

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Ćmielów na lata 2018-2022 z perspektywą do 2026 roku”

Zamawiający	Gmina Ćmielów Ul. Ostrowiecka 40 27-440 Ćmielów
Wykonawca	GOBIO – Usługi Przyrodnicze Michał Mięsikowski Ul. Bażyńskich 38/50 87-100 Toruń

Zespół autorski		
mgr Monika Stankiewicz	Nadzór nad projektem, opracowanie dokumentu	
mgr Michał Mięsikowski	Konsultacja	

Miejsce/Data opracowania	Toruń, 2018 r.

Spis treści

Wykaz skrótów 3
1. Wstęp 5
1.1. Podstawa prawna opracowania 5
1.2. Cel opracowania 5
2. Streszczenie 6
3. Ogólne dane o Gminie Ćmielów 9
4. Założenia programu 20
4.1. Dokumenty międzynarodowe 20
4.2. Nadrzędne dokumenty strategiczne 21
4.3. Dokumenty sektorowe 23
4.4. Dokumenty o charakterze programowym i wdrożeniowym 25
5. Ocena stanu środowiska 30
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza 30
5.2. Zagrożenia hałasem 39
5.3. Pola elektromagnetyczne 42
5.4. Gospodarowanie wodami 44
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa 52
5.6. Zasoby geologiczne 56
5.7. Gleby 60
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 64
5.9. Zasoby przyrodnicze 68
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami 79
5.11. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii 80
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie 86
7. Źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska 105
8. System realizacji programu ochrony środowiska 108
Spis map 113
Spis rycin 113
Spis tabel 113
Spis wykresów 114

Wykaz skrótów

AKPOŚK – Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

DK - droga krajowa

DP - droga powiatowa

Dyrektywa Powodziowa – Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 roku w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim

Dyrektywa Ptasia – Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 02 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

Dyrektywa Siedliskowa – Dyrektywa Rady 92/43/EWG w dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

EMAS (ang. Eco - Management and Audit Scheme) – System Ekozarządzania i Audytu

EOG – Europejski Obszar Gospodarczy

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS - Główny Urząd Statystyczny

GZWP - Główny Zbiornik Wód Podziemnych

JCWP – jednolite części wód powierzchniowych

JCWPd – jednolite części wód podziemnych

JST – jednostka samorządu terytorialnego

KPGO 2022 – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022

KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków

OZE – Odnawialne Źródła Energii

OZW – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty

PCB – polichlorowane bifenyle

PEM - Promieniowanie elektromagnetyczne

PEP - Polityka Ekologiczna Państwa

PGN – Program Gospodarki Niskoemisyjnej

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

PKE – Polski Klub Ekologiczny

PM 10 – frakcja pyłu zawieszonego o średnicach cząstek nieprzekraczających 10 mikrometrów

PM 2,5 – frakcja pyłu zawieszonego o średnicach cząstek nieprzekraczających 2,5 mikrometra

POP - Program Ochrony Powietrza

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna REACH (ang. Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals) – RozporządzenieParlamentuEuropejskiegoiRady (WE) nr 1907/2006

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SOO - specjalny obszar ochrony siedlisk

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WPGO 2020 – Wojewódzki Program Gospodarowania Odpadami do 2020

ZDR – zakłady dużego ryzyka

ZZR – zakłady zwiększonego ryzyka

t.j. – tekst jednolity

b.d. – brak danych

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2017 r., poz. 519 ze zm.). Dokument ten powinien spełniać przede wszystkim wymagania określone w art. 14, art. 17 oraz art. 18 niniejszej ustawy oraz w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" wydanych przez Ministerstwo Środowiska w 2015r. Ponadto Program Ochrony Środowiska sporządzany zarówno na szczeblu gminnym, powiatowym oraz wojewódzkim jest elementem realizacji polityki ekologicznej państwa opartej na polityce UE.

1.2. Cel opracowania

Nadrzędnym celem opracowania „Programu ochrony środowiska dla Miasta i Gminy Ćmielów na lata 2018 - 2022 z perspektywą do 2026 roku" (w skrócie POŚ) jest przeprowadzenie analizy obecnego stanu środowiska naturalnego Miasta i Gminy oraz określenie kierunków działań bieżących i długofalowych samorządu w zakresie ochrony środowiska. Ochrona środowiska powinna być zagadnieniem spójnym z całością działań realizowanych przez Gminę. Naczelną zasadą, która powinna być przyjęta w działaniach zmierzających do zdrowego i przyjaznego środowiska jest zasada zrównoważonego rozwoju. Oznacza to taki rozwój, który zaspokaja potrzeby obecnego pokolenia, nie ograniczając możliwości realizacji potrzeb przyszłych pokoleń. Zrównoważony rozwój oznacza prowadzenie szerokiej działalności gospodarczej i społecznej przy jednoczesnym ograniczaniu lub eliminowaniu degradacji środowiska naturalnego oraz na podejmowaniu działań zmierzających do rewitalizacji zniszczonych elementów środowiska. Według założeń przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie Programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

2. Streszczenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Ćmielów na lata 2018-2022 z perspektywą do 2026 roku. Zakres opracowania obejmuje:

- Cele ekologiczne
- Priorytety ekologiczne
- Poziomy celów długoterminowych
- Rodzaj i harmonogram działań proekologicznych
- Środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe

Sposób oraz forma sporządzenia POŚ jest zgodna z przyjętymi „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" wydany przez Ministerstwo Środowiska w 2015 roku.

Według „Wytycznych" w POŚ przyjęte rozwiązania muszą uwzględniać w pierwszym rzędzie, działania prowadzące do zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, poprawy stanu środowiska, poprawy jakości powietrza, zapewnienie racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do nich, zapobiegania klęskom żywiołowym oraz do zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców.

Program został napisany w sposób zwięzły i prosty, w celu łatwiejszego odbioru. Zawarte informacje, cele i zadania są spójne z dokumentami strategicznymi i programowymi. Przeprowadzono także badanie ankietowe w, w celu wykonania analizy SWOT, odnośnie każdego z obszarów interwencji. Na podstawie załączników zawartych w „wytycznych…" określono opis obszarów interwencji, kierunki oraz zadania wraz z wskaźnikami oraz harmonogramem realizacji oraz ich finansowania.

Program obejmuje szczegółowy opis w zakresie analizy stanu środowiska i infrastruktury na terenie Gminy. Na bazie stanu środowiska jaki został zdiagnozowany, wytyczono dla jednostki cele ekologiczne, których realizacja do roku 2026 ma spowodować polepszenie stanu środowiska, w obszarach gdzie tego potrzeba, bądź utrzymywanie dobrego poziomu tam, gdzie już na obecnym etapie jest to zapewnione przed jednostki samorządu terytorialnego.

Miasto i Gmina Ćmielów położne jest w północno-wschodniej części województwa świętokrzyskiego w powiecie ostrowieckim. Od północy graniczy z gminą Bałtów, od wschodu z powiatem opatowskim –z gminami Tarłów, Ożarów, od południa z gminą Opatów Sadowie i Wojciechowice (powiat opatowski) i od zachodu z gminą Bodzechów (powiat ostrowiecki). Obszar Gminy głównie obejmuje grunty orne oraz lasy, a także łąki i pastwiska.

Znacznie mniejszą cześć stanowi zabudowa miejska luźna. Położenie Gminy, układ głównych szlaków komunikacyjnych oraz różnorodne środowisko przyrodnicze, położenie na terenie Obszaru Natura 2000, decyduje o szczególnej atrakcyjności turystycznej tego regionu..

Poza ogólną charakterystyką Gminy omówione zostały takie elementy jak:

1. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego w tym:
   - Ochrona przyrody i krajobrazu
   - Ochrona lasów
   - Ochrona powierzchni ziemi
   - Ochrona zasobów kopalin
2. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii w tym:
   - Wykorzystanie wód, energii i produkcja odpadów
   - Korzystanie ze źródeł odnawialnych
   - Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy
3. Jakość środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
   - Jakość wód
   - Zanieczyszczenie powietrza
   - Gospodarka odpadami
   - Oddziaływanie hałasu
   - Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Na podstawie ankiety, wykonano analizę SWOT odnośnie każdego obszaru interwencji. Na podstawie analizy określone zostały cele i kierunki oraz zadania. Natomiast na ich podstawie wykonano harmonogram rzeczowo-finansowy określający zadania własne samorządu opracowującego POŚ oraz zadania monitorowane.

