkich obszarach przekroczeń poziomu docelowego benzo[a]pirenu przeważała emisja powierzchniowa, z ogrzewania indywidualnego. Wykaz gmin, na terenie których metodami modelowania matematycznego zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomu docelowego B[a]P w 2019 r. wskazał również **gminę Kobierzyce, jako obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P.**

W 2020 r., podobnie jak rok wcześniej, przekroczenie rocznego poziomu docelowego wystąpiło prawie na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo[a]pirenu w województwie (dokładnie na 14 z 16). Najwyższe stężenia średnioroczne (1090% poziomu docelowego) wystąpiło w Nowej Rudzie, Środzie Śląskie (459%), Szczawnie Zdroju (408%), Wałbrzychu (399%) i Legnicy (359%), najniższe w Zgorzelcu (145%) oraz na stanowisku pozamiejskim w Osieczowie (141%).

Występowanie przekroczeń poziomu docelowego wiąże się z wysokim poziomem stężeń benzo(a)pirenu w okresie zimowym. Stężenia B(a)P, który pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł bytowo-komunalnych („niska” emisja związana z ogrzewaniem budynków), cechuje wyraźna zmienność sezonowa.

Na wszystkich stanowiskach stężenia wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym (styczeń-marzec, październik-grudzień) – w zależności od stacji, były od 3 do 16 razy wyższe (średnio 9 razy) od stężenia średniego dla miesięcy sezonu pozagrzewczego (kwiecień-wrzesień). W Nowej Rudzie, Wałbrzychu, Kamiennej Górze, Środzie Śląskiej i Szczawnie Zdroju stężenia benzo(a)pirenu na poziomie równym lub wyższym od 1 ng/m³ (poziom docelowy) utrzymywały się również w sezonie pozagrzewczym.

W wieloletniu 2011-2020 obserwuje się poprawę jakości powietrza w odniesieniu do rejestrowanych stężeń benzo(a)pirenu. W porównaniu do lat 2011/2012 zmniejszył się poziom benzo(a)pirenu na wszystkich stanowiskach pomiarowych od o ok. 20% w Wałbrzychu i Nowej Rudzie do ok. 70% w Zgorzelcu. Nadal jednak poziom stężeń B(a)P przekracza poziom docelowy na przeważającym zamieszkanym obszarze województwa, a stężenia w 2020 r. były wyższe niż w roku 2019.

Metody obliczeniowe, jako uzupełnienie pomiarów, umożliwiły określenie poziomu zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem na całym obszarze województwa oraz wskazanie obszarów przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego. **Gmina Kobierzyce została wymieniona w wykazie gmin, na terenie których w 2020 r. wystąpiły obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo[a]pirenu w pyłe PM10 [42].** We wszystkich obszarach przekroczeń przeważa emisja powierzchniowa, z ogrzewania indywidualnego.

grzewczych (emisja niska). Stacje zlokalizowane na terenach miejskich wykazały w latach 2019-2020 średnio 1,4 – 2 - krotny wzrost stężeń SO₂ w sezonie grzewczym.

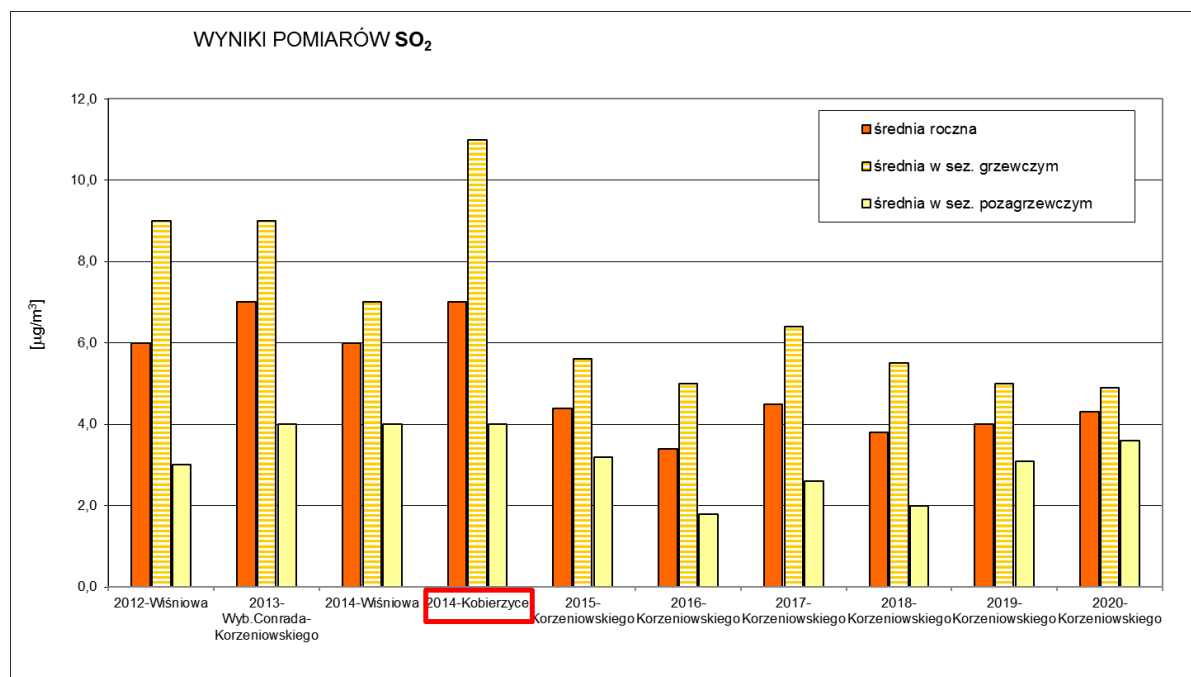
Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń SO₂ oraz dalsze zmniejszanie się stężeń średniorocznych.

Tabela 2.20 Wyniki pomiarów dwutlenku siarki [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMS GIOŚ]

rok/ stacja pomiarowa	średnia roczna	średnia w sez. grzewczym	średnia w sez. pozagrzewczym	stężenia 24 h *) (1 lub 4 max)
2012-Wiśniowa	6,0	9,0	3,0	40,0
2013-Wyb. Conrada-Korzeniowskiego	7,0	9,0	4,0	33,0
2014-Wiśniowa	6,0	7,0	4,0	29,0
2014-Kobierzyce	7,0	11,0	4,0	-
2015-Korzeniowskiego	4,4	5,6	3,2	31,1
2016-Korzeniowskiego	3,4	5,0	1,8	-
2017-Korzeniowskiego	4,5	6,4	2,6	24,6
2018-Korzeniowskiego	3,8	5,5	2,0	15,3
2019-Korzeniowskiego	4,0	5,0	3,1	12,4
2020-Korzeniowskiego	4,3	4,9	3,6	11,5

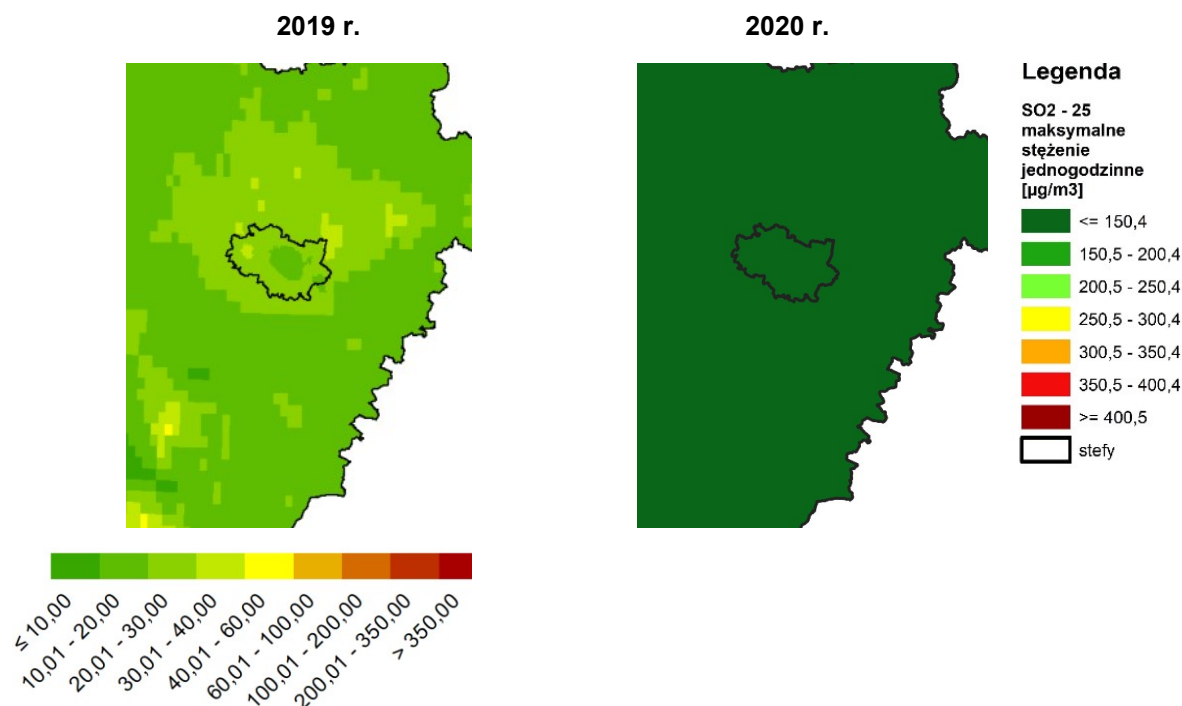
*) - dopuszczalny poziom 24 h dla SO₂: 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Rysunek 2.32 Wyniki pomiarów dwutlenku siarki [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMS GIOŚ]



RWMS GIOŚ we Wrocławiu przeprowadził modelowanie jakości powietrza dla województwa dolnośląskiego według danych z roku 2019 i 2020 pod względem rozkładu stężeń 1-godzinnych dwutlenku siarki. Wyniki obliczeń w postaci mapy rozkładu stężeń przedstawia rysunek poniżej. W rejonie gminy Kobierzyce obserwowane były wartości średnie i niższe.

Rysunek 2.33 Rozkład przestrzenny wartości 25 maksymalnego stężenia z rocznej serii stężeń 1-godzinnych SO₂ na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2019-2020 [RWMS GIOŚ]



Dwutlenek azotu

Jest to związek mający szkodliwy wpływ na rośliny i zdrowie ludzi. Może powodować podrażnienie dróg oddechowych oraz większą podatność na infekcje układu oddechowego. Istotnym źródłem tlenków azotu w powietrzu jest transport drogowy. Stężenie tlenków azotu jest znacząco wyższe w pobliżu ruchliwych tras komunikacyjnych oraz w godzinach szczytu. Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 1 godzina (200 µg/m³) i rok kalendarzowy (40 µg/m³) oraz 1-godzinnego poziomu alarmowego (400 µg/m³). Dodatkowo dla stężeń 1-godzinnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 18 razy w roku [41].

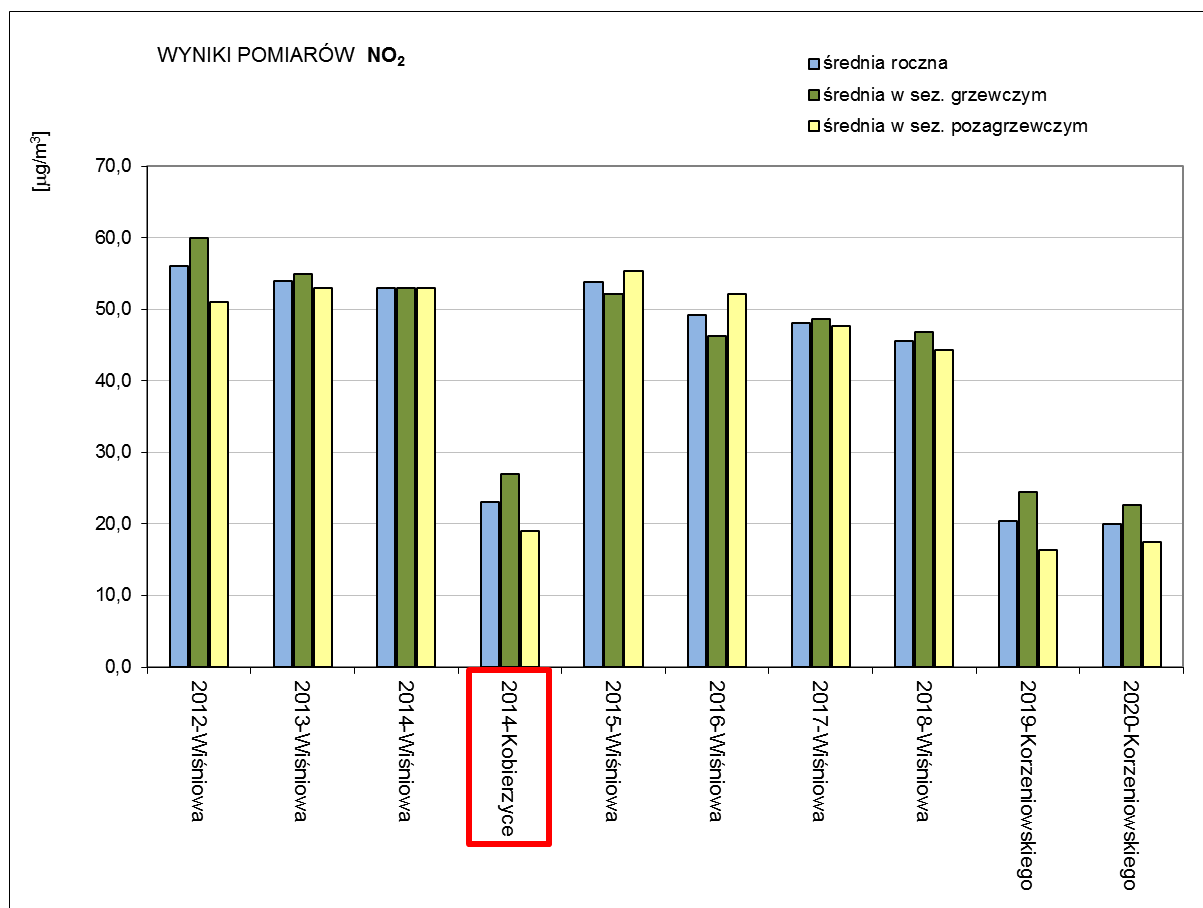
W latach 2014-2018 nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego i alarmowego poziomu 1-godzinnego dwutlenku azotu na terenie województwa. Ponadnormatywne średnioroczne stężenie dwutlenku azotu zarejestrowane zostało jedynie przez stację „komunikacyjną” zlokalizowaną przy al. Wiśniowej we Wrocławiu, w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania ruchliwych arterii miejskich. Pomiary w pozostałych rejonach województwa nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych zarówno w odniesieniu do normy rocznej, jak i 1-godzinowej. Jak wynika z danych dla rejonu Gminy Kobierzyce przedstawionych w tabeli i na wykresie poniżej, w ostatnim okresie średnia roczna poziomu zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu zmniejsza się sukcesywnie. Na zmiany poziomu stężeń tego parametru wpływa głównie emisja w sezonie grzewczym. Ostatnie pomiary na terenie gminy Kobierzyce przeprowadzono w roku 2014 (wskaźnikowa metoda pasywna). Wykazały one stosunkowo niskie stężenia dwutlenku azotu (23 µg/m³, tj. 57,5% normy rocznej). Wyniki pomiarów oraz obliczeń modelowych wykonanych na podstawie danych za 2019 r. i 2020 r. przedstawiono poniżej.

Tabela 2.21 Wyniki pomiarów dwutlenku azotu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMS GIOŚ]

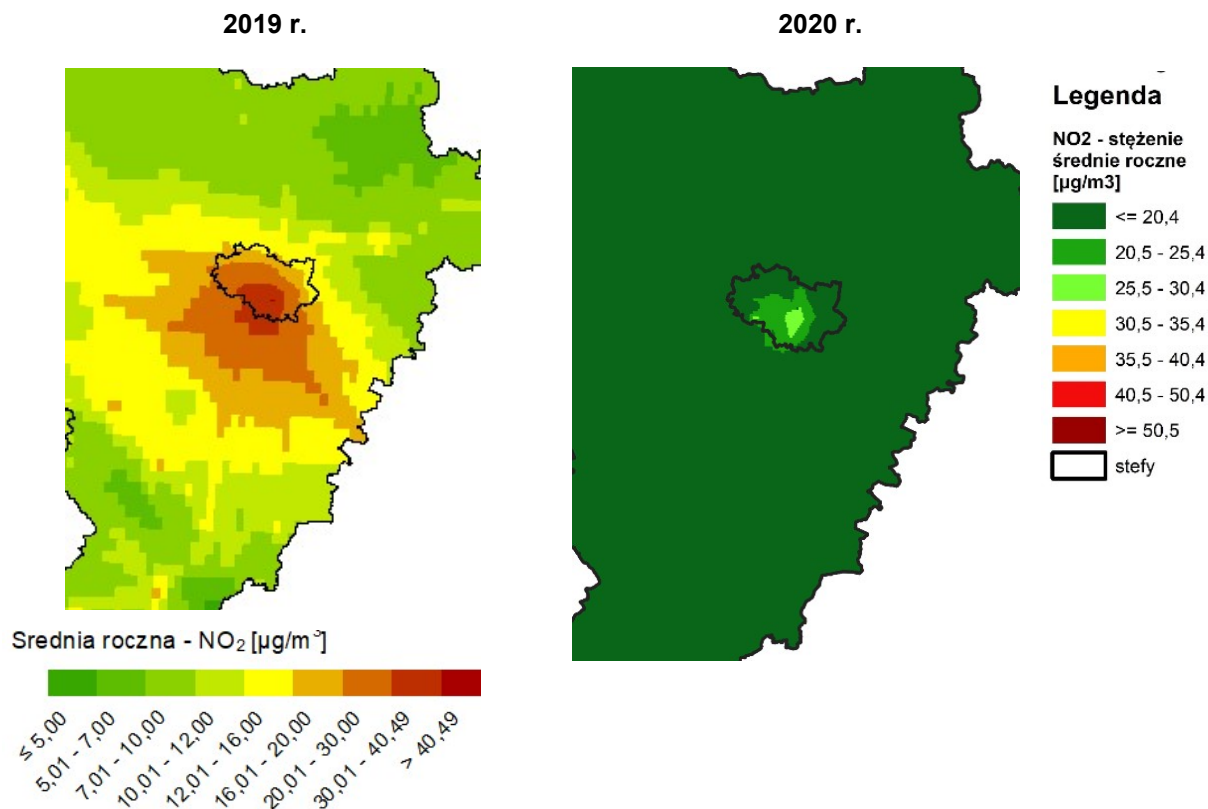
rok/stacja pomiarowa	średnia roczna*	średnia w sez. grzewczym	średnia w sez. pozagrzewczym
2012-Wiśniowa	56,0	60,0	51,0
2013-Wiśniowa	54,0	55,0	53,0
2014-Wiśniowa	53,0	53,0	53,0
2014-Kobierzyce	23,0	27,0	19,0
2015-Wiśniowa	53,8	52,2	55,4
2016-Wiśniowa	49,2	46,3	52,1
2017-Wiśniowa	48,1	48,7	47,6
2018-Wiśniowa	45,6	46,8	44,3
2019-Korzeniowskiego	20,4	24,5	16,4
2020-Korzeniowskiego	20,0	22,6	17,5

*) - dopuszczalny poziom średnioroczny NO₂ dla obszaru kraju: 40 mg/m³

Rysunek 2.34 Wyniki pomiarów dwutlenku azotu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] w latach 2012 – 2020 [WIOŚ, RWMS GIOŚ]



Rysunek 2.35 Rozkład przestrzenny stężeń średniorocznych NO₂ na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza w latach 2019-2020 [RWMŚ GIOŚ, IOŚ-PIB]



Analiza zmian stężeń NO₂ w ostatnim 10-leciu wykazuje na zmniejszanie się poziomu stężeń tego zanieczyszczenia, zarówno w odniesieniu do stężeń 1-godzinnych, jak i stężeń średniorocznych – średnio na stacjach zlokalizowanych na terenach miejskich, stężenia zmniejszyły się średnio o ok. 30%. Stężenie średnioroczne zarejestrowane w 2020 r. przez stację pozamiejską było niższe o 15% w porównaniu do roku 2011.

Wyniki modelowania matematycznego za 2019 i 2020 r. nie wykazały przekroczeń dla 1-godzinnego oraz średnioroczного poziomu dopuszczalnego dwutlenku azotu. Na znacznym obszarze województwa stężenie średnioroczne nie przekroczyło 20 µg/m³ (50% normy rocznej).

Maksymalne stężenia 1-godzinne (19 maksimum) na całym obszarze województwa w 2020 r. nie przekroczyły 100 µg/m³ (50% normy). Najwyższe stężenia 1-godzinne wystąpiły we Wrocławiu oraz w gminach sąsiadujących z Wrocławiem (na zachodzie i południowym zachodzie miasta) – w rejonie głównych ciągów komunikacyjnych.

Tlenek węgla CO

W temperaturze pokojowej jest to bezbarwny, bezwonny i niedrażniący gaz o nieco mniejszej gęstości od powietrza (przy takiej samej temperaturze). Toksyczne działanie tlenu węgla wynika z tego, że wykazuje on kilkaset razy większe od tlenu powinowactwo do hemoglobiny, zawartej w erytrocytach krwi, z którą tworzy trwałe związki organiczne. Dochodzi w związku z tym do niedotlenienia tkanek, w wielu przypadkach prowadzącego do śmierci. Już wdychanie powietrza ze stężeniem 0,16% objętościowego CO, powoduje zgon po dwóch godzinach.

Tlenek węgla jest produktem niepełnego spalania. Naturalnymi źródłami emisji są erupcje wulkanów i pożary lasów. W ramach działalności człowieka największą emisję powodują spaliny samochodowe, kotły domowe opalane węglem, spalanie odpadów, także

suchych pozostałości roślinnych, oraz przemysł energetyczny, hutniczy i chemiczny. Wielkość emisji tlenku węgla z komunikacji zależy od typu pojazdu i szybkości poruszania się. W kotłach domowych największy wpływ na wielkość emisji tlenku węgla ma sposób podawania paliwa – w przypadku kotłów zasilanych automatycznie (retortowych) emisja tlenku węgla jest ponad 5-krotnie mniejsza niż w przypadku zasilania ręcznego. Wielkość emisji tlenku węgla uzależniona jest również od jakości spalane go węgla.

Wskaźnikiem zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla jest maksymalne stężenie 8-godzinne kroczą ce, określane na podstawie pomiarów wykonywanych jedynie za pomocą mierników automatycznych. Poziom zanieczyszczenia powietrza jest przekroczony, gdy maksymalna wartość ze średnich 8-godzinnych kroczą cych w ciągu roku jest wyższa od $10\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$. W ciągu ostatnich kilku lat (w tym również w okresie objętym analizą) na terenie województwa nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego tlenku węgla. Najwyższe stężenia 8-godzinne rejestrowane przez dolnośląskie stacje monitoringowe nie przekroczyły 45% normy (w latach 2019-2020 wynosiły 23-25% normy). Analiza zmian maksymalnych stężeń 8-godzinnych w ostatnim 10-leciu wykazała istotne zmniejszenie się poziomu stężeń tlenku węgla w 2018 r. i utrzymywanie się zbliżonego poziomu stężeń w latach 2019-2020.

W 2020 r., w porównaniu do 2011 r. stężenia maksymalne rejestrowane na stacjach miejskich obniżyły się średnio o ok. 40% (od 25% w Wałbrzych do 55% w stacji komunikacyjnej we Wrocławiu przy ul. Wiśniowej).

Benzen C_6H_6

Benzen, organiczny związek chemiczny z grupy węglowodorów aromatycznych, powoduje zarówno ostre jak i przewlekłe zatrucia. Zazwyczaj do zatrucia dochodzi poprzez wdychanie par przez układ oddechowy, jednak możliwa jest również absorpcja przez skórę i wchłanianie wraz z pokarmem. Około $6,4\ \text{g}/\text{m}^3$ powoduje ostre zatrucie w ciągu godziny inhalacji, zaś dawka 10 krotnie większa powoduje natychmiastowy zgon. Dużo częstsze jednak są zatrucia przewlekłe. Benzen jest stosowany jako dodatek do benzyny. Szacuje się, że około 80% benzenu uwalnianego do atmosfery pochodzi ze spalania paliwa wykorzystywanego przez pojazdy.

Pary benzenu po dostaniu się do płuc absorbowane są przez krew, z której w dużym stopniu wchłaniane są przez tkanki tłuszczowe. Pierwsze objawy są niespecyficzne, są to zmęczenie, ból głowy, utrata apetytu. Dokładniejsze badania wykazują nieprawidłowości w składzie biochemicznym krwi. Dochodzi do obniżenia odporności i spadku liczby płytek krwi. Benzen również działa niszcząco na szpik kostny, materiał genetyczny komórek i może powodować nowotwory w razie długotrwałej ekspozycji.

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego: $5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pomiar y benzenu w ostatnich latach nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego w żadnym punkcie na terenie województwa dolnośląskiego. Jednakże należy podkreślić, że we wszystkich punktach pomiarowych średnie stężenia w sezonie grzewczym były wyższe niż w poza grzewczym. Średnie roczne stężenia benzenu uzyskane z pomiarów prowadzonych na terenach miejskich w woj. dolnośląskim, określone dla lat 2011-2020, wykazują obniżenie poziomu stężeń w wieloleciu, jednak nie wykazują stałej tendencji (rosnącej lub malejącej) w tym okresie. Średnio, w ostatnim 10-leciu stężenia obniżyły się o ok. 50%.

Podsumowanie badań RWMS GIOŚ

Analiza danych z monitoringu jakości powietrza prowadzonego w latach 2011-2020 wskazuje na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w województwie dolnośląskim w odniesieniu do większości mierzonych zanieczyszczeń. Podobnie jak w roku 2019, w roku 2020 zarejestrowano dalsze obniżenie się stężeń większości mierzonych substancji, a co za tym idzie zmniejszenie obszarów przekroczeń wartości normatywnych poszczególnych

zanieczyszczeń, na których powinny zostać podjęte działania na rzecz poprawy jakości powietrza.

Badania stanu zanieczyszczeń powietrza prowadzone przez powiat wrocławski [58]

W roku 2020 powiat wrocławski prowadził badania zanieczyszczeń powietrza za pomocą drona z detektorem gazów Atmon FL. Pomiarów wykonano na przestrzeni czterech dni (19-22 października 2020 r.) w wyznaczonych punktach które stanowiły lokalizacje szczególnie narażone na oddziaływanie dużych obiektów przemysłowych, obejmujących olbrzymią gamę technologii, na trzech wysokościach: 5, 15 i 50 metrów. Aby zapewnić pełną wymianę gazu wewnątrz obudowy Atmona FL, na każdej z tych wysokości dron spędził przynajmniej 30 sekund. Na terenie gminy Kobierzyce badania prowadzono w następujących miejscach:

- Strefa Przemysłowa w Biskupicach Podgórnych/Małuszów północna zabudowa mieszkalna, 51.012798,16.870848,
- Strefa Przemysłowa w Biskupicach Podgórnych/przed strefą przemysłową od strony zachodniej, 51.029293,16.88782,
- Strefa Przemysłowa w Biskupicach Podgórnych/za strefą przemysłową od strony wschodniej (koło szkoły w Tyńcu Małym), 51.022381,16.909117,
- Kobierzyce, ul. Robotnicza, koło przedszkola, 50.968891,16.927202,
- Bielany Wrocławskie, skrzyżowanie ul. Przestrzennej i Brzoskwiniowej, 51.037899,16.960012,
- Bielany Wrocławskie, okolice ul. Przystankowej, koło świetlicy, 51.036678,16.980539.

Przeprowadzone dronem pomiary stężeń zanieczyszczeń dotyczyły następujących substancji: formaldehyd, tlenki azotu oraz frakcje pyłu PM_{2,5} oraz pyłu PM₁₀ i stanowiły pomiary orientacyjne, które zostały przeprowadzone przez Powiat Wrocławski po raz pierwszy. Pomiary wykonywane z drona nie były pomiarami normatywnymi, a więc nie należy traktować ich jako pomiary wartości absolutnych, tylko jako jakościowe wyznaczniki miejsc i warunków wymagających szczególnej uwagi z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia okolicznych mieszkańców.

Wyniki pomiarów przeprowadzone w Tarnobrzeskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej w Biskupicach Podgórnych, gdzie zlokalizowane są duże zakłady przemysłowe typu: UPM Raflatac Sp. z o.o., LG Chem Wrocław Energy Sp. z o.o., jak również wyniki pomiarów przeprowadzone blisko Regionalnej Strefy Rozwoju Przedsiębiorczości: Węzeł Bielański, gdzie również zlokalizowane są duże zakłady przemysłowe i duże firmy, m.in. Cargill, Mondelez Polska Production, Tesco, Makro Cash&Carry, IKEA, Castorama, OBI, Auchan, ATM, Prologis, Panattoni, Goodman, Amazon - nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu dla tlenu azotu, formaldehydu, frakcji pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz pyłu zawieszonego PM₁₀, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie *poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. poz. 1031 z późn. zm.) oraz w załączniku nr 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie *wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Mimo wiejących w tym rejonie dominujących wiatrów z południowego zachodu na północny wschód pomiary przeprowadzone przed strefą przemysłową w Biskupicach Podgórnych (od strony zachodniej) wykazały znacznie większe stężenia zanieczyszczeniem pyłem PM_{2,5} i PM₁₀ na wysokości 5 m (18 µg/m³ i 19 µg/m³) i 15 m (47 µg/m³ i 49 µg/m³), niż pomiary wykonane za strefą w Biskupicach Podgórnych koło Tyńca Małego (po stronie wschodniej) na tej samej wysokości, tj.: 5m (5 µg/m³ i 6 µg/m³) i 15 m (8 µg/m³ i 9 µg/m³). Wyniki te mogą świadczyć, że zakłady przemysłowe będące w przedmiotowej strefie przemysłowej w nieznacznym sposób negatywnie wpływają na zanieczyszczenie powietrza pyłem. Pomiary nie wykazały zanieczyszczeń związanych z tlenkami azotu, natomiast pomiary formaldehydu wyrażone zostały w ppm x 1000, czyli jednostce bardzo wygodnej do wyrażania bardzo małych stężeń i określającej ile cząstek związku chemicznego przypada na milion cząstek powietrza. Średni pomiar formaldehydu oscylował w granicach 4 ppm

x1000, daje nam ok. $4,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – gdzie wartość odniesienia w powietrzu wynosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla jednej godziny.

Analizując w dalszej kolejności pomiary przeprowadzone w bliskiej odległości od strefy rozwoju przedsiębiorczości: Węzeł Bielański, tj. okolice ulicy Robotniczej w Kobierzycach, skrzyżowanie ul. Przestrzennej i Brzoskwiniowej oraz okolice ul. Przystankowej w Bielanych Wrocławskich – pomiary frakcji pyłu $\text{PM}_{2,5}$ oraz PM_{10} oscylowały w granicach: 5 m (max. $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$), 15 m (max. $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i 50 m (max. $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$), pomiary tlenków azotu również mierzone w ppm wynosiły $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast pomiary formaldehydu kształtowały się w zakresie podobnym do strefy w Biskupicach Podgórnych. Biorąc powyższe pod uwagę przeprowadzone pomiary, świadczą również o niewielkim wpływie emisji przemysłowych na stan jakości powietrza na tym terenie.

2.13.3 Świadomość społeczna problemu

Niezwykle istotnym elementem procesu poprawy jakości powietrza jest świadomość społeczna dotycząca negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzi, stan środowiska i infrastrukturę oraz wynikające z niej zaangażowanie społeczne w działania na rzecz poprawy jakości powietrza. W ostatnich latach w skali kraju powstało w tym celu wiele inicjatyw społecznych, np. Krakowski Alarm Smogowy, Dolnośląski Alarm Smogowy, Polski Alarm Smogowy oraz ich lokalne odpowiedniki na Podhalu, w Poznaniu, Rybniku, Zabrze, Katowicach i kilku innych miastach na południu Polski. Niestety, ogólnospołeczna świadomość powagi problemu, jakim jest zanieczyszczenie powietrza, a w szczególności niska emisja, nadal jest zbyt mała, zwłaszcza wśród ludności mniejszych miast i wsi.

Poważny i wciąż aktualny problem stanowi traktowanie odpadów powstających w gospodarstwach domowych oraz innych materiałów jako substytutu paliwa i spalanie ich w domowych piecach i kotłach grzewczych. W trakcie spalania śmieci w niskiej temperaturze ($200\text{-}500^\circ\text{C}$) do atmosfery emitowane są między innymi: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, a jako produkty uboczne powstają szczególnie groźne związki – dioksyny i furany, należące do grupy związków rakotwórczych. Zgodnie z art. 155 ustawy o odpadach [47] spalanie odpadów może być prowadzone wyłącznie w spalarniach lub współspalarniach odpadów, spełniających wszystkie określone w przepisach wymagania dla instalacji termicznego przekształcania odpadów, umożliwiające osiągnięcie takiego poziomu termicznego przekształcania, przy którym ilość i szkodliwość odpadów i innych emisji powstających wskutek termicznego przekształcania odpadów dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska będzie jak najmniejsza. Zgodnie z art. 191 ww. ustawy ten, kto termicznie przekształca odpady wbrew przepisowi art. 155, podlega karze aresztu albo grzywny.