Należy zwrócić uwagę, iż kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie dbania o środowisko, to cenne i długoterminowe zadanie, które niejednokrotnie trzeba prowadzić na bieżąco i nieustająco. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców Gminy w sferze konsumpcji, a także ochrony powietrza, gospodarki wodnej oraz postępowania z odpadami.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonych działań na rzecz ekologizacji, co zapewni ograniczenia niskiej emisji, zmniejszenie ładunku zrzutu ścieków surowych a także pozyskanie większej ilości surowców wtórnych, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko. Realizacja zadań zaproponowanych w niniejszej aktualizacji przyczyni się do

zwiększenia atrakcyjności Miasta i Gminy, polepszenia warunków życia i zdrowia mieszkańców, a także poprawy jakości walorów środowiskowych i skuteczniejszej ochrony terenów prawnie chronionych i interesujących przyrodniczo oraz rekreacyjnie.

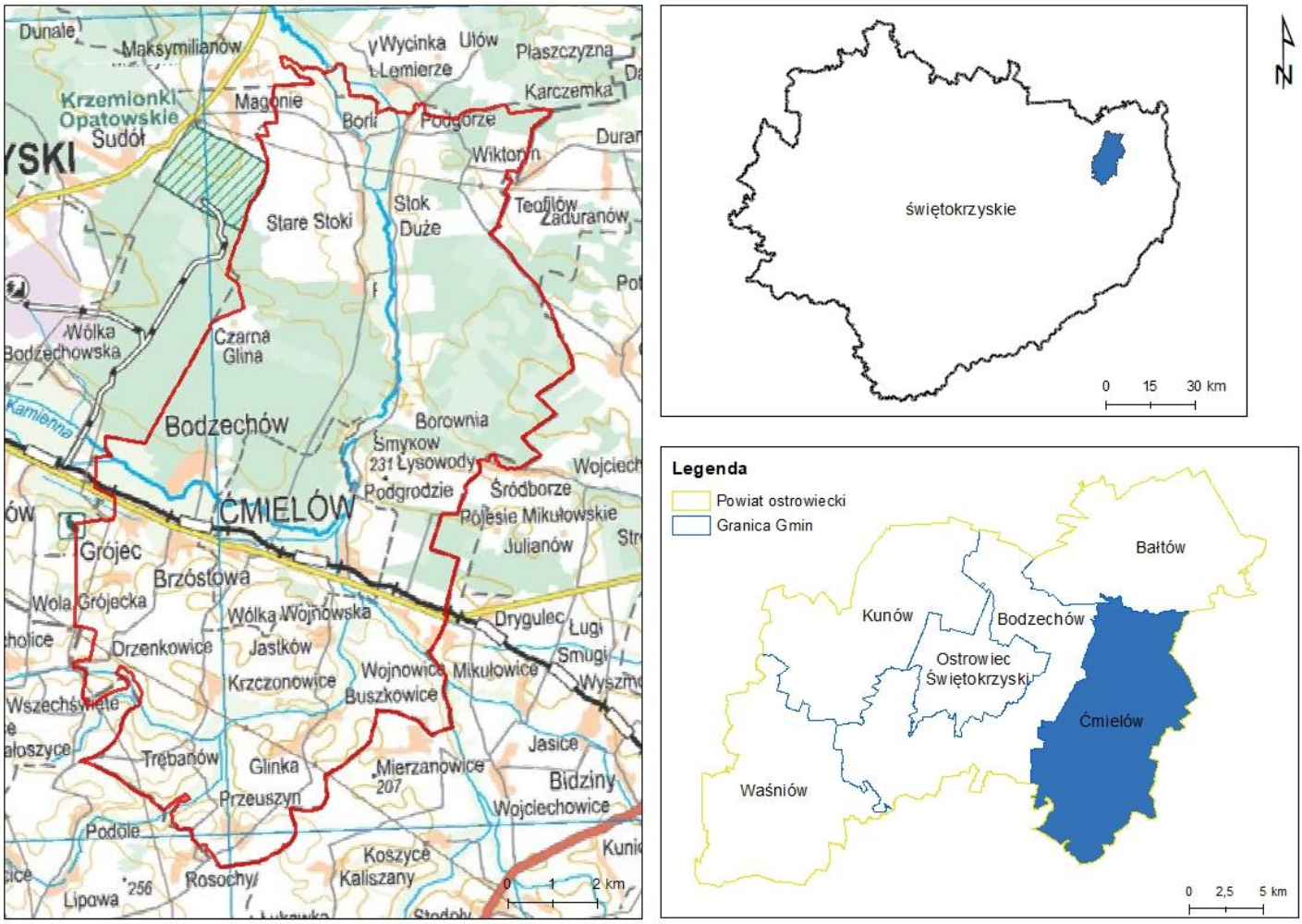
3. Ogólne dane o Gminie Ćmielów

Położenie geograficzne

Miasto i Gmina Ćmielów, położona jest w północno-wschodniej części województwa świętokrzyskiego w powiecie ostrowieckim. Od północy graniczy z gminą Bałtów, od wschodu z powiatem opatowskim –z gminami Tarłów, Ożarów, od południa z gminą Opatów Sadowie i Wojciechowice (powiat opatowski) i od zachodu z gminą Bodzechów (powiat ostrowiecki). Gmina znajduje się w odległości ok. 70 km od Kielc oraz 10 km od Ostrowca Świętokrzyskiego.

Obszar gminy zajmuje 117,8 km^2 z czego obszar miasta obejmuje ok. 13 km^2. Poniżej znajduje się mapa przedstawiająca położenie Gminy na tle powiatu i województwa (mapa 1).

Mapa 1. Lokalizacja Miasta i Gminy na tle województwa oraz powiatu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDOO z CODGIK

System komunikacyjny Gminy Ćmielów tworzą szlaki komunikacyjne, do których zalicza się:

- Drogę wojewódzką nr 775 (Ostrowiec Świętokrzyski – Ożarów; długość w granicach gminy 8,3 km),
- Drogi powiatowe (łącznie 68,0 km),
- Drogi gminne (łącznie 6,0 km),
- Dwutorową zelektryfikowaną linię kolejową relacji Łódź Kaliska – Dębica długość w granicach obszaru gminy 7,8 km).

Odległość Ćmielowa:

- od stolicy województwa wynosi 70 km;
- od siedziby starostwa w Ostrowcu Świętokrzyskim 10 km.

Odległość wsi z terenu gminy od centrum gminy i koncentracji usług lokalnych w Ćmielowie wynosi od 3 km (Wojnowice) do 10 km (Boria).

Natomiast odległość od pobliskich miejscowości koncentrujących usługi ponadlokalne i miejsca pracy, z których korzystają mieszkańcy miasta i gminy Ćmielów:

- Opatów 14 – 20 km;
- Ożarów 10 – 14 km.

Miasto Ćmielów stanowi centrum gminy i pełni funkcje administracyjne, usługowe, oświatowe i kulturalne. Na terenie miasta zlokalizowane sa następujące jednostki: Urząd Miasta i Gminy, Ośrodek Pomocy Społecznej, Komisariat Policji, Urząd Pocztowy, SKOK Spółdzielcza Kasa Oszczędnościowo-Kredytowa. Na terenie Gminy znajdują się:

- Samorządowe Przedszkole w Ćmielowie,
- Szkoła Podstawowa nr 1 im. Krzysztofa Szydłowieckiego w Ćmielowie,
- Szkoła Podstawowa w Brzóstowej im. Prof. Mariana Raciborskiego,
- Gimnazjów w Brzóstowej,
- Gimnazjum w Ćmielowie.

Demografia

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Trzeba zauważyć, że przyrost liczby ludności to przyrost liczby konsumentów.