Wójt, jako organ ochrony środowiska, może w drodze decyzji nałożyć na osobę fizyczną obowiązek prowadzenia pomiarów wielkości emisji, jeżeli z przeprowadzonej kontroli wynika, że nastąpiło przekroczenie standardów emisyjnych. Może również nakazać osobie, której działalność negatywnie wpływa na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko (np. zabronić stosowania określonego rodzaju paliwa). Jeżeli osoba nie dostosuje się do takiej decyzji, wójt może nakazać wstrzymanie użytkowania instalacji lub urządzenia (art. 363 i 368 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [48]).

Zgodnie z art. 379 ww. ustawy wójt może upoważnić do wykonywania funkcji kontrolnych podległych mu pracowników urzędu gminy lub funkcjonariuszy straży gminnej. Co więcej, przepis ten uprawnia wójta do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska. Dodatkowo, zgodnie z art. 9v ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [49] wójt może wystąpić z wnioskiem do komendanta policji o pomoc, jeśli jest to niezbędne do przeprowadzenia czynności kontrolnych, a komendant policji ma wówczas obowiązek zapewnienia pomocy.

Od 1 października 2017 r., zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe nie można produkować kotłów, które nie spełniają wymogów emisyjnych klasy 5 normy PN-EN 303-5:2012. Urządzenia już wyprodukowane mogły być sprzedawane do 1 lipca 2018 r. Kotły z automatycznym sposobem zasilania paliwem stałym nie mogą posiadać elementu konstrukcyjnego pozwalającego na ręczne zasilanie paliwem, natomiast kotły z ręcznym sposobem zasilania paliwem stałym powinny być eksploatowane ze zbiornikiem akumulacyjnym. Nowelizacja powyższego rozporządzenia (z 2019 r.) wprowadziła także wymagany próg sprawności kotła. Wymogi powyższe docelowo mają także uniemożliwić m.in. spalanie śmieci w domowych instalacjach grzewczych.

Gmina Kobierzyce uczestniczyła w realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego [10] (skrót POP), wdrażając między innymi działanie trzecie pn. "Wzrost efektywności energetycznej miast i gmin". Działanie to polega na systematycznej wymianie starych, nisko sprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe, elektryczne, pompy ciepła) lub włączanie budynków do istniejących sieci ciepłych oraz termomodernizacji budynków, w których dokonano wymiany źródła ciepła w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej. Obecnie (od roku 2020) nazwa tego działania oznaczonego symbolem DsOeZn [11] brzmi: *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego*. Dla Gminy Kobierzyce (z uwagi na przekroczenia PM10 i B(a)P) założona ilość kotłów do wymiany w latach 2021-2026 to 1878 szt. (zabudowa jednorodzinna) i 210 szt. (zabudowa wielorodzinna). Szacowany łączny koszt tych działań w całym okresie to 31,32 mln zł. Łączny efekt ekologiczny to: 180,99 Mg PM10, 141,94 Mg PM2,5, 67,03 kg B(a)P i 33,02 kg As.

Uchwałą Nr XXVI/496/17 Rady Gminy Kobierzyce z dnia 26 maja 2017 r. przyjęła obowiązujący na terenie Gminy Kobierzyce **Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE)**. Program określił zasady udzielania dotacji celowych na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska, obejmujących:

- 1) trwałą zmianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym niespełniającego norm klasy 5 wg PN-EN 303-5:2012, polegającą na:
 - a) zainstalowaniu ogrzewania gazowego,
 - b) zainstalowaniu ogrzewania na paliwo stałe (w tym węglowe) oraz biomasę spełniającego normy klasy 5 wg PN-EN 303-5:2012,
 - c) zainstalowaniu ogrzewania olejowego,
 - d) zainstalowaniu ogrzewania elektrycznego
- 2) likwidację lokalnych źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi niespełniających norm klasy 5 wg PN-EN 303-5:2012 przez zastosowanie odnawialnych źródeł energii (OZE):
 - a) panele fotowoltaiczne,
 - b) pompy ciepła.

Celem Programu Ograniczania Niskiej Emisji jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń pyłowych z pieców oraz kotłowni opalanych paliwem stałym, oraz ograniczenie emisji innych substancji powodujących przekroczenie standardów jakości powietrza w gminie Kobierzyce.

Warunkiem otrzymania dofinansowania jest rzeczywiste ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez trwałą zmianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym dla obiektów budownictwa mieszkaniowego, zlokalizowanego na terenie gminy Kobierzyce.

W latach 2019-2020 na realizację zadań wymienionych w PONE wydatkowano prawie 2,0 mln zł. Wydatki te związane były z udzielaniem dotacji na częściowe pokrycie kosztów wymiany kotłów opalanych paliwem stałym niespełniających norm klasy 5 wg PN-EN 303-5:2012, na bardziej ekologiczne źródła ogrzewania. W roku 2019 zawarto 158 umów z mieszkańcami, z czego 138 gospodarstw domowych wymieniło stare źródło ciepła na bardziej ekologiczne. Spośród mieszkańców korzystających z dotacji 30% przeszła na ogrzewanie na ekogroszek w kotłach spełniających normy klasy 5 wg PN-EN 303-5:2012, 46% mieszkańców przeszło na ogrzewanie gazowe, 17% na ogrzewanie na biomasę

spełniających normy klasy 5 wg PN-E303-5:2012, 3% na ogrzewanie przy użyciu pompy ciepła, 4% na ogrzewane elektryczne.

W 2020 r. zawarto 97 umów z mieszkańcami (89 zostało zrealizowanych, 7 osób zrezygnowało. 1 nie spełniała wymogów) gospodarstw domowych wymieniło stare źródło ciepła na bardziej ekologiczne. Spośród mieszkańców korzystających z dotacji 39% przeszła na ogrzewanie na ekogroszek w kotłach spełniających normy klasy 5 wg PN-EN 303-5:2012, 21% mieszkańców przeszło na ogrzewanie gazowe, 23% na ogrzewanie na biomasę spełniających normy klasy 5 wg PN-E303-5:2012, 11% na ogrzewanie przy użyciu pompy ciepła, 6% na ogrzewane elektryczne.

Należy tutaj zauważyć, że z powodu braku możliwości przyłącza do sieci gazowej ze względu na brak technicznych warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej wynikających z niewystarczającej przepustowości punktu wejścia do systemu dystrybucyjnego, a co za tym idzie konieczności przebudowy stacji gazowej, duża część mieszkańców zmuszona była do lub przesunięcia realizacji inwestycji wymiany źródła ogrzewania do momentu kiedy Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu przeprowadzi prace związane ze zwiększeniem przepustowości sieci dystrybucyjnej. Zgodnie z informacjami z PSG zakończenie inwestycji planowane jest do dnia 31.12.2024r. jednak Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. zaznacza, że okres ten może się wydłużyć. Dlatego należy mieć na uwadze, że tendencja spadkowa dotycząca mniejszej liczby udzielonych dofinansowań na ogrzewanie gazowe może utrzymać się do roku 2024 [56].

Łączna kwota dofinansowań w ramach PONE przyznanych w latach 2017-2020 wyniosła prawie 4,0 mln zł.

Program „Koalicja na rzecz poprawy jakości powietrza”

W roku 2020 Gmina Kobierzyce także nabór do programu pn. „Koalicja na rzecz poprawy jakości powietrza” finansowanego z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na wymianę źródła ogrzewania wykorzystującego paliwa stałe niespełniające norm klasy 5 wg PN-EN 303-5:2012 na ekologiczne źródło ciepła w tym głównie na pompy ciepła. W ramach projektu mieszkaniec mógł otrzymać dofinansowanie do 80% kosztów kwalifikowanych do maksymalnej kwoty 35 000 zł. W projekcie tym wzięło udział 29 mieszkańców, z czego 23 zainstalowało pompy ciepła, 3 instalacje dotyczyły urządzeń hybrydowych tj. pomp ciepła w połączeniu z fotowoltaiką, oraz po jednej instalacji na gaz ziemny, biomasę oraz ogrzewanie wykorzystujące energię elektryczną zasilane fotowoltaiką. Łączna kwota dofinansowania to 988.453,86 zł termin wypłaty grantów planowany jest na początku roku 2024 [56].

Program Czyste Powietrze

We wrześniu 2018 r. uruchomiony został rządowy program priorytetowy *Czyste Powietrze*. Ten priorytetowy program koncentruje się na termomodernizacji oraz efektywnym zarządzaniu energią w gospodarstwach domowych, co pozwoli zmniejszyć ilość zużywanej energii cieplnej i rzeczywiste oszczędności finansowe. Zyska na tym również stan środowiska naturalnego, dzięki ograniczeniu emisji pyłów, gazów cieplarnianych i innych substancji.

Program ten umożliwia uzyskanie wsparcia finansowego przez osoby fizyczne, właścicieli domów jednorodzinnych na ocieplenie domu, wymianę okien czy na wymianę starego, wysoko-emisyjnego kotła grzewczego. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia mające na celu ograniczenie lub uniknięcie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w budynkach jednorodzinnych, w szczególności:

- demontaż i wymiana źródeł ciepła na paliwo stałe starej generacji nie spełniających wymagań określonych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwa stałe (Dz.U. z 2017 r. poz. 1690),
- instalacja urządzeń i instalacji spełniających wymagania techniczne określone w załączniku nr 1 do Programu priorytetowego: kotły na paliwa stałe, węzły cieplne,

systemy ogrzewania elektrycznego, kotły olejowe, kotły gazowe kondensacyjne, pompy ciepła powietrze, pompy ciepła odbierające ciepło z gruntu lub wody, wraz z przyłączami,

- zastosowanie odnawialnych źródeł energii: kolektory słoneczne, mikroinstalacje fotowoltaiczne spełniających wymagania techniczne określone w załączniku nr 1 do Programu priorytetowego, dofinansowanie wyłącznie w formie pożyczki,
- wykonanie termomodernizacji budynków jednorodzinnych, w zakresie pozostałym niż określone od pkt a. do pkt c. (tj. m.in. docieplenie przegród zewnętrznych i wewnętrznych, wymiana i montaż stolarki zewnętrznej, montaż i modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).

Dofinansowanie będzie udzielane w formie:

- Dotacji,
- Pożyczki,
- Dotacji i pożyczki.

2.14 Hałas

2.14.1 Stan klimatu akustycznego

Stan środowiska, ze względu na jego zanieczyszczenia hałasem, określa się za pomocą tzw. klimatu akustycznego. Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych kształtowanych przede wszystkim przez źródła hałasu takie jak: transport drogowy, kolejowy, lotniczy, przemysł (zakłady przemysłowe, rzemieślnicze, usługowe), przesył energii elektrycznej o wysokich napięciach.

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (L_{Aeq}), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. W związku z wprowadzeniem nowych wskaźników oceny hałasu, w roku 2007 ukazały się przepisy wykonawcze określające kryteria poprawności klimatu akustycznego w środowisku – rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity - Dz. U. z 2014 r. poz. 112) zmienionego rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dnia 8 października 2012 r. poz. 1109). Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2.22 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży. c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo - usługowe	65	56	55	45
4.	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców	68	60	55	45

Rozporządzenie z 2007 r. wprowadziło również wskaźniki mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem (L_{DWN} i L_N), w szczególności do sporządzenia map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem. Wskaźniki długookresowe służą do planowania polityki walki z hałasem i nie powinny być wykorzystywane w pojedynczych sytuacjach w celu oceny skuteczności doraźnych działań mających na celu poprawę warunków akustycznych. W tym celu powinny być wykorzystywane wskaźniki krótkookresowe L_{AeqD} i L_{AeqN} .

Hałas środowiskowy może być rozpatrywany w kategoriach ocen subiektywnych. Państwowy Zakład Higieny opracował na podstawie badań ankietowych skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych hałasów komunikacyjnych. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość tego rodzaju hałasów w następujący sposób zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} :

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB,
- średnia uciążliwość $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$ dB,
- duża uciążliwość $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$ dB,
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB (obszar zagrożeń).

Ochrona przed hałasem w rozumieniu przyjętej ustawy Prawo ochrony środowiska polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (*Prawo ochrony środowiska* art. 117). W myśl tej ustawy badaniem monitoringowym należy objąć przede wszystkim miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz drogi o regionalnym znaczeniu. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2007 r. wprowadziło wskaźniki hałasu (L_{DWN}) mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzenia map akustycznych oraz programów ochrony środowiska (zmienione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. *zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*). Zgodnie z art. 119 ust. 1 ww. ustawy Poś - dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się program ochrony środowiska przed hałasem, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego.

RWMS GIOŚ we Wrocławiu nie prowadził w latach 2019-2020 badań hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Kobierzyce.

2.14.2 Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego

W 2014 r. na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego opracowany został „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013-2017” [8].

„Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013 - 2017” sporządzany został dla terenów województwa dolnośląskiego leżących poza aglomeracjami wzdłuż dróg, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie oraz wzdłuż linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN. Celem programu jest określenie działań naprawczych odniesionych do ww. terenów.

„Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013 - 2017” składa się z następujących części:

- 1) Część A – drogi krajowe i autostrady,
- 2) Część B – drogi wojewódzkie,
- 3) Część C – drogi na terenie miasta pozostającego na prawach powiatu – m. Jelenia Góra,
- 4) Część D – linie kolejowe.

W granicach gminy Kobierzyce w Programie [7] zidentyfikowano następujące obszary, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu samochodowego:

Tabela 2.23 Obszary, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu samochodowego (drogi krajowe) [7]

Plansza/Ulica	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [d B]	Przekroczenia LDWN *	Przekroczenia LN*
35_39 -2 Małuszów	64/59 — zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 5dB.	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.
35_41 - 1 Bielany Wrocławskie	68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 5dB.	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.
35_41 - 2 Bielany Wrocławskie	64/59 — zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.
35_41 - 3 Bielany Wrocławskie	64/59 — zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.
A4_114-1 Ślęza	64/59 — zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach.	Obszar przekroczenia nie sięga do pierwszej linii zabudowy.
8_77 - 1 Domasław ul. Kłodzka	64/59 — zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 5dB.	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.

Plansza/Ulica	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [d B]	Przekroczenia LDWN *	Przekroczenia LN*
8_77 - 2 Domasław ul. Kłodzka	64/59 — zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 5dB.	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.
8_78 - 1 Cieszycze	68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 5dB.	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 5dB.
8_78 - 2 Rolantowice	68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 5dB.	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 5dB.
8_79 - 1 Kobierzyce	64/59 — zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.
8_80 - 1 Pustków Wilczkowski	64/59 — zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 — zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.	Obszar przekroczenia obejmuje zabudowę znajdującą się przy ulicy. Przekroczenia przyjmują wartości > 10dB.

2.14.3 Program ochrony przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego

Programy ochrony środowiska przed hałasem tworzy się dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, w celu dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnego. Organem właściwym w sprawie, zgodnie z art. 119 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* jest Sejmik Województwa Dolnośląskiego. Podstawą do opracowania programu dla dróg krajowych jest „Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego” sporządzona przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad dla odcinków dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie.

W dniu 24 października 2019 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego podjął uchwałę nr XII/288/19 przyjmującą Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego [9]. Z Programu wyłączono te odcinki dróg krajowych objętych ww. mapą akustyczną, które zlokalizowane są na terenie miast Wrocław i Legnica (aglomeracje powyżej 100 tys. mieszkańców). Zakres Programu obejmuje analizę, przede wszystkim tych obszarów, położonych w granicach administracyjnych analizowanych powiatów województwa dolnośląskiego, dla których wskaźnik M (wyznaczony na podstawie mapy akustycznej) przyjmuje największe wartości. Jest to wskaźnik charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu oraz liczbę mieszkańców na danym terenie.

Wyznacza się go w oparciu o następujący wzór:

$$M = 0.1m(10^{0.1\Delta L} - 1)$$

gdzie:

M – wartość wskaźnika,

ΔL – wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dB,

m – liczba mieszkańców na terenie o przekroczonym poziomie dopuszczalnym.

W ramach Programu przedstawiono szereg zaleceń o charakterze rozwiązań technicznych oraz wskazano kierunki innych działań, których realizacja pozwoli w największym stopniu

osiągnąć wyznaczony cel. Dla wskaźnika $M \geq 10,00$ przyjęto wysoki priorytet działań mających na celu ograniczenie poziomu hałasu. W przedmiotowym Programie jako działania naprawcze zrealizowane w celu poprawy klimatu akustycznego dla większości dróg w rejonie Kobierzyc wymieniono następujące działania/przedsięwzięcia::

- Rozbudowa drogi krajowej nr 8 na odcinku Wrocław (Magnice) - Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości (zamierzenie inwestycyjne GDDKiA),
- Przeprowadzanie bieżących remontów nawierzchni jezdni bądź kompleksowa wymiana nawierzchni (dla Węzeł Bielany Wr. – Węzeł Wrocław Wschód) – priorytet niski realizacja po 2024 r.
- Przebudowa DK35 w ramach dostosowania dróg krajowych do przenoszenia obciążeń 11,5 T/oś na odcinku Małuszów – Tyniec Mały/budowa obwodnicy Mokrzeszowa (zamierzenia inwestycyjne GDDKiA)

Większość tych działań ma priorytet niski z terminem realizacji do 2024 r.

Wykaz zidentyfikowanych w Programie 17 obszarów na terenie Gminy Kobierzyce zagrożonych hałasem oraz planowane działania naprawcze przedstawiają poniższe tabele

Tabela 2.24 Tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w sąsiedztwie dróg na terenie gminy Kobierzyce [9]

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Km początkowy	Km końcowy	Powiat	Gmina	Miejscowość	Maksymalna wartość przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}	Maksymalna wartość przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_N	Maksymalna wartość wskaźnika M wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}	Maksymalna wartość wskaźnika M wyrażonego wskaźnikiem L_N	Numer rysunku z wycinkiem z mapy terenów zagrożonych hałasem
254	A4	WEZEL KĄTY WR./DW347/- WEZEL PIETRZYKOWICE/DW348/	145+000	146+000	wrocławski	Kąty Wrocławskie / Kobierzyce	Strzeganiowice / Baranowice / Biskupice Podgórne	5	5	0	0	123
255	A4	WEZEL KĄTY WR./DW347/- WEZEL PIETRZYKOWICE/DW348/	146+000	147+000	wrocławski	Kąty Wrocławskie / Kobierzyce	Baranowice / Biskupice Podgórne	5	5	0	0	123
258	A4	WEZEL BIELANY WR. /DK 5 i 35/-WEZEL WROCLAW WSCHÓD /DW395/	153+452	154+000	wrocławski	Kobierzyce	Bielany Wrocławskie	0	5	0	0	125
259	A4	WEZEL BIELANY WR. /DK 5 i 35/-WEZEL WROCLAW WSCHÓD /DW395/	154+000	155+000	wrocławski	Kobierzyce	Bielany Wrocławskie / Ślęza	5	5	0.2	0.1	125
260	A4	WEZEL BIELANY WR. /DK 5 i 35/-WEZEL WROCLAW WSCHÓD /DW395/	155+000	156+000	wrocławski	Kobierzyce	Ślęza	10	5	0	0	125
261	A4	WEZEL BIELANY WR. /DK 5 i 35/-WEZEL WROCLAW WSCHÓD /DW395/	156+000	157+000	wrocławski	Kobierzyce / Zórawina	Ślęza / Karwiany	15	10	0	0	126

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Km początkowy	Km końcowy	Powiat	Gmina	Miejscowość	Maksymalna wartość przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}	Maksymalna wartość przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_N	Maksymalna wartość wskaźnika M wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}	Maksymalna wartość wskaźnika M wyrażonego wskaźnikiem L_N	Numer rysunku z wycinkiem z mapy terenów zagrożonych hałasem
271	8	ŁAGIEWNIKI/DK 39 i DW384/-WIERZBICE/DW346L/	097+000	098+000	wrocławski	Kobierzyce	Pustków Wilczkowski	15	15	1.6	3.5	131
272	8	ŁAGIEWNIKI/DK 39 i DW384/-WIERZBICE/DW346L/	098+000	099+000	wrocławski	Kobierzyce	Pustków Wilczkowski	15	15	0	0	131
273	8	ŁAGIEWNIKI/DK 39 i DW384/-WIERZBICE/DW346L/	099+000	100+000	wrocławski	Kobierzyce	Jaszowice	15	15	3.1	3.2	131
274	8	ŁAGIEWNIKI/DK 39 i DW384/-WIERZBICE/DW346L/	100+000	101+000	wrocławski	Kobierzyce	Jaszowice / Rolantowice	10	15	3	2.4	131,132
275	8	ŁAGIEWNIKI/DK 39 i DW384/-WIERZBICE/DW346L/	102+000	103+000	wrocławski	Kobierzyce	Cieszycze / Wierzbice	5	10	1	2.8	132
276	8	WIERZBICE/DW346L/-MAGNICE/AOW/	105+000	106+000	wrocławski	Kobierzyce	Kobierzyce	15	10	9.1	2.6	133
277	8	WIERZBICE/DW346L/-MAGNICE/AOW/	106+000	107+000	wrocławski	Kobierzyce	Kobierzyce	10	10	0.8	0.2	133
278	8	WIERZBICE/DW346L/-MAGNICE/AOW/	108+000	109+049	wrocławski	Kobierzyce	Kobierzyce / Magnice	5	10	0.3	0.6	134
288	35	GNIECHOWICE/DW346/-MAŁUSZÓW/DW348/	078+000	079+000	wrocławski	Kąty Wrocławskie / Kobierzyce	Małuszów	5	10	0.3	0.1	138
289	35	GNIECHOWICE/DW346/-MAŁUSZÓW/DW348/	079+000	079+191	wrocławski	Kobierzyce	Małuszów	10	20	9.42	11.52	138
290	35	MAŁUSZÓW/DW348/-WEŻEŁ KOBIERZYCE/DK S8/	079+191	080+000	wrocławski	Kobierzyce	Małuszów	5	15	0.49	0.87	138

Tabela 2.25 Zestawienie planowanych działań naprawczych do wykonania w celu poprawy klimatu akustycznego na drogach w granicach gminy Kobierzyce [9]

Lp.	Nr drogi	Nazwa odcinka	Km początkowy	Km końcowy	Powiat	Gmina	Miejscowość	Działanie naprawcze	Redukcja hałasu [dB]	Priorytet (termin realizacji działań)	Szacunkowy koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Numer rysunku z wycinkiem z mapy terenów zagrożonych hałasem
130	A4	WEZEL BIELANY WR. /DK 5 i 35/-WEZEL WROCLAW WSCHOD /DW395/	154+000	155+000	wrocławski	Kobierzyce	Bielany Wrocławskie / Śleza	Przeprowadzanie bieżących remontów nawierzchni jezdni bądź kompleksowa wymiana nawierzchni.	1-3	niski (po 2024)	1000000	Zarządca drogi	125
133	8	ŁAGIEWNIKI/DK 39 i DW384/- WIERZBICE/DW346L/	097+000	098+000	wrocławski	Kobierzyce	Pustków Wilczkowski	Rozbudowa drogi krajowej nr 8 na odcinku Wrocław (Magnice) - Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości (zamierzenie inwestycyjne GDDKiA).	2-4	niski (po 2024)	22415000	Zarządca drogi	131
134	8	ŁAGIEWNIKI/DK 39 i DW384/- WIERZBICE/DW346L/	099+000	100+000	wrocławski	Kobierzyce	Jaszowice	Rozbudowa drogi krajowej nr 8 na odcinku Wrocław (Magnice) - Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości (zamierzenie inwestycyjne GDDKiA).	2-4	niski (po 2024)	22415000	Zarządca drogi	131
135	8	ŁAGIEWNIKI/DK 39 i DW384/- WIERZBICE/DW346L/	100+000	101+000	wrocławski	Kobierzyce	Jaszowice / Rolantowice	Rozbudowa drogi krajowej nr 8 na odcinku Wrocław (Magnice) - Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości (zamierzenie inwestycyjne GDDKiA).	2-4	niski (po 2024)	22415000	Zarządca drogi	131,132
136	8	ŁAGIEWNIKI/DK 39 i DW384/- WIERZBICE/DW346L/	102+000	103+000	wrocławski	Kobierzyce	Cieszycze / Wierzbice	Rozbudowa drogi krajowej nr 8 na odcinku Wrocław (Magnice) - Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości (zamierzenie inwestycyjne GDDKiA).	2-4	niski (po 2024)	22415000	Zarządca drogi	132
137	8	WIERZBICE/DW346L/- MAGNICE/AOW/	105+000	106+000	wrocławski	Kobierzyce	Kobierzyce	Rozbudowa drogi krajowej nr 8 na odcinku Wrocław (Magnice) - Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości (zamierzenie inwestycyjne GDDKiA).	2-4	niski (po 2024)	22415000	Zarządca drogi	133
138	8	WIERZBICE/DW346L/- MAGNICE/AOW/	106+000	107+000	wrocławski	Kobierzyce	Kobierzyce	Rozbudowa drogi krajowej nr 8 na odcinku Wrocław (Magnice) - Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości (zamierzenie inwestycyjne GDDKiA).	2-4	niski (po 2024)	22415000	Zarządca drogi	133
139	8	WIERZBICE/DW346L/- MAGNICE/AOW/	108+000	109+049	wrocławski	Kobierzyce	Kobierzyce / Magnice	Rozbudowa drogi krajowej nr 8 na odcinku Wrocław (Magnice) - Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości (zamierzenie inwestycyjne GDDKiA).	2-4	niski (po 2024)	23513000	Zarządca drogi	134

Lp.	Nr drogi	Nazwa odcinka	Km początkowy	Km końcowy	Powiat	Gmina	Miejscowość	Działanie naprawcze	Redukcja hałasu [dB]	Priorytet (termin) realizacji działań	Szacunkowy koszt [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Numer rysunku z wycinkiem z mapy terenów zagrożonych hałasem
149	35	GNIECHOWICE/DW346/ -MALUSZÓW/DW348/	078+000	079+000	wrocławski	Kąty Wrocławskie / Kobierzyce	Małuszów	Przebudowa DK35 w ramach dostosowania dróg krajowych do przenoszenia obciążeń 11,5 T/oś na odcinku Małuszów - Tyniec Mały / budowa obwodnicy Mokrzeszowa (zamierzenia inwestycyjne GDDKiA).	2-3	niski (po 2024)	14626000	Zarządca drogi	138
150	35	GNIECHOWICE/DW346/ -MALUSZÓW/DW348/	079+000	079+191	wrocławski	Kobierzyce	Małuszów	Przebudowa DK35 w ramach dostosowania dróg krajowych do przenoszenia obciążeń 11,5 T/oś na odcinku Małuszów - Tyniec Mały / budowa obwodnicy Mokrzeszowa (zamierzenia inwestycyjne GDDKiA).	2-3	wysoki (do 2024)	21264000	Zarządca drogi	138
151	35	MALUSZÓW/DW348/ WĘZEL KOBIERZYCE/DK S8/	079+191	080+000	wrocławski	Kobierzyce	Małuszów	Przebudowa DK35 w ramach dostosowania dróg krajowych do przenoszenia obciążeń 11,5 T/oś na odcinku Małuszów - Tyniec Mały / budowa obwodnicy Mokrzeszowa (zamierzenia inwestycyjne GDDKiA).	2-3	niski (po 2024)	32109000	Zarządca drogi	138

2.15 Zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Na terenie Gminy zlokalizowane są następujące elementy sieci energetycznej systemu elektroenergetycznego, pozwalające na tranzyt mocy:

- Linia przesyłowa „Świebodzice-Wrocław, „Pasikurovice-Wrocław” 400 kV+2 x110 kV rozpoczynająca się stacją energetyczną (GPZ) "Wrocław" zlokalizowaną w pobliżu miejscowości Małuszów a kończąca się na stacji w Pasikurowicach,
- Stacja elektroenergetyczna (GPZ) 110/20 kV Bielany Wrocławskie o mocy 2x63 MVA,
- Stacja elektroenergetyczna 220/110/20 kV R-195 Biskupice Podgórne o mocy 2x63 MVA.

Przez obszar gminy Kobierzyce przebiegają linie 110 kV następujących relacji [57]:

- S-172: Klecina – Zacharzyce,
- S-175: Żórawina – Wrocław,
- SK-178: R-122 Bielany Wrocławskie – R-5 Wrocław,
- S-178: R-122 Bielany Wrocławskie – R-5 Wrocław,
- S-182: R-5 Wrocław – R-193 Sobótka,
- SK-02: Biskupice – LG Display,
- SK-177: R-195 Biskupice – R-1 Klecina,
- SK-181: R-5 Wrocław – R-1 Klecina,
- S-177: R-195 Biskupice Podgórne – R-1 Klecina,
- S-176: R-195 Biskupice Podgórne – R-1 Klecina,
- S-179: R-5 Wrocław – R-195 Biskupice Podgórne,
- S-171: Klecina – Czechnica (od sł. nr 8),
- SK-176: R-195 Biskupice Podgórne– R-1 Klecina,
- S-181: R-5 Wrocław – R-1 Klecina,
- SK-04 LG Display – Wrocław,
- SK0173 Klecina – Bielany Wrocławskie (do sł. nr 8).

Przez obszar gminy przebiegają również 2 odcinki linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia [57]:

- dwutorowa linia 220 kV Komorowice - Bujaków (gm. Porąbka),
- jednotorowa linia 110 kV Komorowice - GPZ Soła.

Energia elektryczna przesyłana jest do odbiorców napowietrznymi lub kablowymi liniami niskiego napięcia, przy wykorzystaniu sieci transformatorowych 20/0,4 kV. Są to w większości stacje słupowe (napowietrzne).

Eksploatacją poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego zlokalizowanych na terenie gminy Kobierzyce zajmuje się TAURON - Dystrybucja S.A. (właściciel sieci dystrybucyjnej w zakresie napięć 110 kV i niższym) oraz PSE S.A (właściciel sieci dystrybucyjnej w zakresie napięć wyższym niż 110 kV).

Zaopatrzenie w energię ciepłą

Na terenie gminy Kobierzyce nie funkcjonuje typowy system ciepłowniczy. Budynki mieszkalne w gminie zasilane są głównie z przydomowych kotłowni indywidualnych. Podstawowym nośnikiem energii wykorzystywanym do celów grzewczych są paliwa stałe, głównie węglowe, następnie gaz ziemny oraz w niewielkim stopniu olej, gaz ciekły i energia elektryczna. Struktura zużycia paliwa do celów ogrzewania pomieszczeń wynika z kilku elementów, przede wszystkim paliwa stałe są najtańszymi nośnikami energii.

Zaopatrzenie w gaz

W chwili obecnej na terenie gminy Kobierzyce przyłączonych do sieci gazowej jest 13 miejscowości:

- Bielany Wrocławskie,
- Ślęza,
- Wysoka,
- Tyniec Mały,
- Domasław,
- Biskupice Podgórne (teren Tarnobrzeskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „WISŁO-SAN” Oddział Wrocław – Kobierzyce),
- Kobierzyce,
- Chrzanów,
- Raclawice Wielkie,
- Żerniki Małe,
- Magnice,
- Królikowice,
- Krzyżowice,
- Pełczyce.

Zaopatrzenie w gaz wsi Wysoka odbywa się z sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia m. Wrocławia - z gazociągu średniego ciśnienia DN 400 biegnącego w ul. Ołtaszyńskiej oraz gazociągu De 225 w ul. T. Kutrzeby oraz niskiego ciśnienia DN 200 biegnącego również w ul. T. Kutrzeby.

Wsie Bielany Wrocławskie oraz Ślęza zaopatrzone są w gaz ziemny wysokometanowy GZ-50 ze stacji redukcyjno-pomiarowej I^o o przepustowości Q=1500 Nm³/h, zlokalizowanej w północnej części wsi Bielany Wrocławskie. Stacja ta zasilana jest z gazociągu wysokiego ciśnienia o DN 80 i CN 6,3 MPa, stanowiącego odgałęzienia gazociągu DN 200. Gazyfikacja obu wsi realizowana jest w systemie średniociśnieniowym z zastosowaniem reduktorów u poszczególnych odbiorców.

Od stacji I^o „Bielany 2” w Bielanach Wrocławskich poprzez „Węzeł Bielański” do wsi Tyniec Mały (wzdłuż drogi krajowej nr 35) przebiega gazociąg średniego ciśnienia DN 225/160, który zaopatruje „Park Handlowy Bielany”, fabrykę Cadbury (na terenie fabryki znajduje się stacja redukcyjno-pomiarowa II^o o przepustowości 1.000Nm³/h), innych odbiorców przemysłowych oraz wieś Tyniec Mały (zapotrzebowanie docelowe gazu 1.400 Nm³/h). Rejon „Węzła Bielańskiego” zaopatrywany jest równocześnie ze stacji redukcyjnej I^o „Bielany 1” zlokalizowanej w rejonie zakładu Cargill tuż przy granicy Gminy Kobierzyce z obrębem wsi Nowa Wieś Wrocławska w Gminie Kąty Wrocławskie. Stacja ta jest zasilana gazociągiem wysokiego ciśnienia DN 150 będącym odgałęzieniem DN 200 w obrębie wsi Zabrodzie w Gminie Kąty Wrocławskie.