Ogólna liczba ludności w Gminie na koniec roku 2016 wynosiła 7 481 osób, z czego 51,5% stanowiły kobiety (3 855 osób) natomiast pozostałe 48,5% mężczyźni (3 626 osób). Zmiany struktury demograficznej w latach 2012-2016 prezentuje tabela 1 oraz 2.

Tabela 1. Liczba ludności według płci w Mieście i Gminie Ćmielów w latach 2012-2016

Nazwa	2012	2013	2014	2015	2016
	Liczba ludności ogółem				
Ogółem	7 731	7 694	7 625	7 550	7 481
Ćmielów-miasto	3 183	3 157	3 116	3 095	3 051

Ćmielów - obszar wiejski	4 548	4 537	4 509	4 455	4 430
	Liczba mężczyzn				
Ogółem	3 751	3 734	3 696	3 656	3 626
Ćmielów-miasto	1 516	1 504	1 490	1 481	1 460
Ćmielów - obszar wiejski	2 235	2 230	2 206	2 175	2 166
	Liczba kobiet				
Ogółem	3 980	3 960	3 929	3 894	3 855
Ćmielów-miasto	1 667	1 653	1 626	1 614	1 591
Ćmielów - obszar wiejski	2 313	2 307	2 303	2 280	2 264

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

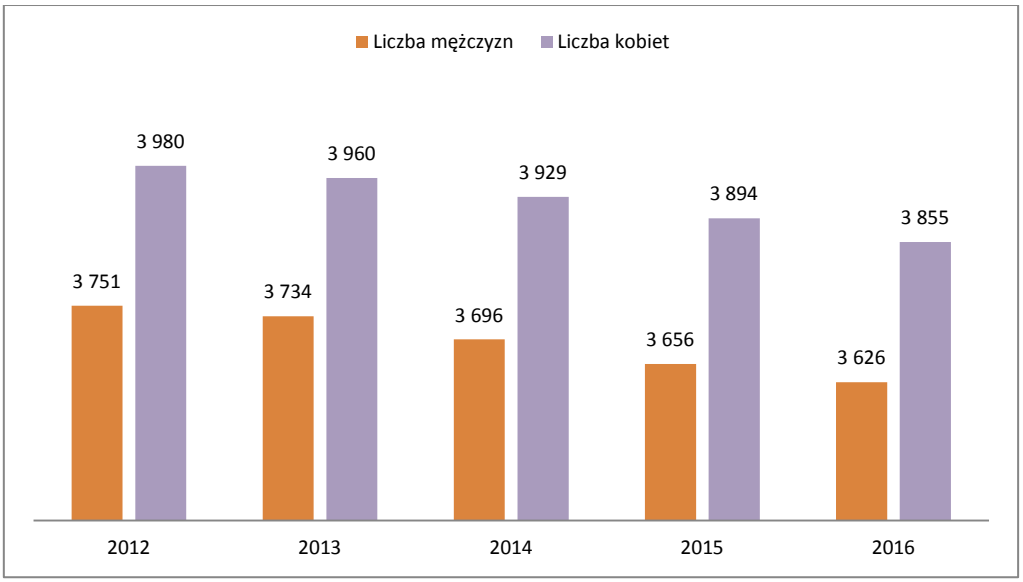
Tabela 2. Liczba ludności według grup wieku w Mieście i Gminie Ćmielów w latach 2012-2016

Nazwa	***2012***	***2013***	***2014***	***2015***	***2016***
w wieku przedprodukcyjnym - 14 lat i mniej					
Ćmielów	1 070	1 036	1 006	986	951
Ćmielów - miasto	449	421	404	404	392
Ćmielów - obszar wiejski	621	615	602	582	559
	mężczyźni				
Ćmielów	526	502	494	483	468
Ćmielów - miasto	221	204	198	195	192
Ćmielów - obszar wiejski	305	298	296	288	276
	kobiety				
Ćmielów	544	534	512	503	483
Ćmielów - miasto	228	217	206	209	200
Ćmielów - obszar wiejski	316	317	306	294	283
w wieku produkcyjnym: 15-59 lat kobiety, 15-64 lata mężczyźni					
Ćmielów	5 040	5 021	4 949	4 872	4 799
Ćmielów - miasto	2 102	2 090	2 045	2 030	1 987
Ćmielów - obszar wiejski	2 938	2 931	2 904	2 842	2 812
	mężczyźni				
Ćmielów	2 754	2 751	2 713	2 657	2 622
Ćmielów - miasto	1 126	1 124	1 105	1 096	1 075
Ćmielów - obszar wiejski	1 628	1 627	1 608	1 561	1 547
	kobiety				
Ćmielów	2 286	2 270	2 236	2 215	2 177
Ćmielów - miasto	976	966	940	934	912
Ćmielów - obszar wiejski	1 310	1 304	1 296	1 281	1 265
w wieku poprodukcyjnym					
Ćmielów	1 621	1 637	1 670	1 692	1 731
Ćmielów - miasto	632	646	667	661	672
Ćmielów - obszar wiejski	989	991	1 003	1 031	1 059
	mężczyźni				
Ćmielów	471	481	489	516	536
Ćmielów - miasto	169	176	187	190	193
Ćmielów - obszar wiejski	302	305	302	326	343
	kobiety				

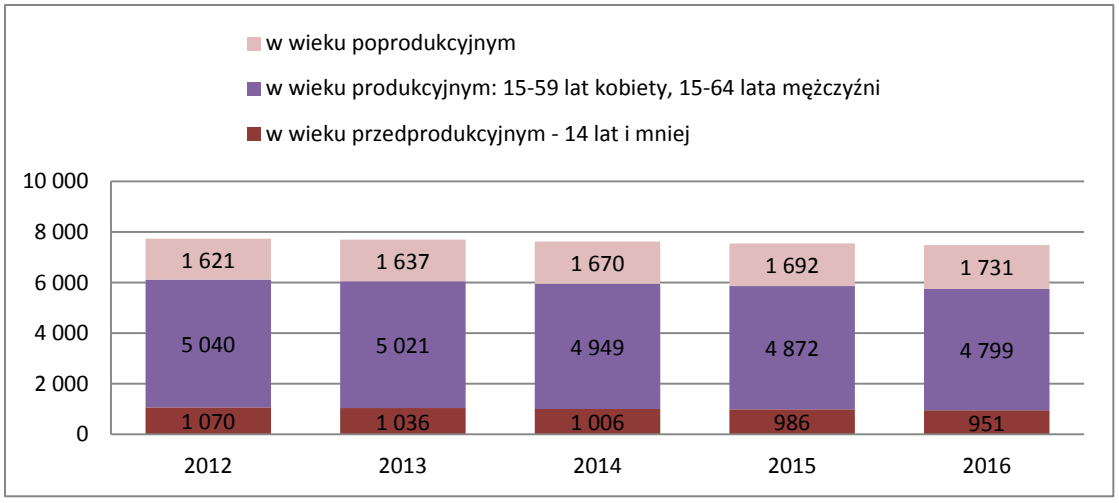
Ćmielów	1 150	1 156	1 181	1 176	1 195
Ćmielów - miasto	463	470	480	471	479
Ćmielów - obszar wiejski	687	686	701	705	716

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Według powyższego zestawienia corocznie maleje liczba osób w Gminie Ćmielów. W ciągu pięciolecia liczba spadła o 250 osób. Dokładnie po 125 mężczyzn jak i kobiet. Największy udział wg grup ekonomicznych zajmuje grupa w wieku produkcyjnym. Jednak z roku na rok spada liczba osób w wieku produkcyjnym. W roku 2016 odnotowano także wzrost liczby osób wśród grupy ludzi w wieku przedprodukcyjnym. Poniżej, znajduje się zobrazowanie wyników w formie wykresów opracowanych na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego.