Na terenie wsi Tyniec Mały znajduje się sieć gazowa średniego ciśnienia DN 63÷160. Gaz rozprowadzany jest do odbiorców za pomocą sieci średniego ciśnienia z reduktorami ciśnienia w szafach ściennych przydomowych. Mieszkańcy pozostałych wsi na terenie Gminy zaopatrywani są w gaz metodą bezprzewodową.

W północnej części gminy przebiegają następujące gazociągi wysokiego oraz podwyższonego średnio ciśnienia:

- relacji Biernatki – Ołtaszyn DN 300, CN 1,6 MPa,
- relacji Ołtaszyn – Oława DN 350, CN 4,0 MPa,
- relacji Ołtaszyn – Iwiny DN 350, CN 6,3 MPa,
- relacji Załęczce – Wrocław (południowa obwodnica miasta Wrocławia) DN 150/200, CN 6,3 MPa,
- relacji Szewce – Ołtaszyn DN 300, CN 6,3 MPa.

Na teren Tarnobrzeskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „WISŁO-SAN” Oddział Wrocław - Kobierzyce, w Biskupicach Podgórnych gaz doprowadzony jest rurociągiem

tranzytowym z Bielán Wrocławskich, a następnie siecią rozdzielczą do poszczególnych zakładów przemysłowych. Ponadto przez wschodnią część Gminy z kierunku północ-południe przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Ołtaszyn - Ząbkowice DN 300 i CN 6,3 MPa.

W obrębie wsi Wysoka na pograniczu z miasta Wrocławia znajduje się stacja redukcyjno-pomiarowa I^o „Ołtaszyn”, pracująca na potrzeby układu przemysłowego Województwa Dolnośląskiego i miasta Wrocławia.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu stale prowadzi prace mające na celu zwiększenie przepustowości sieci dystrybucyjnej. Zgodnie z informacjami z PSG zakończenie inwestycji na terenie gminy planowane jest do dnia 31.12.2024 r. jednak Spółka ta zaznacza, że okres ten może się wydłużyć.

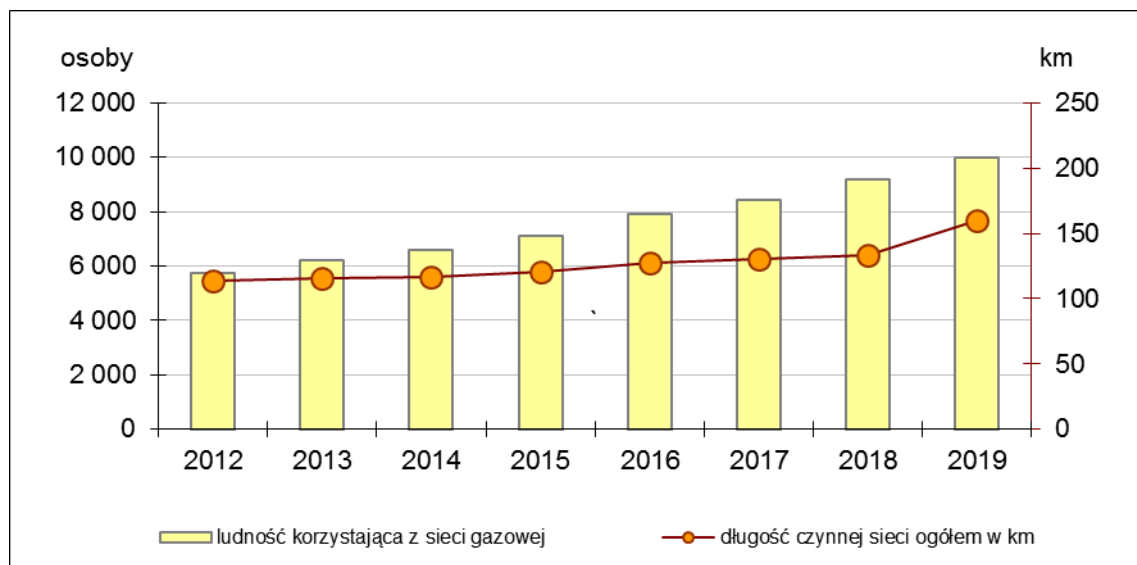
Tabela i rysunek poniżej prezentują zbiorczą charakterystykę stanu sieci gazowej w gminie w okresie 2012 – 2020³, wg GUS. Na przestrzeni tego okresu długość czynnej sieci gazowej wzrosła o ok. 48,9 km (ok. 43 %). Pomiędzy rokiem 2018 a 2020 długości sieci wzrosła o ponad 28,5 km. Systematycznie wzrasta również ilość mieszkańców korzystających z sieci - w roku 2019 korzystało z niej o ponad 74 % więcej mieszkańców niż w roku 2012.

Tabela 2.26 Charakterystyka zbiorcza instalacji gazowej w gminie Kobierzyce w okresie 2012 – 2020, wg GUS

	J. m.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sieć gazowa										
długość czynnej sieci ogółem w km	km	113,35	115,839	116,809	120,415	127,661	130,349	133,738	159,687	162,249
długość czynnej sieci przesyłowej w km	km	32,084	32,084	32,186	32,186	32,176	32,176	32,176	32,074	32,074
długość czynnej sieci rozdzielczej w km	km	81,269	83,755	84,725	88,229	95,485	98,173	101,602	127,613	130,175
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt	1414	1532	1594	1738	1883	2118	2385	2811	3061
odbiorcy gazu	gosp.dom.	2099	2322	2488	2668	2994	3101	3392	3736	8208
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.dom.	1775	1739	1211	1109	1329	1537	1521	3267	3376
zużycie gazu w tys. m ³	tys.m ³	4449,7	4879,5	4431,9	4890,4	5822,5	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
zużycie gazu w MWh	MWh	b.d.	b.d.	48626,8	52743,2	64539,9	80587,4	76114,8	82768,8	77219,2
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	tys.m ³	4293,2	4396,2	3792,4	3891,9	4540,4	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	MWh	b.d.	b.d.	41610,2	42928,6	50309,1	63835,5	34802,8	76510,2	7207,7
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	5721	6205	6600	7125	7922	8445	9181	9970	20939
korzystający z instalacji gazowej w % ogółu ludności	%	32,4	34,0	35,4	37,3	40,1	41,3	43,5	45,8	94,5
sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	54,4	56,1	56,8	59,1	64,0	65,8	68,1	85,5	87,2
Zużycie gazu w gospodarstwach domowych										
na 1 mieszkańca w m ³	m ³	254,5	271,9	239,8	259,6	300,2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
na 1 mieszkańca w kWh	kWh	b.d.	b.d.	2631,0	2799,7	3327,1	4003,5	3660,6	3849,2	3506,1
na 1 korzystającego / odbiorcę w m ³	m ³	777,8	786,4	671,5	686,4	735	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
na 1 korzystającego / odbiorcę w kWh	kWh	b.d.	b.d.	7367,7	7402,6	8146,9	9542,6	8290,5	8301,8	3687,8

³ Z uwagi na fakt, iż część danych z GUS dotycząca roku 2020 bardzo odbiega wartością od danych za rok 2019 (oznaczono je w tabeli kolorem żółtym), do większości analiz przyjęto dane z roku 2019

Rysunek 2.36 Długość sieci gazowej w gminie Kobierzyce w latach 2012-2019, wg GUS



2.16 System transportowy

Przez teren gminy Kobierzyce przebiegają ważne szlaki komunikacyjne międzynarodowe i krajowe (autostrada, drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe). Na terenie gminy istnieje również sieć dróg gminnych, która uzupełnia ww. drogi o wyższej randze. Szczególnie znaczenie komunikacyjne ma "Węzeł Bielany Wrocławskie" i węzeł "Kobierzyce" gdzie krzyżują autostrada A4 i Obwodnica Autostradowa Wrocławia (A8) oraz drogi krajowe nr 5, 8, 35 i 98.

Podstawową sieć drogową gminy tworzą zatem:

- autostrada A4,
- Obwodnica Autostradowa Wrocławia (S8e),
- droga krajowa nr 5,
- droga krajowa nr 8,
- droga krajowa nr 35,
- droga krajowa nr 98,
- droga wojewódzka nr 346,
- droga wojewódzka nr 348,
- pozostałe drogi:
 - drogi powiatowe,
 - drogi gminne,
 - inne publiczne przekazane Gminie.

Charakterystykę poszczególnych dróg przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 2.27 Długość dróg na terenie gminy Kobierzyce, stan na koniec 2019 r. wg danych UGK

Drogi:	Długość drogi [km]
publiczne (przekazane Gminie przez Powiat Wrocławski oraz GDDKiA)	45,029
gminne	225,698
powiatowe	46,227
wojewódzkie	8,852
krajowe	25,062
autostrady	8,587

Drogi:	Długość drogi [km]
Razem:	359,455

Tabela 2.28 Przebieg i długość autostrad i dróg krajowych na terenie gminy Kobierzyce, stan na koniec 2019 r., wg danych GDDKiA

L.p.	Nr drogi	Przebieg drogi na terenie Gminy	Długość drogi
1.	A-4 (autostrada)	Bielany Wrocławskie -Pietrzykowice	3,603
2.	A-4 (autostrada)	Kąty Wrocławskie -Pietrzykowice	0,420
3.	AOW - Autostradowa Obwodnica Wrocławia (S8e)	Magnice - Długołęka	4,564
4.	8 (droga krajowa)	Od granicy miasta Wrocław - Bielany Wrocławskie oraz od Magnice-Kobierzyce-Cieszycze-Rolantowice-Jaszowice- Pustków Wilczkowski.	12,196
5.	8e (droga krajowa)	Łącznik od Magnic do AOW	1,387
6.	35 (droga krajowa)	od węzła „Kobierzyce” na AOW do granicy gminy	1,953
7.	35a (droga krajowa)	Obwodnica Tyńca Małego	4,690
8.	5 (droga krajowa)	Wiadukt nad A-4 w Bielanych Wr. – granica Wrocławia	0,592
9.	98 (droga krajowa)	od granicy gminy do węzła „Kobierzyce” na AOW	4,244
Razem:			33,649

Tabela 2.29 Przebieg i długość dróg wojewódzkich na terenie gminy Kobierzyce, stan na koniec 2019 r.

L.p.	Nr drogi i jej przebieg	Długość drogi [km]
1.	346: Owsianka - Wierzbice -Szczepankowice	5,652
2.	348: Droga Krajowa Nr 35 –granica gminy Kobierzyce	3,200
Suma		8,852

Łącznie na terenie gminy Kobierzyce znajduje się 8,587 km dróg międzynarodowych, 25,062 km dróg krajowych oraz 8,852 km dróg wojewódzkich. W porównaniu do gmin sąsiednich Gmina Kobierzyce posiada najwięcej dróg gminnych (ok. 225,7 km), w tym dróg o nawierzchni utwardzonej oraz asfaltowej.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2020 na terenie gminy Kobierzyce znajdowały się ok. 10,8 km ścieżek/tras rowerowych (np. trasy K1,K2 i T3).

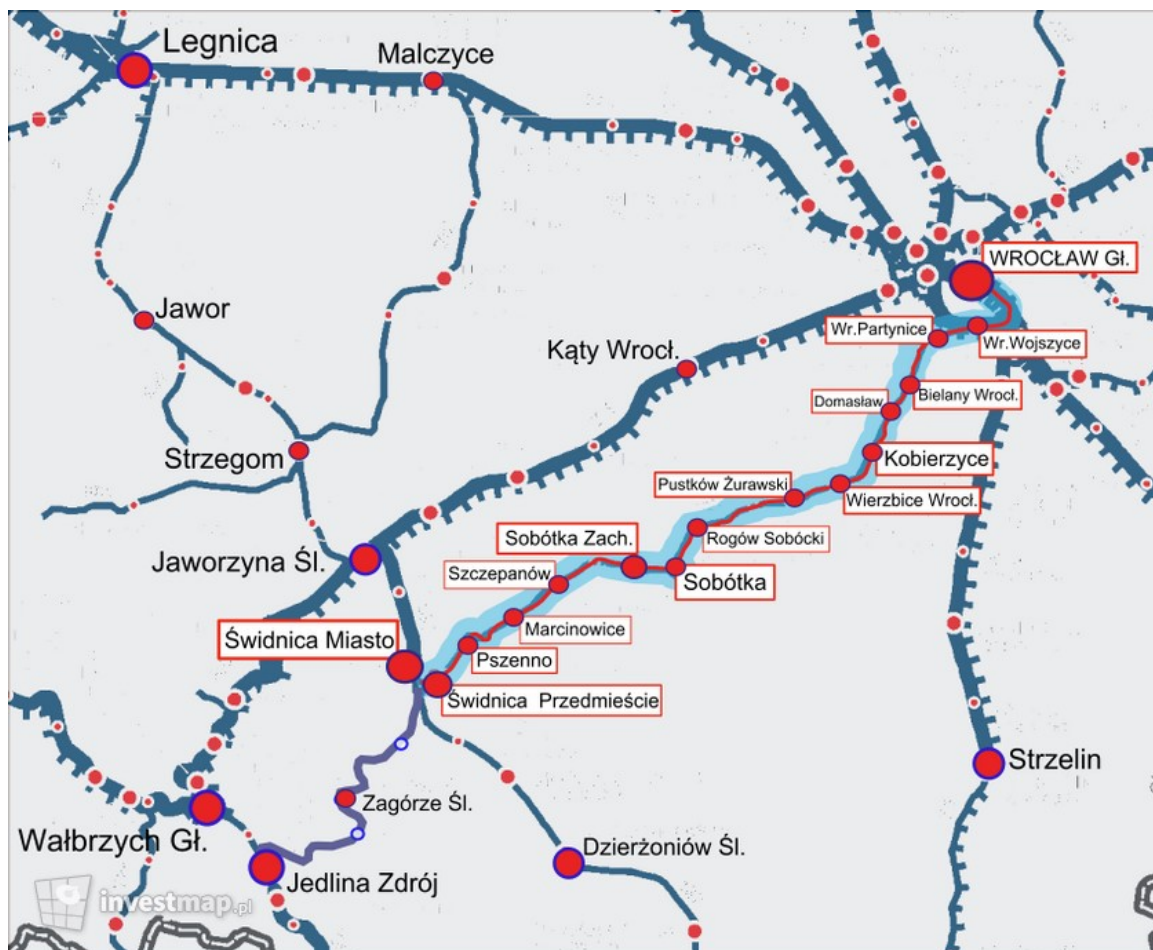
Rewitalizacja linii kolejowej 285

Przez teren Gminy przebiega nieczynna od 2000 r. dla przewozów pasażerskich linia kolejowa nr 285 z Wrocławia do Jedliny Zdrój. Od kilku lat trwają prace związane z rewitalizacją tej linii. Przywracane jest między innymi połączenie z Wrocławia przez Sobótkę Zachodnią do Świdnicy które ma długość ok. 60 km. Wykonanie tej inwestycji zapewni przejazd pociągów pasażerskich z prędkością do 100 km/godz. Podróżni między Wrocławiem a Świdnicą skorzystają z 14 przystanków z nowymi peronami. Miejscami zatrzymań pociągów będą: Wrocław Wojszyce, Wrocław Partynice, Bielany Wrocławskie, Domasław, Kobierzyce, Wierzbice Wrocławskie, Pustków Żurawski, Rogów Sobócki, Sobótka, Sobótka Zachodnia, Szczepanów, Marcinowice, Pszenno, Świdnica Przedmieście. Na przystankach przewidziano jasne oświetlenie oraz odpowiednie oznakowanie, wiaty,

ławki i gabloty informacyjne. Perony zostaną dostosowane do potrzeb osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Dla dojeżdżających do przystanków rowerem, zaplanowano stojaki na rowery.

Obecnie na odcinku od Sobótki Zachodniej do Świdnicy prowadzony jest już ruch towarowy. Ruch pasażerski na odcinku Wrocław-Świdnica ma zostać wznowiony do końca 2021 r. Uruchomienie odcinka Świdnica-Jelenia Góra planowane jest do końca 2022 r.

Rysunek 2.37 Przebieg linii kolejowej nr 285 (źródło: <https://investmap.pl>)



Rysunek 2.38 Schemat dróg w Gminie Kobierzyce, wg UGK 2011 r.