Wykres 1. Liczba ludności wg płci w latach 2011-2016 w Gminie
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS



Wykres 2. Liczba ludności wg ekonomicznych grup wieku
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Użytkowanie terenu

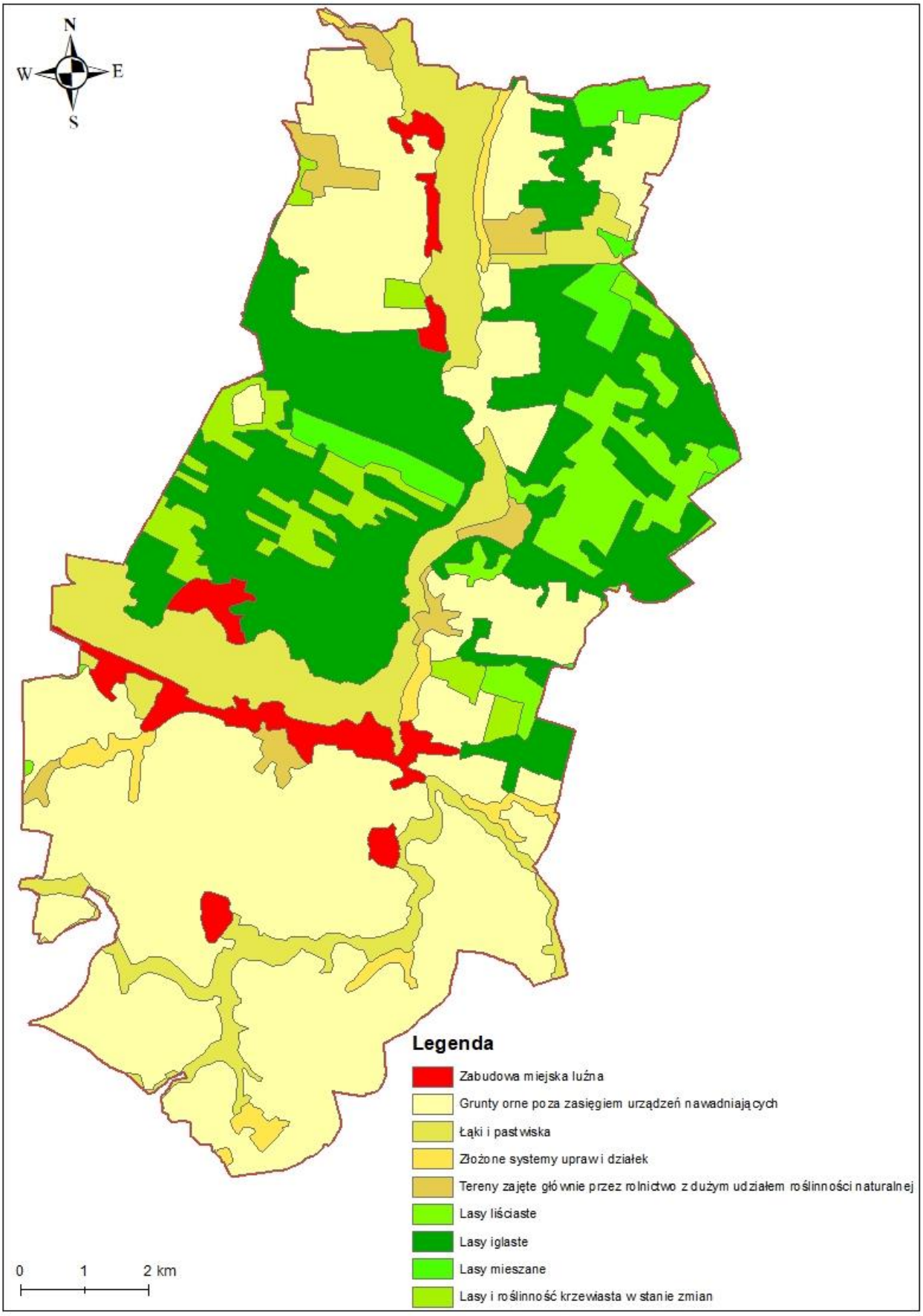
Ze względu na brak danych dotyczących powierzchni geodezyjnej według kierunków wykorzystania z Głównego Urzędu Statystycznego, podział na typ użytkowanej powierzchni pobrano z Corine Land Cover 2012 (mapa 2). Zgodnie z powyższym powierzchnia ogólna Miasta i Gminy obejmowała 117,84 km^2. Największe obszary zostały przeznaczone pod grunty orne łącznie zajmując 5 139,33 ha (43,61%) oraz lasy iglaste zajmujące 2 745,61 ha (23,30%). Najmniejsza powierzchnię zajmują tereny zajęte głównie przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej – 293,23 ha (2,49%), lasy mieszane – 330,58 ha (2,81%) oraz zabudowa miejska luźna – zaledwie 453,83 ha (3,85 %) powierzchni ogólnej gminy (tab 3).

Tabela 3. Powierzchnia według warunków wykorzystania gruntów

Lp.	*Typ powierzchni*	*Powierzchnia [ha]*
1.	Zabudowa miejska luźna	453,83
2.	Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających	5139,33
3.	Łąki i pastwiska	1605,55
4.	Złożone systemy upraw i działek	228,99
5.	Tereny zajęte głównie przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej	293,23
6.	Lasy liściaste	531,95
7.	Lasy iglaste	2745,61
8.	Lasy mieszane	330,58
9.	Lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian	455,33

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z CLC2012

Mapa 2. Podział powierzchni Miasta i Gminy Ćmielów na typy powierzchni zgodnie z CLC 2012



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Corine Land Cover 2012.

Sieć gazowa i energetyczna

Dystrybutorem gazu na terenie Gminy Ćmielów jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Zakład w Sandomierzu. Zgodnie z danymi GUS w roku 2016, na terenie Miasta znajdowało się 18 771 metrów sieci gazowej oraz 515 czynnych przyłączy, zaś na ternie obszarów wiejskich – 62 301 metrów i 620 przyłączy do budynków. W roku 2016 ogólna liczba korzystających z sieci gazowej objęła 3 114 osób, w tym 1132 gospodarstwa domowe (tab. 4). Zużycie gazu w roku 2016 wyniosło łącznie 7 162,9 MWh, z czego 4 480,2 MWh gazu przeznaczone było na ogrzewanie mieszkań (tab. 5).

Tabela 4. Długość sieci gazowej na terenie Miasta i Gminy Ćmielów w roku 2016

Nazwa	*długość czynnej sieci ogółem [m]*	*czynne przyłącza do budynków ogółem*	*odbiorcy gazu [gosp.]*	*ludność korzystająca z sieci gazowej*
Ćmielów	81 012	1 135	1 132	3 114
Ćmielów - miasto	18 711	515	609	1 643
Ćmielów - obszar wiejski	62 301	620	523	1 471

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Tabela 5. Zużycie gazu w roku 2016 na terenie Miasta i Gminy Ćmielów

Nazwa	*zużycie gazu [MWh]*	*zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [MWh]*
Ćmielów	7 162,9	4 480,2
Ćmielów - miasto	4 601,8	2 983,8
Ćmielów - obszar wiejski	2 561,1	1 496,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Z udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy Ćmielów wynika, iż do ogrzewania budynków ciepło to indywidualne źródło każdego budynki. Budynki użyteczności publicznej tj. Publiczna Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Brzóstowej-Brzóstowa 200 a, ogrzewana jest gazem ziemnych. Posiada kotłownie o mocy 252 kW/rok. W 1996 przeprowadzono modernizacje i wymieniono kocioł węglowy na nowy.

Gmina nie posiada sieci ciepłowniczej. Indywidualne źródła ciepła to głównie ogrzewanie gazowe i węglowe. Indywidualnie występuje kilka gospodarstw domowych, posiadające kolektory słoneczne wykorzystujące je głównie do podgrzewania wody użytkowej. Do niniejszego Programu dołączono załącznik ze spisem mienia gminnych budynków ze wskazanym źródłem ciepła (załącznik nr 2)

Przez teren Gminy przebiega gazociąg wysokoprężny Sandomierz – Ostrowiec Świętokrzyski Ø 300 CN 40. Na odgałęzieniu do niego zrealizowano dwie stacje redukcyjno – pomiarowe:

- Stacja Zakładu Porcelany o przepustowości nominalnej 600Nm^3/h

- Stacja w mieście Ćmielów o przepustowości 470Nm^{3}h

W oparciu o stację miejską zrealizowano siec gazową średnioprężną Ø 90 do Ø 32. Kotłownie gazowe posiadają Urząd Miasta i Gminy, Dom Kultury, Szkoła Podstawowa nr 1 w Brzóstowej. Północna część Gminy nie jest zgazyfikowana.