Planowana budowa drogi ekspresowej S8 na odcinku Wrocław (Magnice) – Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości

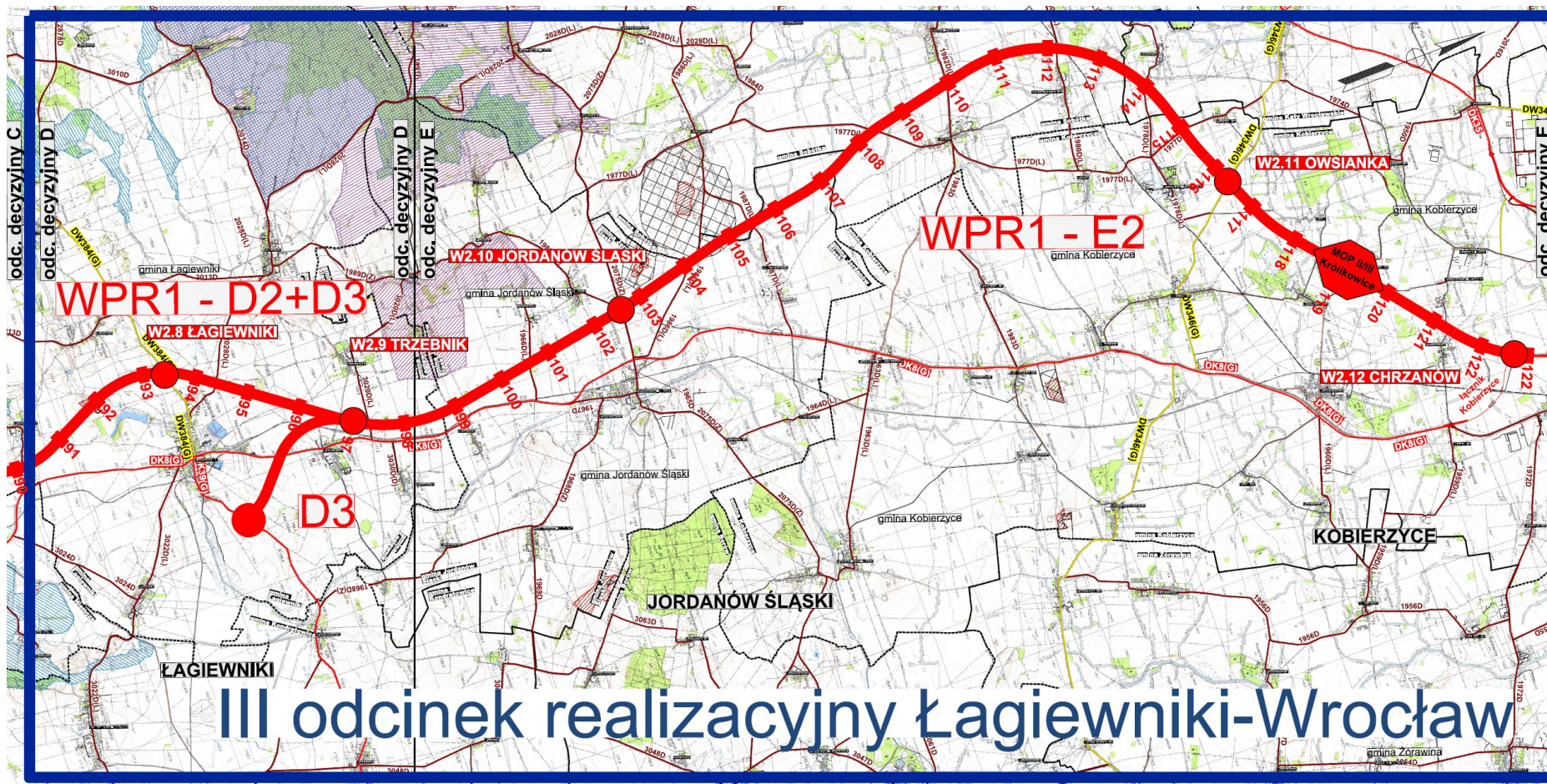
Droga ekspresowa S8 od Wrocławia do Kłodzka będzie liczyła ok 80 km. Realizacja trasy została podzielona na odcinki: Kłodzko-Ząbkowice Śląskie (pododcinek Kłodzko - Bardo i Bardo -Ząbkowice Śląskie), Ząbkowice Śląskie- Łagiewniki oraz Łagiewniki - Wrocław (Magnice). Dla odcinka Łagiewniki - Wrocław (Magnice) planuje się uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w II połowie 2021 . Decyzję tą będzie wydawał regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Dla odcinka Łagiewniki - Ząbkowice Śląskie oraz dla pododcinka Ząbkowice Śląskie - Bardo zakończyły się już konsultacje społeczne prowadzone przez RDOŚ we Wrocławiu w ramach procedury wydawania decyzji środowiskowej. Uzyskanie decyzji środowiskowych dla tych odcinków planowane jest w IV kwartale 2021 r. Natomiast kontynuacja prac projektowych dla pododcinka Bardo - Kłodzko będzie możliwa po analizie połączenia tego odcinka z planowaną obwodnicą Złotego Stoku w ciągu DK46.

Realizacja drogi ekspresowej S8 od Wrocławia do Barda planowana jest w systemie Projektuj i buduj w latach 2023-2027.

Plan lokalizacyjny III odcinka S8 Łagiewniki-Wrocław (Magnice) przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 2.39 Plan lokalizacyjny (III odcinek S8 Łagiewniki-Wrocław (Magnice))



2.17 Odnawialne źródła energii

Energia odnawialna jest to energia uzyskiwana z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych. Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych pierwotnych nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. W warunkach krajowych energia ze źródeł odnawialnych obejmuje energię z bezpośredniego wykorzystania promieniowania słonecznego (przetwarzanego na ciepło lub energię elektryczną), wiatru, zasobów geotermalnych (z wnętrza Ziemi), wodnych, stałej biomasy, biogazu i biopaliw ciekłych. Pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

W obecnie obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kobierzyce nie przewidziano terenów pod lokalizację elektrowni wiatrowych. W Studium tym zawarto jednak zapis o możliwości rozmieszczenia na terenie gminy Kobierzyce urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczających 100kW – urządzeń fotowoltaicznych i małych elektrowni wodnych (MEW). Ostatnia zmiana Studium - uchwała Rady Gminy Kobierzyce nr XI/233/2019 z dnia 20 września 2019 r. polegała między innymi na dopuszczeniu lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100kW – urządzeń fotowoltaicznych na terenach zieleni urządzonej w obszarze Tarnobrzесьkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Biskupicach Podgórnym.

Produkcja i dystrybucja energii ma istotny wpływ na wielkość emisji w gminie. Wykorzystywanie paliw kopalnych oraz nie efektywne rozwiązania w zakresie zaopatrzenia w energię funkcjonujące w gminie stwarzają duży potencjał redukcji emisji zwłaszcza w kontekście rozwoju sieci ciepłowniczej oraz wykorzystania rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętej przez Radę Gminy Kobierzyce uchwałą nr XII/179/15 w dniu 27 listopada 2015 r. gmina Kobierzyce wyznaczyła cele i działania w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Do celów strategicznych w perspektywie średnioterminowej należy między innymi wzrost do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w końcowym zużyciu energii. W związku z powyższym Gmina Kobierzyce będzie starała się o pozyskanie dofinansowań ze środków zewnętrznych na wykonanie mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii w tym paneli fotowoltaicznych, instalowanych na budynkach użyteczności publicznej będących własnością gminy Kobierzyce oraz budynkach jednorodzinnych (wolnostojących, w zabudowie szeregowej, bliźniaczej), wykorzystywanych na cele mieszkaniowe zlokalizowanych na terenie gminy Kobierzyce oraz w wypadku pozyskania takich środków będzie finansowała te zadania w niezbędnym zakresie ze swojego budżetu.

Jak wspomniano wcześniej odnawialne źródła energii – pompy ciepła montowane były w ramach realizacji Programu PONE (trwała zmiana systemu ogrzewania w budynkach mieszkalnych, opartego na paliwie stałym). W roku 2019 ok. 9% mieszkańców zdecydowało się na takie rozwiązanie a w roku 2020 już ok. 11%. Na pompy ciepła zdecydowało się również 26 mieszkańców gminy Kobierzyce biorących udział w programie pn. „Koalicja na rzecz poprawy jakości powietrza” finansowanym z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego.

W latach 2017 - 2019 gmina Kobierzyce w partnerstwie z 13 gminami Dolnego Śląska oraz liderem projektu Stowarzyszeniem OTS Wolna Przedsiębiorczość ze Świdnicy, realizowała dla mieszkańców gminy projekt grantowy pn. „Regionalny Program Energetyki Prosumenckiej – mikroinstalacje fotowoltaiczne w budynkach jedno-rodzinnych na terenie

wybranych gmin Dolnego Śląska”, dotyczący produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej (wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) i polegający na budowie mikroinstalacji służących wytwarzaniu energii z OZE. W wyniku realizacji projektu dofinansowanie otrzymały 53 osoby, przy łącznej mocy instalacji wynoszącej 316,44 kW [57].

3. SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI ZADAŃ

Generalne cele polityki ekologicznej gminy Kobierzyce

Przyjęta w Programach ochrony środowiska dla gminy Kobierzyce [16], [17] polityka ekologiczna, wyrażona przez poszczególne cele szczegółowe i kierunki działań, pozostaje w zgodzie ze Strategią Rozwoju Lokalnego Gminy Kobierzyce do roku 2020, przyjętą uchwałą Nr XXXIX/490/09 z dnia 20.11.2009 r. W roku 2020 opracowano projekt Strategii Rozwoju Gminy Kobierzyce do 2030 roku.

Zgodnie z aktualnymi Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska [53] polityka ochrony środowiska wyrażona jest w POŚ na lata 2018-2021 poprzez cele, kierunki interwencji i zadania określone dla każdego z następujących obszarów interwencji:

- I. Klimat i jakość powietrza
- II. Klimat akustyczny i promieniowanie
- III. Gospodarowanie wodami
- IV. Gospodarowanie powierzchnią ziemi
- V. Zasoby przyrodnicze
- VI. Gospodarka odpadami
- VII. Edukacja ekologiczna
- VIII. Zagrożenie poważnymi awariami
- IX. Adaptacja do zmian klimatu

Ocena realizacji polityki ekologicznej Gminy Kobierzyce

W kolejnych podrozdziałach przedstawiono katalog zadań, których realizacja ma pośredni lub bezpośredni wpływ na stan środowiska na terenie gminy Kobierzyce oraz poza nią. Zadania zostały opisane w formie tabelarycznej i przedstawione w podziale na rozdziały, wzorem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kobierzyce na lata 2014 – 2017, z perspektywą do 2021 r. [16] lub podzielone na obszary interwencji zgodnie z Programem Ochrony Środowiska dla gminy Kobierzyce na lata 2018 – 2021 [17]. Wzięto pod uwagę wszystkie przedsięwzięcia, które mieszczą się w ramach polityki ochrony środowiska, nie opierając się wyłącznie na propozycjach zawartych w przedmiotowym POŚ. Lista zadań opisanych w poszczególnych rozdziałach niniejszego Raportu może być zatem dłuższa od listy przedsięwzięć proponowanych do realizacji w Programach na omawiany okres. Stopień szczegółowości opisu wykonanych zadań jest uzależniony od dostępności danych o środowisku przekazanych przez Urząd Gminy Kobierzyce oraz inne podmioty. Część zadań, które służą realizacji wielu celów, została wymieniona w kilku blokach tematycznych/rozdziałach.

3.1 Realizacja zadań POŚ

3.1.1 Zadania własne

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki 2020
			Od	Do		
1	2	3	4	5	6	
I. Obszar interwencji: Klimat i jakość powietrza						
Obniżenie niskiej emisji w sektorze komunalno-bytowym	1. Dofinansowanie do wymiany starych źródeł ogrzewania	Gmina, mieszkańcy gminy, wspólnoty/spółdzielnie mieszkaniowe	2018	2021	b.d	1 169 960 787 867,5
	2. Wykonanie mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii w tym paneli fotowoltaicznych	Gmina	2014	2020	2 000 000	21 000,00 30 150,00
Termomodernizacja i zwiększanie efektywności energetycznej budynków	3. Modernizacja Urzędu Gminy Kobierzyce	Gmina	2016	2023	4 000 000,00 (lata 2018-2021)	1 030 989 1 031 574
	4. Przebudowa budynku szkolnego w Kobierzycach	Gmina	2014	2020	1 700 000,00 (lata 2018-2021)	2 349 667 2 076 173
	5. Rozbudowa budynku szkolnego w Bielanych	Gmina	2016	2020	35 000 000,00 (lata 2018-2021)	1 920 310 12 991 45

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Wrocławskich						wieloletnia
	6. Rozbudowa budynku szkolnego w Tyńcu Małym	Gmina	2017	2020	7 200 000,00 (lata 2018-2021)	brak wydatków w roku 2019 5 904,00 (2020)	Wydatki poniesione na wykonanie audytu opracowywanej dokumentacji projektowej
	7. Termomodernizacja budynków komunalnych na terenie gminy Kobierzyce	Gmina	2018	2021	b.d.	nie poniesiono wydatków	
Modernizacja i rozbudowa dróg oraz infrastruktury towarzyszącej	9. Poprawa nawierzchni odcinków byłych dróg krajowych nr 8 i nr 35	Gmina	2016	2020	4 100 000,00	nie poniesiono wydatków	Planowane działania miały dotyczyć modernizacji nawierzchni w m.Tyniec Mały (3 km) i Domasław (1,8 km).
	10. Budowa dróg gminnych w Kobierzycach	Gmina	2008	2023	4 000 000,00 (lata 2018-2021)	1 549 197,64 (2019) 987 252,88 (2020)	W 2020 r wykonano nakładki asfaltowe na ulicach: Krótka, Miętowa, Lawendowa, Rumiankowa , Tymiankowa
	11. Program budowy i oznakowania tras rowerowych, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo - rowerowych na terenie gminy	Gmina	2014	2020	3 750 000,00 (lata 2018-2021)	121 179,94 (2019) brak wydatków w roku 2020	
	12. Budowa chodników w m. Magnice, Dobkowice, Budziszów, Wierzbice, Chrzanów, Wysoka , Raclawice Wik.	Gmina	2012	2018	10 500 000,00 (rok 2018)	nie poniesiono wydatków (inwestycja została zrealizowana wcześniej)	
	13. Bieżąca budowa dróg o nawierzchni ulepszonej na terenie gminy, w tym drogi transportu rolnego	Gmina	2011	2023	4 000 000,00 (lata 2018-2021)	1 967 796,19 (2019) 2 028 488,60 (2020)	
	14. Budowa dróg osiedlowych w Bielanych	Gmina	2011	2023	4 000 000,00 (lata 2018-2021)	292 827,00 (2019) 149 942,00 (2020)	

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Wrocławskich						
	15. Budowa dróg osiedlowych w Ślężie	Gmina	2011	2023	1 200 000,00 (lata 2018-2021)	1 495 504,27 (2019) brak wydatków w roku 2020	
	16. Budowa dróg osiedlowych w Wysokiej	Gmina	2011	2023	2 000 000,00 (lata 2018-2021)	98 921,23 (2019) brak wydatków w roku 2020	
	17. Budowa dróg w Południowej części Gminy Kobierzyce	Gmina	2016	2023	4 000 000,00 (lata 2018-2021)	13 038,00 (2019) 39 000,00 (2020)	
	18. Modernizacja przepustów drogowych na terenie Gminy Kobierzyce	Gmina	2016	2023	400 000,00 (lata 2018-2021)	79 042,80 (2019) brak wydatków w roku 2020	
	19. Budowa dróg osiedlowych w Tyńcu Małym wraz z oświetleniem	Gmina	2011	2023	4 000 000,00 (lata 2018-2021)	nie poniesiono wydatków	
	20. Budowa chodników w południowej części gminy	Gmina	2017	2023	4 000 000,00 (lata 2018-2021)	1 669 929,00 (2019) 5 639,00 (2020)	
	21. Budowa drogi Kobierzyce -Królikowice	Gmina	2017	2019	2 300 000,00 (lata 2018-2019)	nie poniesiono wydatków	
	22. Bieżąca rozbudowa oświetlenia drogowego	Gmina	2011	2020	4 190 000,00 (lata 2011-2020) 2 000 000,00 (lata 2018-2021)	739 773,60 (2019) 782 267,30 (2020)	
Dodatkowe działania nie ujęte w POŚ 2018-2021							
	Budowa ciągu pieszo-jezdnego i pieszo –rowerowego w Pełczycach ul. Kobierzicka w ramach trasy rowerowej K1	Gmina	b.d	b.d	520 000,00 (budżet na 2019 r.) 428 149,17 (budżet na 2020 r.)	442 121,32 (2019) 428 149,17 (2020)	
	Budowa parkingów park & ride - dokumentacja	Gmina	b.d	b.d	20 000,00 (budżet na 2019 r.)	20 000,00 (2019)	
	Budowa drogi dla rowerów Bielany - Ślęza	Gmina	2019	2020	500 000,00 (budżet na 2019 r.) 420 000,00 (budżet	422 144,00 (2019) 420 000,00 (2020)	Wydatki z rozdz. 60014 i 60016