Operatorem elektroenergetycznego systemu dystrybucji energii elektrycznej do odbiorców końcowych jest przedsiębiorstwo PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, wchodzące w skład grupy energetycznej – PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. Za sprawność systemu elektroenergetycznego oraz jego rozbudowę na terenie gminy odpowiada w/w przedsiębiorstwo energetyczne, a w jego ramach Rejonowy Zakład Energetyczny Staszów. Zapotrzebowanie na energię elektryczną Miasta i Gminy zapewniają linie średniego i niskiego napięcia. Istniejący układ zasilania zaspokaja potrzeby mieszkańców Miasta i Gminy. Przez obszar przebiegają tranzytem, nie biorąc bezpośredniego udziału w zasilaniu Gminy, linie wysokiego napięcia oraz linie Najwyższych Napięć. Przez północną cześć Gminy przebiegają 2 linie 110 kV „Ostrowiec – Ożarów Cementowania". Przez południową część Gminy linie dwutorowe:

- 110 kV „Ostrowiec – Ożarów Miasto",
- 110 kV „Ostrowiec – Sandomierz",

oraz z południa na północ przebiega przez wschodnią cześć Gminy linia NN (najwyższych napięć) 440 kV „Połaniec – Ostrowiec".

Działalność gospodarcza

Na terenie Miasta i Gminy Ćmielów na koniec 2016 roku działały 474 podmioty gospodarcze, z czego 3,1% w sektorze publicznych, zaś 92,4% w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych w badanym okresie co rocznie malała i w roku 2016 liczba ich była mniejsza o 19 podmiotów niż w roku 2012.

Jednym z większych podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy są Zakłady Porcelany „Ćmielów" należące do największej fabryki porcelany cienkościennej w Europie - Polskie Fabryki Porcelany Ćmielów i Chodzież S.A. Innymi podmiotami są : Samorządowy Zakład Wodociągów i Gospodarki Komunalnej, Dom Kultury im. Witolda Gombrowicza a także Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „PACJENT"' w Ćmielowie oraz Wiejski Ośrodek Zdrowia w Borii.

Tabela 6. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Mieście i Gminie Ćmielów w latach 2012-2016

Wyszczególnienie		2012	2013	2014	2015	2016
Podmioty gospodarki narodowej		474	470	463	456	453
sektor	ogółem	460	456	449	442	438

prywatny	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	379	377	364	356	353
	spółki handlowe	14	13	12	11	10
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	0	0	0	0
	spółdzielnie	5	4	4	4	4
	fundacje	1	1	2	3	3
	stowarzyszenia i podobne organizacje społeczne	15	15	17	20	20
sektor publiczny	sektor publiczny - ogółem	14	14	14	14	15
	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem	10	10	10	10	11
	przedsiębiorstwa państwowe	0	0	0	0	0
	spółki handlowe	0	0	0	0	0
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	0	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych zebranych z GUS odnoszących się do podmiotów gospodarczych (stan na rok 2016), na terenie Gminy Ćmielów działało 452 podmioty gospodarcze. Największa ilość obejmowała sekcję G (145 podmiotów) - *Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle* a także C (54 podmiotów) - *przetwórstwo przemysłowe,* F (57 podmioty) – *budownictwo.*

Tabela 7. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminy w roku 2016

Sekcja	***Ilość podmiotów***	***Udział %***
ogółem	452	100
Sekcja A	23	5,09
Sekcja B	0	0,00
Sekcja C	54	11,95
Sekcja D	0	0,00
Sekcja E	3	0,66
Sekcja F	57	12,61
Sekcja G	145	32,08
Sekcja H	26	5,75

Sekcja I	10	2,21
Sekcja J	3	0,66
Sekcja K	9	1,99
Sekcja L	6	1,33
Sekcja M	28	6,19
Sekcja N	6	1,33
Sekcja O	10	2,21
Sekcja P	15	3,32
Sekcja Q	15	3,32
Sekcja R	7	1,55
Sekcje S i T	35	7,74

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Sekcja A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo,
Sekcja B – górnictwo i wydobywanie,
Sekcja C – przetwórstwo przemysłowe,
Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych,
Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją,
Sekcja F – Budownictwo,
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle,
Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa,
Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi,
Sekcja J – Informacja i komunikacja,
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa,
Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości,
Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna,
Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca,
Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne,
Sekcja P – Edukacja,
Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna,
Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją,
Sekcja S - Pozostała działalność usługowa,
Sekcja T - Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby.

Mieszkalnictwo

Według dany Głównego Urzędu w roku 2016 na terenie Gminy Ćmielów, przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wyniosła 71,0 m^2, niewiele więcej niż w roku poprzednim (70,06 m^2). Na 1 osobę przypadło przeciętnie 26,3 m^2 powierzchni użytkowej mieszkania. Ogólna, przeciętna liczba mieszkań na 1000 mieszkańców wyniosła 370,1 a przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu – 3,50 (tab. 12).

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe – wskaźniki.

Nazwa	***przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m^2]***		***przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m^2]***		***mieszkania na 1000 mieszkańców***		***przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu***	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Ćmielów	70,6	71,0	25,8	26,3	365,8	370,1	3,49	3,50

Ćmielów - miasto	67,0	67,2	24,9	25,4	371,2	377,6	3,50	3,51
Ćmielów - obszar wiejski	73,1	73,6	26,5	26,9	362,1	365,0	3,49	3,49

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W porównaniu do powiatu ostrowieckiego oraz województwa świętokrzyskiego, warunki mieszkaniowe w Gminie Ćmielów są na podobnym poziomie. Wszystkie wartości przeciętnych powierzchni oraz liczb mieszkań oraz izb są zbliżone.

Tabela 9. Warunki mieszkaniowe w Gminie Ćmielów w porównaniu do wartości dla Powiatu i Województwa

Nazwa	***przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m^2]***	***przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m^2]***	***przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu***	***przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie***	***przeciętna liczba osób na 1 izbę***
Województwo	74,3	26,2	3,78	2,84	0,75
Powiat	77,6	27,1	3,57	2,87	0,80
Gmina	71,0	26,3	3,50	2,70	0,77

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkania w Gminie zarówno obszarze miejskim jak i wiejskim są wyposażone w wodociąg, łazienkę oraz ogrzewanie centralne. W mieście 91.0% mieszkań jest odłączona do sieci wodociągowej, na wsi 83,7%. W centralne ogrzewanie wyposażone jest prawie 65% mieszkań w mieście o 55,5% mieszkań na obszarze wiejskim. Łazienka znajduje się w 72,4% ogólnej liczby mieszkań na obszarze miejskim oraz 66,0% na wsi (tab.14).

Tabela 10. Wyposażenie mieszkań w Gminie w instalacje techniczno-sanitarne w roku 2016.

Obszar	**Wyposażenie (%)**		
	Wodociąg	**Łazienka**	**Centralne ogrzewanie**
miasto	91,0	72,4	65,9
na wsi	83,7	66,0	55,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

4. Założenia programu

4.1. Dokumenty międzynarodowe

Jednym z najważniejszych dokumentów związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21" – Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Innym dokumentem jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu, narzucający Polsce działania w zakresie ochrony środowiska. Zawiera on cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcja emisji gazów cieplarnianych.

W zakresie środowiska naturalnego główne założenia określa **Traktat Ustanawiający WE w Tytule XIX – Środowisko Naturalne**. Realizacja zapisów powinna się przyczynić do zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w rożnych regionach Wspólnoty a także do ochrony zdrowia ludzkiego.

Kolejnym ważnym dokumentem, który określa ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Siódmy Program działań UE w zakresie ochrony środowiska**. Cele priorytetowe Siódmego Programu to:

- Ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- Przekształcenie Unii w zasobooszczedną , zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- Ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
- Maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonale wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,
- Zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,
- Lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne odejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.

Siódmy Program zawiera wizję na rok 2050, w którym to roku obywatele mają się cieszyć dobrą jakością życia, z uwzględnieniem ekologicznych ograniczeń planety, w gospodarce nic się nie marnuje ,różnorodność biologiczna jest przywracana, a niskoemisyjny wzrost – oddzielony od zużycia zasobów – wyznacza drogę rozwoju globalnego.

Programy ochrony środowiska powinny się opierać także na dokumentach strategicznych programujących zarówno działania w zakresie ochrony środowiska ale także w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego. Kolejnym unijnym dokumentem mającym

znaczenie dla rozwoju kraju jest unijna strategia wzrostu na okres do 2010 do 2020 r. **Europa 2020**. Dokument ma za zadnie skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznego, Działania podejmowane sa w ramach 5 obszarów:

1. Zatrudnienie.
2. Badania i rozwój.
3. Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii.
4. Edukacja.
5. Wala z ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

4.2. Nadrzędne dokumenty strategiczne

Jednym z priorytetowych dokumentów krajowych, przyjętych przez Rade Ministrów w czerwcu 2000 r. i Sejm RP w sierpniu 2001 r., jest **II Polityka Ekologiczna Państwa**. Głównym celem jest *zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego w XXI wieku oraz stworzenie podstaw dla opracowania i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju kraju*. Proces integracji z UE stanowi ważne wsparcie działań służących osiągnięciu głównego celu nowej polityki państwa. Polityka ta zakłada 3 etapy osiągnięcia celów: - etap realizacji celów krótkookresowych w trakcie ubiegania się o członkowstwo w Unii Europejskiej, etap realizacji celów średniookresowych w pierwszym okresie członkowstwa w Unii, zakładającym okresy przejściowe i realizację programów dostosowawczych oraz etap realizacji celów długookresowych w ramach „Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 r.", przygotowanej przed Radę Ministrów w oparciu o rezolucję Sejmu RP z dnia 2 marca 1999 r.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030". Trzecia fala nowoczesności", zgodnie z przepisami ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006 r. (art. 9 ust.1) jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat. Stawia za cel *poprawę jakości życia Polaków mierzonej zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce*. Z diagnozy przedstawionej w 2009 r. wynika, że rozwój Polski powinien odbywać się w trzech obszarach strategicznych równocześnie:

I. konkurencyjności i innowacyjności gospodarki (modernizacji),

II. Równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji),

III. efektywności i sprawności państwa (efektywności).

Proponowane w Strategii obszary strategiczne zwiane są z obszarami opisanymi w Strategii Rozwoju kraju 2020 – aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo - przyjętej przez Rade Ministrów w dniu 25 września 2012 r. Łącznie stanowią podstawowe narzędzie wdrażania DSRK do 2020 r., czyli:

I. Sprawne i efektywne państwo (obszar pierwszy) – odpowiada mu obszar strategiczny trzeci DSRK;
II. Konkurencyjna gospodarka (obszar drugi) – odpowiada mu obszar strategiczny pierwszy DSRK;
III. Spójność społeczna i terytorialna (obszar trzeci) – odpowiada mu obszar strategicznych drugi DSRK

W każdym z obszarów strategicznych zostały określone strategiczne cele rozwojowe (od dwóch do czterech w zależności od obszaru). Cele strategiczne uzupełnione są sprecyzowanymi kierunkami interwencji. Kierunki interwencji podporządkowane są schematowi trzech obszarów strategicznych, które zostały podzielone na osiem części. Są to:

- W obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:
    a. Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna
    b. Polska Cyfrowa
    c. Kapitał ludzki
    d. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko
- W obszarze równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski
    e. Rozwój regionalny
    f. Transport
- W obszarze efektywności i sprawności państwa
    g. Kapitał społeczny
    h. Sprawne państwo

Kolejna **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko" (BEiŚ),** ma na celu *stworzenie warunków dla rozwoju konkurencyjnego i efektywnego sektora energetycznego przy jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko naturalne*. Wdrożenie Strategii spowoduje rozwój nowoczesnego, przyjaznego środowiska sektora energetycznego, zdolnego zapewnić bezpieczeństwo energetyczne Polsce. Jedno z wyzwań stanowi zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie

wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Strategia za kluczowe dla rozwoju polskiej gospodarki i sektora energetycznego uznaje stymulowanie „zielonego" wzrostu gospodarczego poprzez wyeliminowanie barier prawnych i administracyjnych, wykorzystanie innowacyjnych i przyjaznych środowisku technologii w rozwoju sektora energetycznego oraz konsekwentne i ustawiczne prowadzenie działań zwiększających konkurencję na rynku energetycznym.

Transport jest jednym z najważniejszych czynników determinujących rozwój gospodarczy kraju. W celu wyznaczenia najważniejszych kierunków działań i ich koordynacji w zakresie osiągnięcia tak zidentyfikowanego celu strategicznego opracowano **Strategię Rozwoju Transportu do 2020 roku** (z perspektywą do 2030 roku). Wdrożenie pozwoli nie tylko usunąć aktualnie istniejące bariery, ale także stworzyć nową jakość zarówno w infrastrukturze transportowej oraz zarządzaniu, jak i w systemach przewozowych. Analiza w okresie 2000 – 2010 prowadzi do wniosku, że w Polsce istnieje potrzeba stworzenia spójnego i sprawnie funkcjonującego systemu transportowego, zintegrowanego z systemem europejskim i globalnym. Głównym celem Strategii jest *utworzenie zintegrowanego systemu transportowego poprzez inwestycje w infrastrukturę transportową jak i wykreowania sprzyjających warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych*. Realizacja powyższego celu wiąże się z realizacją pięciu celów szczegółowych właściwych dla każdej z gałęzi transportu:

- cel szczegółowy 1: stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej
- cel szczegółowy 2: poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym
- cel szczegółowy 3: poprawa bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz przewożonych towarów
- cel szczegółowy 4: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko
- cel szczegółowy 5: zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych

4.3. Dokumenty sektorowe

Jednym z sektorowych dokumentów, z którym powinny być spójne Programy Ochrony Środowiska jest **Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020** (z perspektywą do 2030) opracowany przez Ministerstwo Środowiska Departament Ochrony Przyrody w roku 2015.

Krajowy Program Ochrony Powietrza jest średniookresowym dokumentem planistycznym, który stanowi element spójnego systemu zarządzania ze średniookresową Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r."

Głównym celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest *poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, z naciskiem na ochronę ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza*.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022) przyjęty uchwałą Rady Ministrów dn. 1 lipca 2016. Dokument obejmuje zakres działań niezbędnych dla zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju. Dokument ten, oprócz kontynuacji dotychczasowych zadań, zawiera nowe cele i zadania, które dotyczą 6 kolejnych lat, a perspektywistycznie okresu do 2030 r. Głównym celem jest *określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, wpisującej się w działania gospodarki w obiegu zamkniętym.* Celami wskazanymi w dokumencie są również m.in.:

a) Zapobieganie Powstawaniu Odpadów
b) Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.
c) Dążenie do zmniejszenia ilości składowanych odpadów
d) Osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu
e) Zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu oraz zużytych baterii i akumulatorów.

W celu osiągnięcia wymienionych celów określone zostały kierunki działań dotyczące edukacji ekologicznej, rozwoju selektywnego zbierania odpadów, oraz m.in. prowadzenie kontroli przez inspekcję ochrony środowiska, prowadzenie kampanii informacyjno – edukacyjnych mających na celu wzrost świadomości ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami, wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia produktów.

Program Ochrony Środowiska powinien wypełniać także zapisy **Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**. Dokument wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach Natura 2000, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi i

strategami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji. Głównym celem SPA *jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu*.

Piątak aktualizacja **Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych**, którą przyjęła Rada Ministrów 31 lipca 2017 r., dotyczy 1587 aglomeracji o równorzędnej liczbie mieszkańców 38.8 mln, w których zlokalizowanych jest 1769 oczyszczalni ścieków komunalnych. Z przedstawionych przez aglomeracja zamierzeń inwestycyjnych wynika, że w ramach piątej aktualizacji planowane jest wybudowanie 116 nowych oczyszczalni ścieków oraz przeprowadzenie innych inwestycji na 1010 oczyszczalni. Planowane jest również wybudowanie 14 661 km nowej sieci kanalizacyjnej oraz zmodernizowanie 3 506 km sieci istniejącej.