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
					na 2020 r.)		
	Przebudowa skrzyżowania ulic Polnej i Wrocławskiej w m. Bielany Wrocławskie (projekt rondo)	Gmina	b.d	b.d	200 000,00 (budżet na 2019 r.)	199 379,76 (2019)	
	Budowa łącznika ul. Bolońskiej do drogi powiatowej nr 1960D wraz z przebudową skrzyżowania ul. Witosa z drogą krajową nr 8 w m. Kobierzyce	Gmina	b.d	b.d	500 000,00 (budżet na 2019 r.) 174 930,00 (budżet na 2020 r.)	499 900,00 (2019) 499 900,00 (2020)	
	Przebudowa ul. Dworcowej w Bielanych Wrocławskich	Gmina	b.d	b.d	3 110 000,00 (budżet na 2019 r.)	2 635 367,84 (2019)	
	Budowa drogi Rolantowice – Dobkowice - Damianowice	Gmina	b.d	b.d	800 000,00 (budżet na 2019 r.) 1 900 000,00 (budżet na 2020 r.)	799 511,56 (2019) 1 897 977,64 (2020)	
	Przebudowa drogi gminnej ul. Cztery Podkowy w m. Wysoka	Gmina	b.d	b.d	100 000,00 (budżet na 2019 r.) 100 000,00 (budżet na 2020 r.)	42 558,00 (2019) 23 320,80 (2020)	
	Rozbudowa parkingu ul. Witosa i Parkowej w Kobierzycach	Gmina	b.d	b.d	12 863,50 (budżet na 2019 r.)	12 863,50 (2019)	
	Budowa dróg w Bielanych Wrocławskich ul. Logistyczna, Handlowa i Błękitna	Gmina	b.d	b.d	30 000,00 (budżet na 2019 r.)	30 000,00 (2019)	
	Budowa ciągu pieszo-rowerowego na odcinku Pełczyce-Kobierzyce	Gmina	2019	2020	450 000,00 (budżet na 2019 r.) 457 497,15 (budżet na 2020 r.)	450 000,00 (2019) 457 497,15 (2020)	Wydatki – rozdz. 60014

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Przebudowa drogi powiatowej 1963D i 2075D w m. Tyniec nad Ślężą	Gmina	b.d	b.d	1 551 585,19 (budżet na 2019 r.)	1 550 000,00 (2019)	Wydatki – rozdz. 60014
	Budowa kładki nad autostradą A4 w ciągu drogi powiatowej nr 1591D w m. Ślęza	Gmina	2019	2020	1 000 000,00 (budżet na 2019 r.) 2 669 061,43 (budżet na 2020 r.)	897 934,60 (2019) 2 554 417,23 (2020)	Wydatki – rozdz. 60014
	Budowa łącznika ul. Nektarowej z ul. Błękitną w Bielanych Wrocławskich	Gmina	b.d	b.d	1 720 000,00 (budżet na 2020 r.)	999 500,00 (2020)	
	Budowa ul. Rekreacyjnej w m. Ślęza i ul. Niebieskiej w m. Bielany Wrocławskie	Gmina	b.d	b.d	100 000,00 (budżet na 2020 r.)	92 450,06 (2020)	
Transport zbiorowy	23. Lokalny transport zbiorowy	Gmina	2019	2021	2 816 000,00 (budżet na 2017 r.)	5 800 874,00 (2019) 6 406 442,39 (2020)	Kwota łączna rozdział 60004
Rozbudowa sieci gazowej na obszarze gminy	24. Opracowanie koncepcji gazyfikacji gminy	Gmina	2018	2021	b.d.	nie poniesiono wydatków	
II. Obszar interwencji: Klimat akustyczny i promieniowanie							
Ograniczanie oddziaływania hałasu drogowego i przemysłowego	26. Utrzymywanie nawierzchni dróg we właściwym stanie technicznym	Gmina	2018	2021	15 029 685,78 (budżet na 2017 r.)	13 375 210,99 (2019) 9 235 175,49 (2020)	Wydatki ujęte jako budowa lub remonty dróg) DZIAŁ 600, Rozdział 60016 (Drogi publiczne gminne).
	27. Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem, w przypadku stwierdzenia istnienia zagrożeń	Gmina	2018	2021	b.d.	nie poniesiono dodatkowych wydatków	

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
III. Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami							
Ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem	28. Uporządkowanie gospodarki ściekowej środkowej części gminy	Gmina	2018	2021	100 000 000,00 (lata 2018-2021)	36 202 762,21 (2019) 35 156 625,10 (2020)	W ramach zadania kontynuowano budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Pełczyce, Kuklice, Magnice, Księginice, Chrzanów, Raclawice Wielkie, Żerniki Małe, Krzyżowice, Bąki, Małuszów oraz Nowiny
	29. Współfinansowanie rozbudowy sieci kanalizacyjnej	Gmina	2018	2021	200 000,00 (lata 2018-2021)	274 674,69 (2019) 133 035,02 (2020)	
	30. Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Kobierzycach i Pustkowie Żurawskim	Gmina	2015	2018	10 000 000,00 (rok 2018)	brak wydatków	
	31. Rozbiórka oczyszczalni ścieków w Pustkowie Żurawskim i budowa urządzeń przesyłowych do Kobierzyc	Gmina	2016	2019	2 000 000,00 (lata 2018-2021)	brak wydatków w roku 2019 230 946,01 (2020)	W roku 2020 opracowano projekt budowlany oraz projekty wykonawcze budowy przesyłowej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z oczyszczalni ścieków w Pustkowie Żurawskim do oczyszczalni ścieków w Kobierzycach wraz z likwidacją oczyszczalni ścieków w Pustkowie Żurawskim
	32. Dopłata dla wybranej grupy taryfowej odbiorców usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków	Gmina	2011	2023	11 600 000,00 (lata 2018-2021)	4 7365 316,19 (2019) 3 255 058,14 (2020)	

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
	na terenie Gminy Kobierzyce						
	33. Bieżąca rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy	Gmina	2011	2023	1 200 000,00 (lata 2018-2021)	129 217,69 (2019) 38 914,12 (2020)	
	Dodatkowe działania nie ujęte w POŚ 2018-2021						
	Modernizacja kanalizacji sanitarnej w ul. Ludowej w m. Kobierzycach	Gmina	2019	2019	b.d	337 121,38	
Ochrona wód podziemnych przed zanieczyszczeniem	34. Monitoring składowiska odpadów w Cieszykach oraz likwidacja dzikich wysypisk	Gmina	2018	2021	12 000,00 (monitoring składowiska w 2017 r.)	9 815,40 (2019) 10 116,75 (2020)	
	35. Bieżąca rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy	Gmina	2018	2021	5 600 000,00	97 603,67 (2019) 24 738,38 (2020)	
	36. Budowa siedziby spółki KWPIK	Gmina	2018	2019	5 000 000,00	nie poniesiono wydatków	
	37. Współfinansowanie rozbudowy sieci wodociągowej	Gmina	2018	2021	800 000,00	328 453,69 (2019) 379 607,64 (2020)	
	Dodatkowe działania nie ujęte w POŚ 2018-2021						
	Budowa połączenia gminnej sieci wodociągowej w Wysokiej z siecią miejską Wrocławia	Gmina	b.d	b.d	b.d	1 591 340,88 (2019) 200 988,90 (2020)	W ramach zadania zaprojektowano oraz rozpoczęto budowę kontenerowej pompowni sieciowej – wodociągowej ze zbiornikiem o poj. 300m ³ w miejscowości Wysoka
	Wykonanie ujęcia wody podziemnej w Biskupicach Podgórných	Gmina	b.d	b.d	b.d	237 361,25 (2019) 136 663,13 (2020)	

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Budowa sieci wodociągowych jako inwestycje towarzyszące budowie kanalizacji w gm. Kobierzyce	Gmina	b.d	b.d	b.d	686 032,05 (2019) 2 374 759,39 (2020)	
	Budowa sieci wodociągowej do remizy strażackiej w Pustkowie Żurawskim	Gmina	b.d	b.d	b.d	45 000,00 (2020)	
IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie powierzchnią ziemi							
Monitoring gleb narażonych na zanieczyszczenia przemysłowe	38. Złożenie wniosków do WIOŚ we Wrocławiu oraz Starosty Wrocławskiego o objęcie monitoringiem gleb narażonych na zanieczyszczenia przemysłowe w rejonie TSSE w Biskupicach Podgórnym	Gmina	2018	2018	brak kosztów (budżet gminy)	nie poniesiono dodatkowych wydatków	
V. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze							
Pielęgnacja terenów zieleni oraz powiększanie ich powierzchni	40,41. Wydatki związane z wycinkami i podcinkami drzew, planowanymi nasadzeniami drzew i krzewów oraz z zagospodarowaniem terenów rekreacyjnych oraz parków	Gmina	2018	2021	823 245,61 (budżet na 2017 r.)	694 544,91 (2019) 609 676,59 (2020)	Wydatki ujęte w budżecie– DZIAŁ 900 rozdział 90004 (Utrzymanie zieleni w miastach i gminach)
	42. Rewitalizacja parku w Kobierzycach	Gmina	2016	2023	b.d	338 836,00 (2019)	Wykonano altanę wraz z infrastrukturą towarzyszącą

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
	43. Wykonanie zagospodarowania terenu zielonego w Tyńcu Małym przy ulicy Świdnickiej	Gmina	2018	2018	1 400 000,00 (budżet na 2018 r.)	nie poniesiono wydatków	Zadanie zrealizowano w latach wcześniejszych
Ochrona drzew i ich grup o szczególnej wartości przyrodniczej	44. Objęcie ochroną drzew o rozmiarach pomnikowych i zabytkowych alei w gminie	Gmina	2018	2021	b.d.	nie poniesiono dodatkowych wydatków	
VI. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami							
Osiąganie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	45. Bieżąca gospodarka odpadami komunalnymi	Gmina	2018	2021	7 711 585,00 (budżet na 2017 r.)	6 101 850,17 (2019) -dz. 90002 1 695 522,51 (2019) -dz. 90003 10 536 188,19 (2020)- dz. 90002 1 574 342,32 (2020) – dz. 90003	Wydatki ujęte w budżecie gminy: • DZIAŁ 90002– wydatki związane z nowym zadaniem w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi nałożonym ustawą • DZIAŁ 90003 – oczyszczanie terenów gminnych
VII. Edukacja ekologiczna							
Edukacja i kształtowanie właściwych postaw ekologicznych wśród dzieci, młodzieży i dorosłych mieszkańców	46. Kompleksowa kampania informacyjno-edukacyjna - Edukacja ekologiczna w gminie Kobierzyce	Gmina	2015	2020	123 000,00	brak danych	

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
gminy							
VIII. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami							
Zapewnianie sprawnego reagowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	47. Ochotnicze straże pożarne	Gmina	2018	2021	1 169 300,20 (budżet na 2017 r.)	347 827,85 (2019) 854 605,99 (2020)	Wydatki ujęte w budżecie – DZIAŁ 754, Rozdział 75412 (Ochotnicze straże pożarne) - bez wydatków na remizę w Pustkowie Żurawskim i modernizację remizy w Kobierzycach (razem 1 088 817,84 w 2019 r. i 1 210 995,01 w 2020 r.)
	48. Budowa nowej remizy strażackiej w Pustkowie Żurawskim	Gmina	2016	2023	2 550 000,00 1 500 000,00 (w roku 2018)	740 989,99 (2019) 140 689,02 (2020)	
	49. Zakup bojowego wozu strażackiego dla OSP w Pustkowie Żurawskim	Gmina	2016	2023	700 000,00	nie poniesiono wydatków	
	Dodatkowe działania nie ujęte w POŚ 2018-2021						
	Wydatki na obronę cywilną	Gmina	2018	2021	55 471,0 (budżet na 2018)	40 593,49 (2019) 5 760,47 (2020)	Wydatki ujęte w budżecie – DZIAŁ 754, Rozdział 75414 (Obrona cywilna). Wydatki w 2019 r. dotyczyły zamontowania syreny elektronicznej na budynku świetlicy w Cieszykach oraz zakupu radiotelefonów na stanowisko kierowania Wójta i ostrzegania ludności
	Modernizacja budynku remizy strażackiej w Kobierzycach	Gmina	b.d	b.d	b.d	215 700,00 (2019)	

Kierunek interwencji	Zadania własne	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
IX. Obszar interwencji: Adaptacja do zmian klimatu							
Budowa i konserwacja sieci i urządzeń melioracji wodnych na terenie gminy	50. Melioracje wodne	Gmina, Gminna Spółka Wodna Kobierzyce, DZMiUW we Wrocławiu	2018	2021	420 000,00 (2017 r.)	550 000,00 (2019) 500 000,00 (2020)	Jako dotacje dla Spółek Wodnych
	18. Modernizacja przepustów drogowych na terenie Gminy Kobierzyce	Gmina	2016	2023	400 000,00 (lata 2018-2021)	79 042,80 (2019) brak wydatków w roku 2020	Zadanie ujęte również w I obszarze interwencji: Klimat i jakość powietrza
Dodatkowe działania nie ujęte w POŚ 2018-2021							
	Program poprawy stanu środowiska przyrodniczego i adaptacja do zmian klimatu Gminy Kobierzyce	Gmina	2020	2020	b.d.	18 450,00	

3.1.2 Zadania monitorowane

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Obszar interwencji: Klimat i jakość powietrza							
Termomodernizacja i zwiększanie efektywności energetycznej budynków	7. Termomodernizacja budynku Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolej we Wrocławiu - Obwód Drogowy Cieszyce	Województwo Dolnośląskie (DSDiK)	2016	2023	295 000	nie poniesiono wydatków	Inwestycja została zrealizowana w roku 2017 za kwotę 289 834,00 zł

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
Modernizacja i rozbudowa dróg oraz infrastruktury towarzyszącej	26. Utrzymywanie nawierzchni dróg we właściwym stanie technicznym	Starostwo Powiatowe	2018	2021	2 050 000,00 (budżet na 2017 r.)	3 477 078,60 (2019) 3 558 032,00 (2020)	Wydatki (jako budowa lub remonty dróg) ujęte w budżecie DZIAŁ 600, Rozdział 60014 (Drogi publiczne powiatowe).
Transport zbiorowy	23. Lokalny transport zbiorowy	Gmina, Gmina m.Wrocław	2018	2021	900 000,00 - dotacja dla m.Wrocław (budżet na 2017 r.)	1 100 000,00 (2019) 1 092 600,00 (2020)	Dotacja celowa dla m.Wrocław (linia 612)
Rozbudowa sieci gazowej na obszarze gminy	25. Gazyfikacja miejscowości Pełczyce w gm. Kobierzyce	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu	2017	2018	b.d	nie wydatkowano środków	
II. Obszar interwencji: Klimat akustyczny i promieniowanie							
Ograniczanie oddziaływania hałasu drogowego i przemysłowego	26. Utrzymywanie nawierzchni dróg we właściwym stanie technicznym	Starostwo Powiatowe	2018	2021	2 050 000,00 (budżet na 2017 r.)	3 477 078,60 (2019) 3 558 032,00 (2020)	Zadanie ujęte corocznie w budżecie gminy (jako budowa lub remonty dróg) DZIAŁ 600, Rozdział 60014 (Drogi publiczne powiatowe).
III. Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami							
	Brak zadań monitorowanych						
IV. Obszar interwencji: Gospodarowanie powierzchnią ziemi							
Rekultywacja terenów zdegradowanych	39. Wydawanie i kontrola realizacji decyzji w zakresie rekultywacji gleb i terenów zdegradowanych w granicach gminy	Powiat wrocławski	2017	2021	brak nakładów	nie poniesiono dodatkowych wydatków	Decyzje w sprawach rekultywacji i zagospodarowania gruntów wydaje starosta, zgodnie z art. 22 ust. 2 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
V. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze							

Kierunek interwencji	Zadania monitorowane	Podmiot odpowiedzialny	Lata realizacji		Całkowite koszty [PLN]	Wydatki w latach 2019-2020 [PLN]	Dodatkowe informacje
			Od	Do			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Brak zadań monitorowanych						
VI. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami							
	Brak zadań monitorowanych						
VII. Obszar interwencji: Edukacja ekologiczna							
	Brak zadań monitorowanych						
VIII. Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami							
	Brak zadań monitorowanych						
IX. Obszar interwencji: Adaptacja do zmian klimatu							
	Brak zadań monitorowanych						

3.1.3 Realizacja celów

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Wartość w na koniec 2020 r.	Czy cel został zrealizowany? (T-tak N-nie ND-nie dotyczy b.d-brak danych)
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
1	2	3	4	5	6
Parametry jakości powietrza (WIOŚ): - Pył PM10: 24-h S_{max} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ⁴ : liczba przekroczeń dop. poziomu 24-h ⁵ : S_{rok} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ⁶ : - Dwutlenek siarki: 24-h S_{max} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ⁷ : S_{rok} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ⁸ : - Dwutlenek azotu: 1-h S_{max} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ⁹ :	(brak danych, ze względu na brak stacji pomiarowej na terenie gminy)	≤50,0 ≤35 ≤40,0 125 ≤7,0 200 ≤40	Obniżanie niskiej emisji w sektorze komunalno-bytowym Termomodernizacja i zwiększanie efektywności energetycznej budynków	Dane z najbliższej stacji (Wrocław Wiśniowa-W, Korzeniowskiego-K lub Orzechowa-O): 37 O 13 O 22,0 O 11,5 K 4,3 K	ND

⁴ maksymalne stężenie 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 (poziom dopuszczalny ustalony dla czasu uśredniania 24 godziny: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

⁵ dopuszczalna liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godzinowego pyłu zawieszonego PM10: 35 razy/rok.