Program ochrony i zrównywanego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020 zostały przyjęty przez Rade Ministrów uchwałą nr 213 z dnia 6 listopada 2015 r. Wyzwaniem dla Programu jest powstrzymywane pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu. Głównym celem Programu jest poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju. Na cel główny składają się cele szczegółowe dotyczące:

A. Podniesienia poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej
B. Doskonalenie systemu ochrony przyrody
C. Zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków
D. Utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka
E. Zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej
F. Ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych
G. Zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologicznej

4.4. Dokumenty o charakterze programowym i wdrożeniowym

Jednym z istotniejszych dokumentów, z którymi powinien być zgodny POŚ jest **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025** przyjęty uchwałą nr XX/290/16 Sejmiku

Województwa Świętokrzyskiego z dnia 5 litego 2016 roku. Celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, jak również ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Zgodnie z wizją regionu przedstawioną w Aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2030, województwo powinno dążyć do stania się regionem zasobnym w kapitał i gotowym na wyzwania. Osiągnięcie tej wizji wymaga działań zmierzających do realizacji do roku 2020 sześciu celów strategicznych sformułowanych w obszarach priorytetowych. Cele te dotyczą:

1. Poprawy infrastruktury regionalnej,
2. Koncentracji na kluczowych gałęziach i branżach dla rozwoju gospodarczego regionu,
3. Budowania kapitału ludzkiego i bazy dla innowacyjnej gospodarki,
4. Zwiększeniu roli ośrodków miejskich w stymulowaniu rozwoju gospodarczego regionu, rozwoju obszarów wiejskich,
5. Ekologicznych aspektach rozwoju regionu.

Kolejnym ważnym dokumentem o charakterze programowym oraz wdrożeniowym jest przyjęty **Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego 2016-2022**, uchwałą nr XXV/357/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 lipca 2016 r. Do nadrzędnych celów w zakresie gospodarki odpadami należy:

- Ochrona środowiska,
- Zapobieganie powstawaniu odpadów,
- Zrównoważony rozwój województwa
- Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa.

Osiąganie celów nadrzędnych wymaga realizacji wyznaczonych celów pośrednich.

Innym strategicznym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020** przyjęta uchwałą nr XXXIII/589/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 16 lipca 2013 r. Wizja Strategii brzmi następująco: „*Świętokrzyskie – region zasobny w kapitał i gotowy na wyzwania”*. Natomiast Misja Strategii dotyczy *„pragmatycznego dążenia do najpełniejszego i innowacyjnego wykorzystania przewag i szans, odwrócenia niekorzystnych tendencji demograficznych oraz podniesienia jakości życia mieszkańców przy jednoczesnej dbałości o stan środowiska.”* W kontekście Strategii należy mówić zarówno o bezpośrednim oddziaływaniu władz regionu jak i ich wpływ na pośrednim. Samorząd jest zatem inicjatorem, jak i koordynatorem realizacji Strategii. Konkretyzacja powyższej misji Strategii będzie się odbywała na drodze realizacji następujących sześciu celów strategicznych:

1. Koncentracja na poprawie infrastruktury regionalnej

2. Koncentracja na kluczowych gałęziach i branżach dla rozwoju gospodarczego regionu.
3. Koncentracja na budowie kapitału ludzkiego i bazy dl innowacyjnej gospodarki.
4. Koncentracja na zwiększeniu rolni ośrodków miejskich w stymulowaniu rozwoju gospodarczego regionu.
5. Koncentracja na rozwoju obszarów wiejskich.
6. Koncentracja na ekologicznych aspektach rozwoju regionu

Uchwałą nr III/72/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 grudnia 2014 przyjęto **Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne.** Opracowany dokument ma na celu określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg wojewódzkich na ternie województwa świętokrzyskiego.

Przechodząc w myśl kolejnego obszaru interwencji, z dnia 27 listopada 2015 r. uchwałą nr XVII/248/15 przyjęto **Aktualizację Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (POP)**. Nadrzędnym celem POP jest poprawa jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego w celu osiągnięcia właściwych standardów, a także krajowego celu redukcji narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza. Celem długoterminowym Programu:

OP1. Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy o 1 MW
OP2. Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu
OP3. Ograniczenie emisji przemysłowej
OP4. Planowanie przestrzenne
OP5. Edukacja ekologiczna

Dokumentem, który wzięto pod uwagę przy opracowywaniu Programu jest **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Ostrowieckiego do roku 2020**. Dokument dotyczy rozwoju społeczno – gospodarczego. Umożliwia on sprawne zarządzenie rozwojem. Ramowymi celami aktualizacji dokumentu Strategii jest przygotowanie Powiatu do włączenia się w nurt zmian cywilizacyjnych prowadzących do zrównoważonego i trwałego rozwoju, wykorzystania środków unijnych dla wzmacniania rozwoju Powiatu i rozwiązywania jego problemów społecznych, gospodarczych, infrastrukturalnych oraz zintegrowane podejście do planowania strategicznego. Cele wraz kierunkami działania zostały podzielone na obszary strategiczne z zakresu ekologii, gospodarki, infrastruktury, przestrzeni oraz społeczności. Priorytety w zakresie ekologii dotyczą:

- Podnoszenia świadomości „ekologicznej" mieszkańców powiatu;
- Minimalizacji i przeciwdziałania występowania klęsk żywiołowych o zagrożeń ekologicznych;
- Wdrażania planów segregacji i utylizacji odpadów.

Gospodarka odnosi się do :

- Polityki inwestycyjnej na obszarze Powiatu;
- Wykorzystywania środków pomocowych: UE i krajowych;
- Zwiększenia nakładów na rozwój turystyki.

Priorytety z zakresu infrastruktury zawierają się w:

- Rozwoju i rozbudowie infrastruktury technicznej z uwzględnieniem nowoczesnych technologii;
- Budownictwie i rozbudowie infrastruktury drogowej i komunikacyjnej;
- Budowie i przebudowie infrastruktury oświatowej i sportowej.

Przestrzeń zawiera priorytety:

- Uwzględniające walory krajobrazowo-turystyczne w rozwoju powiatu;
- Dbania o jasność przepisów prawnych;
- Wykorzystania szans płynących z członkowstwa Polski w Unii Europejskiej.

Ostatni obszar – społeczność- określa priorytety po przez:

- Podnoszenie poziomu szkolnictwa oraz bazy oświatowej z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy;
- Tworzenie warunków do zwiększenia poziomu inwestycji na terenie powiatu, powodujących wzrost zatrudnienia mieszkańców;
- Uwzględnienie charaktery regionu przy kreowaniu nowych inwestycji.

Program ochrony środowiska Powiatu Ostrowieckiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 określa cele, priorytety i w konsekwencji działania, jakie stoją przed samorządem gminnym w dziedzinie ochrony środowiska. Program wyodrębnił siedem priorytetów:

1. Klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne i ochrona powietrza
2. Zasoby wodne i gospodarka wodno-ściekowa
3. Gospodarka odpadami
4. Ochrona gleb, powierzchni ziemi i zasobów kopalin
5. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych (OZE)
6. Racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych i ochrona dziedzictwa przyrodniczego
7. Edukacja ekologiczna, poważne awarie i poważne awarie przemysłowe

W ramach wyodrębnionych priorytetów wyznaczono cele dążące do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czemu mają służyć zaproponowane zadania. Zaproponowane

przedsięwzięcia mają w efekcie przyczynić się do poprawy stany środowiska na terenie Powiatu.

Opracowywany, gminny Program ochrony środowiska zawiera cele wpisujące się również w wyznaczone cele powiatowego Programu.