⁶ średnie stężenie roczne pyłu zawieszonego PM10 (poziom dopuszczalny dla roku kalendarzowego: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

⁷ maksymalne stężenie 24-godzinowe SO_2 (poziom dopuszczalny ustalony dla czasu uśredniania 24 godziny: 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

⁸ średnie stężenie roczne SO_2 (poziom dopuszczalny dla roku kalendarzowego: nie wyznaczono. Za poziom docelowy przyjęta została średnia arytmetyczna z ostatnich 5 lat)

⁹ maksymalne stężenie 1-godzinowe NO_2 (poziom dopuszczalny ustalony dla czasu uśredniania 1 godziny: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Wartość w na koniec 2020 r.	Czy cel został zrealizowany? (T-tak N-nie ND-nie dotyczy b.d-brak danych)
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
1	2	3	4	5	6
S _{rok} [µg/m ³] ¹⁰ :				73,6 K 20,0 K	
			Modernizacja i rozbudowa dróg oraz infrastruktury towarzyszącej		
			Transport zbiorowy		
Długość [m] sieci gazowej ogółem (GUS)	120 415	>120 415	Rozbudowa sieci gazowej na obszarze gminy	159 687 ¹¹	T
Stwierdzone przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego lub przemysłowego - na zabudowie chronionej (WIOŚ)	1 ¹²	0	Ograniczanie oddziaływania hałasu drogowego i przemysłowego	b.d	b.d
Potencjał ekologiczny PLRW60001913369 Ślęza od Małej Ślęzy do Odry w ppk „ujście do Odry” (WIOŚ)	słaby	dobry	Ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem	b.d ¹³	b.d

¹⁰ średnie stężenie roczne NO₂ (poziom dopuszczalny dla roku kalendarzowego: 40 µg/m³)

¹¹ stan na 31.12.2019 r. brak danych za rok 2020

¹² według badań przeprowadzonych przez WIOŚ w 2015 r. (punkt w Bielanych Wr. przy drodze krajowej nr 8)

¹³ w 2019 i 2020 r. RWMS GIOŚ nie dokonał oceny potencjału ekologicznego rzeki

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Wartość w na koniec 2020 r.	Czy cel został zrealizowany? (T-tak N-nie ND-nie dotyczy b.d-brak danych)
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
1	2	3	4	5	6
Potencjał ekologiczny PLRW600019133639 Śleza od Księginki do Małej Ślezy w ppk „pow. ujścia Małej Ślezy” (WIOŚ)	słaby	dobry		b.d ¹⁴	b.d
Potencjał ekologiczny PLRW6000191336499 Mała Śleza od Pluskawy do Ślezy w ppk „ujście do Ślezy” (WIOŚ)	umiarkowany	dobry		b.d ¹⁵	b.d
Potencjał ekologiczny PLRW600016133669 Żurawka w ppk „ujście do Ślezy” (WIOŚ)	słaby	dobry		b.d ¹⁶	b.d
Potencjał ekologiczny PLRW600016133689 Kasina w ppk „ujście do Ślezy” (WIOŚ)	słaby	dobry		b.d ¹⁷	b.d

¹⁴ w 2019 i 2020 r. RWMŚ GIOŚ nie dokonał oceny potencjału ekologicznego rzeki

¹⁵ w 2019 i 2020 r. RWMŚ GIOŚ nie dokonał oceny potencjału ekologicznego rzeki

¹⁶ w 2019 i 2020 r. RWMŚ GIOŚ nie dokonał oceny potencjału ekologicznego rzeki

¹⁷ w 2019 i 2020 r. RWMŚ GIOŚ nie dokonał oceny potencjału ekologicznego rzeki

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Wartość w na koniec 2020 r.	Czy cel został zrealizowany? (T-tak N-nie ND-nie dotyczy b.d-brak danych)
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
1	2	3	4	5	6
Klasa jakości wód podziemnych - JCWPd nr 108 w ppk. „Gniechowice” (WIOŚ)	I ¹⁸	I	Ochrona wód podziemnych przed zanieczyszczeniem	b.d ¹⁹	b.d
Liczba przeprowadzonych badań zanieczyszczenia gleb na terenie gminy (WIOŚ)	0	>0	Monitoring gleb narażonych na zanieczyszczenia przemysłowe	0	N
Powierzchnia zrekultywowanych terenów w danym roku [ha] (SP)	zgodnie z wydanymi decyzjami	zgodnie z wydanymi decyzjami	Rekultywacja terenów zdegradowanych	b.d	b.d
Powierzchnia terenów zieleni (parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej) [ha] (GUS)	61,2	≥61,2	Pielęgnacja terenów zieleni oraz powiększanie ich powierzchni	73,5 ²⁰	T
Liczba pomników przyrody	6	>6	Ochrona drzew i ich grup o szczególnej wartości	5	N

¹⁸ zgodnie z oceną WIOŚ za 2016 r.

¹⁹ w latach 2019-2020 nie prowadzono badań jakości w ppk. Gniechowice. W ppk Bogdaszowice (gm. Kąty Wrocławskie) wody zaliczono do klasy III

²⁰ stan na 31.12.2019 r. brak danych za rok 2020

Wskaźniki realizacji celów			Kierunek interwencji	Wartość w na koniec 2020 r.	Czy cel został zrealizowany? (T-tak N-nie ND-nie dotyczy b.d-brak danych)
Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
1	2	3	4	5	6
			przyrodniczej		

LITERATURA

- [1] **Kondracki J.**, 2002, Geografia Regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- [2] **Mapa** Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, Państwowy Instytut Geologiczny, Zakład Geologii i Hydrologii Inżynierskiej, Warszawa, 2000 r.
- [3] **Opracowanie** ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego, dostępne na stronie: <http://eko.wbu.wroc.pl/eko>, wraz z interaktywną mapą opracowania, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, listopad 2005 r.
- [4] **Bilanse** zasobów złóż kopalin w Polsce, wg stanu na 31 XII 2019 r. oraz 31 XII 2020 r., Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2020 i 2021 r.
- [5] **Stan środowiska** w województwie dolnośląskim Raport 2020, RMWŚ PIOŚ we Wrocławiu,
- [6] **Wytyczne** sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Instytut Ochrony Środowiska, Zakład Polityki Ekologicznej, 2002 r. z późniejszymi zmianami
- [7] **Polityka** ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
- [8] **Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla Województwa Dolnośląskiego**, SGS EKO-PROJEKT Sp. z o. o., z siedzibą w Pszczynie, Wrocław 2014 r.
- [9] **Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego** (uchwała nr XII/288/19 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 24 października 2019 r.)
- [10] **Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego**, przyjęty uchwałą Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 25 lutego 2014 r. poz. 985)
- [11] **Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych** przyjęty uchwałą Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 lipca 2020 r. poz. 4389)
- [12] **Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2011 r.** WIOŚ we Wrocławiu, Wrocław 2012 r.
- [13] **Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.** Zarząd Województwa Dolnośląskiego, Wrocław, 2014 r.
- [14] **Program** ochrony środowiska gminy Kobierzyce, BMT Polska Sp. z o.o. Wrocław, Kobierzyce, 2004 r.
- [15] **Aktualizacja Programu** ochrony środowiska gminy Kobierzyce, przyjęta uchwałą Nr XLVIII/598/10 Rady Gminy Kobierzyce z dnia 22 października 2010 r., Wameco s.c. Kamieniec Wrocławski, Kobierzyce, 2010 r.
- [16] **Aktualizacja Programu** ochrony środowiska Gminy Kobierzyce na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r., proGEO Wrocław październik 2014 r.
- [17] **Aktualizacja Programu** ochrony środowiska Gminy Kobierzyce na lata 2018-2021, proGEO Wrocław 2017 r.
- [18] **Raport z realizacji Programu** ochrony środowiska gminy Kobierzyce (w latach 2009-2010), EKOSKAL Marcinkowice, Kobierzyce, wrzesień 2011 r.
- [19] **Raport z wykonania Programu** ochrony środowiska dla Gminy Kobierzyce za lata 2011-2012, proGEO Wrocław 2014 r.
- [20] **Raport z realizacji Programu** ochrony środowiska dla Gminy Kobierzyce za lata 2013-2014, proGEO Wrocław 2016 r.
- [21] **Raport z realizacji Programu** ochrony środowiska dla Gminy Kobierzyce za lata 2015-2016, proGEO Wrocław 2017 r.
- [22] **Raport z realizacji Programu** ochrony środowiska dla Gminy Kobierzyce za lata 2017-2018, proGEO Wrocław 2019 r.
- [23] **Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami Gminy Kobierzyce na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2017**, Wameco s.c. Kamieniec Wrocławski, Kobierzyce 2010 r.

- [24] **Opracowanie ekofizjograficzne-podstawowe obejmujące obszar gminy Kobierzyce**, Studium Projektowe "Region" s.c. Wrocław, Kobierzyce 2004 r.
- [25] **Strategia Rozwoju Lokalnego Gminy Kobierzyce do roku 2020**, przyjęta uchwałą nr XXI/248/12 Rady Gminy Kobierzyce z dnia 31 sierpnia 2012 r.
- [26] **Program wodno-środowiskowy kraju, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej**, Warszawa 2010 r.
- [27] **Wieloletni plan inwestycyjny Gminy Kobierzyce na lata 2010-2014**, przyjęty uchwałą nr XLI/508/209 Rady Gminy Kobierzyce z dnia 30 grudnia 2009 r.
- [28] **Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2011 roku**, WIOŚ we Wrocławiu 2012 r.
- [29] **Aktualizacja programu ochrony środowiska dla powiatu wrocławskiego lata 2009-2012 z perspektywą rozwoju na lata 2013-2016**, Albeko, Opole 2009 r.
- [30] **Aktualizacja programu ochrony środowiska dla powiatu wrocławskiego lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023**, OPTINO Grodzisk Wlkp. 2016 r.
- [31] **Sprawozdania roczne z wykonania budżetu Gminy Kobierzyce za 2019 i 2020 r.**
- [32] **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Kobierzyce**, Albeko Opole, kwiecień 2009 r.
- [33] **Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kobierzyce**, tekst jednolity, Załącznik Nr 1 do uchwały nr XXIV/304/12 Rady Gminy Kobierzyce z dnia 23 listopada 2012 roku z aktualizacjami
- [34] **Dane i materiały otrzymane od Urzędu Gminy w Kobierzyce**
- [35] **Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu wrocławskiego na lata 2016 – 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023**, OPTINO Mariusz Cybulka, Wrocław, marzec 2016
- [36] **Prognoza oddziaływania na środowisko dla Planu gospodarki niskoemisyjnej dla zintegrowanych inwestycji terytorialnych wrocławskiego obszaru funkcjonalnego dla Gminy Kobierzyce**, Consus Carbon Engineering Sp. zo.o.
- [37] **Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry**, przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 1967).
- [38] **Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku**, WIOŚ we Wrocławiu 2016 r.
- [39] **Mapa zagrożeń powiatu wrocławskiego**, Starostwo powiatowe we Wrocławiu, Zespół ds. Zarządzania Kryzysowego, Wrocław, październik 2014 r.
- [40] **Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych**, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim w 2018 roku, RWMŚ GIOS, Wrocław 2019 r.
- [41] **Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 roku**. RWMŚ GIOS, Wrocław, maj 2020 r.
- [42] **Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2020 roku na postawie Państwowego Monitoringu Środowiska**. RWMŚ GIOS, Wrocław, 2021 r.
- [43] **Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim**. Raport wojewódzki za rok 2019., RWMŚ GIOS Wrocław, 2020 r.
- [44] **Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim**. Raport wojewódzki za rok 2020., RWMŚ GIOS Wrocław, 2021 r.
- [45] **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu** (t.j. - Dz.U. 2021, poz. 845)
- [46] **Efektywność energetyczna w Polsce**. Przegląd 2015, pod red. Dworakowska A., Instytut Ekonomii Środowiska (iee.org.pl), Kraków 2016 r.
- [47] **Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach** (t.j. Dz.U. 2019 poz. 701 ze zm.)
- [48] **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska** (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1396 ze zm.)
- [49] **Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach** (t.j. Dz.U. 2018 poz. 1454 ze zm.)
- [50] **Klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2015 r.** WIOŚ we Wrocławiu, Wrocław 2016 r.
- [51] **Prezentacja** Rozbudowa DK nr 8 na odcinku Wrocław (Magnice) – Kłodzko wraz z budową obwodnic miejscowości na zlecenie GDDKiA Oddział we Wrocławiu, Halcrow Group Sp. z o.o. (CH2M)

- [52] **Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Kobierzyce** na lata 2015-2023, aktualizacja styczeń 2018 r. INSTYTUT, Wrocław
- [53] Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015 r.
- [54] **Raport o stanie Gminy Kobierzyce za 2018 rok**, Urząd Gminy Kobierzyce 2019 r.
- [55] **Raport o stanie Gminy Kobierzyce za 2019 rok**, Urząd Gminy Kobierzyce 2020 r.
- [56] **Raport o stanie Gminy Kobierzyce za 2020 rok**, Urząd Gminy Kobierzyce 2021 r.
- [57] **Strategia rozwoju Gminy Kobierzyce do 2030 r.** UGK, „EffiCon sp. z o.o.” sp.k. – projekt z roku 2020
- [58] **Sprawozdanie z badania zanieczyszczeń powietrza za pomocą drona z detektorem gazów Atmon FL**, W.Gruźliński 16.11.2020 r. Poznań (zleceniodawca: Powiat wrocławski)

Netografia

- [59] Strony internetowe Gminy Kobierzyce, www.ugk.pl, ug-kobierzyce.sisco.info
- [60] Strony Internetowe Wrocławskiego, www.powiatwroclawski.pl, powiatwroclawski.ibip.wroc.pl/public
- [61] WIOŚ we Wrocławiu (RWMS GIOŚ), www.wroclaw.pios.gov.pl, <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/1/publications>, w tym oceny stanu: jakości rzek, czystości wód podziemnych, zanieczyszczenia gleb, jakości powietrza, ocena poziomów substancji w powietrzu
- [62] GUS, Bank Danych Regionalnych, www.stat.gov.pl
- [63] Oficjalna strona rządowa dot. sieci Natura 2000, www.natura2000.gdos.gov.pl
- [64] Strona Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej we Wrocławiu, www.oschr.org
- [65] Strona internetowa Ministerstwa Gospodarki, www.mg.gov.pl
- [66] Strona internetowa Systemu Informacji Przestrzennej Powiatu Wrocławskiego, www.wrosip.pl
- [67] Strona internetowa Państwowego Instytutu Geologicznego, www.pgi.gov.pl
- [68] Strona internetowa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, www.kzgw.gov.pl
- [69] Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska - Geoserwis, <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- [70] Strona Geoportalu Otwartych Danych Przestrzennych <https://polska.e-mapa.net/>
- [71] Strona internetowa GDDKiA dot. przebudowy DK8: <http://dk8.pl/>
- [72] Strona internetowa www.naszepowietrze.pl (dane SYNGEOS)