Strategia rozwoju Miasta i Gminy Ćmielów na lata 2014 -2020, zaktualizowana w roku 2016, ma na celu dostosowanie jej do nowego okresu programowania, do nowej formuły planowania działań ze szczególnym uwzględnieniem, działań wspieranych z funduszy Unii Europejskiej, a także konieczność zintegrowania polityk na poziomie regionalnym i lokalnym. Misja rozwoju Gminy Ćmielów brzmi: ***Gmina Ćmielów obszarem rozwoju gospodarczego i społecznego***. Cele bezpośrednie zapisane w dokumencie dotyczą:

1. Rozwoju infrastruktury technicznej;
2. Pobudzenie aktywności i przedsiębiorczości mieszkańców oraz tworzenei warunków do rozwoju gospodarczego Gminy;
3. Rozwój turystyki;
4. Aktywacja obszarów wiejskich.

Oraz cele pośrednie:

1. Ochrona środowiska naturalnego;
2. Rozwój infrastruktury społecznej i kulturalnej;
3. Rozwój usług dla mieszkańców i form wypoczynku.

5. Ocena stanu środowiska

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Klimat to charakterystyczny dla danego obszaru zespół zjawisk i procesów atmosferycznych, określany na podstawie wieloletnich obserwacji pogody dla danego regionu. Należy do jednego z czynników ekologicznych wpływających na występowanie i życie organizmów. Ziemski klimat jest bardzo zmienny. Odnotowano w ostatnich latach szereg anomalii pogodowych, takie jak nietypowe huragany, susze, powodzie, topnienie lodowców. Zmiany obserwowane w ciągu ostatnich dwóch stuleciach, kojarzyć można ze zwiększającym się zużyciem zasobów naturalnych, przede wszystkim surowców energetycznych. Zużycie ich, stosowanie do zaspokajania potrzeb energetycznych gospodarki oraz mieszkańców jest powodem rosnącej emisji gazów cieplarnianych, a co za tym idzie wzrost stężenia tych gazów w atmosferze oraz pogłębianie się efektu cieplarnianego, co prowadzi do powstawania niekorzystnych zmian klimatycznych. Największy udział w emisji gazów cieplarnianych ma energetyka, której rozwój wzrasta wraz ze zwiększeniem się potrzeb ludności.

Obszar Miasta i Gminy Ćmielów pod względem klimatycznych leży w obrębie lubelskiego wyżynnego regionu klimatycznego, charakteryzującego się przewagą wpływów kontynentalnych o dużych rocznych amplitudach temperatur, późnej i krótkiej wiośnie, długim lecie i chłodnej zimie. W lecie przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, a w zimie wschodnie i północno-wschodnie. Przyjmując klasyfikację Romera, Gmina Ćmielów znajduje się w strefie klimatu Wyżyn Środkowych. Średnia temperatura roczna powietrza wynosi +7,3/7,4°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (+17,3°C), najchłodniejszym natomiast styczeń (-3,5°C). Długość okresu wegetacyjnego wynosi 123 dni. Maksymalne sumy opadów dobowych przekraczają 60mm.

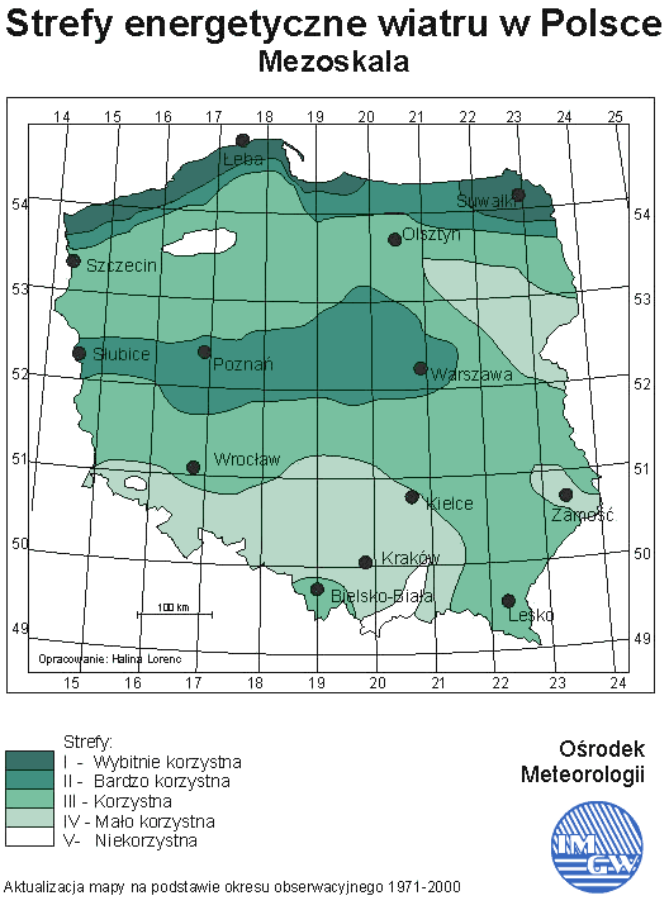
Tabela 11. Analiza SWOT - ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Brak podmiotów emitujących duże ilości zanieczyszczenia z procesów spalania na terenie Gminy • Dobrze rozwinięta sieć gazowa • Termomodernizacja budynków stanowiących własność Gminy • Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	• Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych wzdłuż DW 775 • Wysokie stężenie pyłu zawieszonego PM 10 oraz beznzo(a)pirenu

SZANSE	ZAGROŻENIA
• Propagowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych • Propagowanie wymiany źródeł ciepła na ekologiczne •	• Wzrost natężenia ruchu drogowego

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów

Według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej Oddział Warszawski Ośrodek meteorologii Autor Halina Lorenc, Miasto i Gmina Ćmielów leży w III strefie energetycznej wiatru w Polsce – korzystnej.



Źródło: http://energiazwiatru.w.interia.pl

Dla jakości powietrza ważną grupą emisji jest emisja komunikacyjna z transportu kołowego. Gmina Ćmielów posiada dobrze rozwinięty układ komunikacyjny. W granicach administracyjnych Gminy układ komunikacji drogowej tworzą drogi:

- Droga wojewódzka 755 (Ostrowiec Świętokrzyski – Ożarów)
- Drogi powiatowe
- Drogi Gminne

- Dwutorowa zelektryfikowana linia kolejowa

Miasto i Gmina Ćmielów znajduje się w strefie świętokrzyskiej, która realizuje programy ochrony powietrza:

- Uchwała Nr XVII/248/15 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2015r. w sprawie określenia „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych" (POP).

Według raportów WHO - Światowej Organizacji Zdrowia pył zawieszony PM10, a w szczególności jego najdrobniejsze frakcje o średnicy do 2,5mm, z uwagi na ich zdolność przenikania do pęcherzyków płucnych są jednym z najbardziej szkodliwych dla zdrowia człowieka zanieczyszczeń powietrza.

Na terenie strefy świętokrzyskiej, w roku 2014, w ocenie jakości powietrza uwzględnione zostały pomiary zanieczyszczeń powietrza prowadzone na 4 stacjach pomiarowych. Najbliżej położony punkt pomiarowy od Miasta i Gminy Ćmielów znajduje się w odległości 10 km w miejscowości Ożarów. Stacja pomiarowa na osiedlu Wzgórze znajduje się w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej oraz licznych obiektów usługowo-handlowych. W odległości około 150 m przebiega droga krajowa nr 79 o znacznym natężeniu ruchu pojazdów.

Zgodnie z wykonaną oceną jakości powietrza za rok 2014, strefa świętokrzyska została zakwalifikowana do wykonania POP z uwagi na:

- ✓ Przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 (z powodu przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń dla stężeń 24-godzinnych)
- ✓ Przekroczenie poziomu docelowego średniorocznego dla B(a)P.

Tabela 12. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy		**Strefa świętokrzyska**		
Kod strefy		**PL2602**		
Rok		**2012**	**2013**	**2014**
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO_2	A	A	A
	NO_2	A	A	A
	PM10	C	C	C
	PM2.5	C/C2	C/C2	A/A
	Pb	A	A	A
	As	A	A	A
	Cd	A	A	A
	B(a)P	C	C	C
	Ni	A	A	A
	C_6H_6	A	A	A
	CO	A	A	A

	O_3	A/D2	A/D2	A/D2

Źródło: POP

Strefa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych (D1)

Strefa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny, lecz nei przekraczają wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji

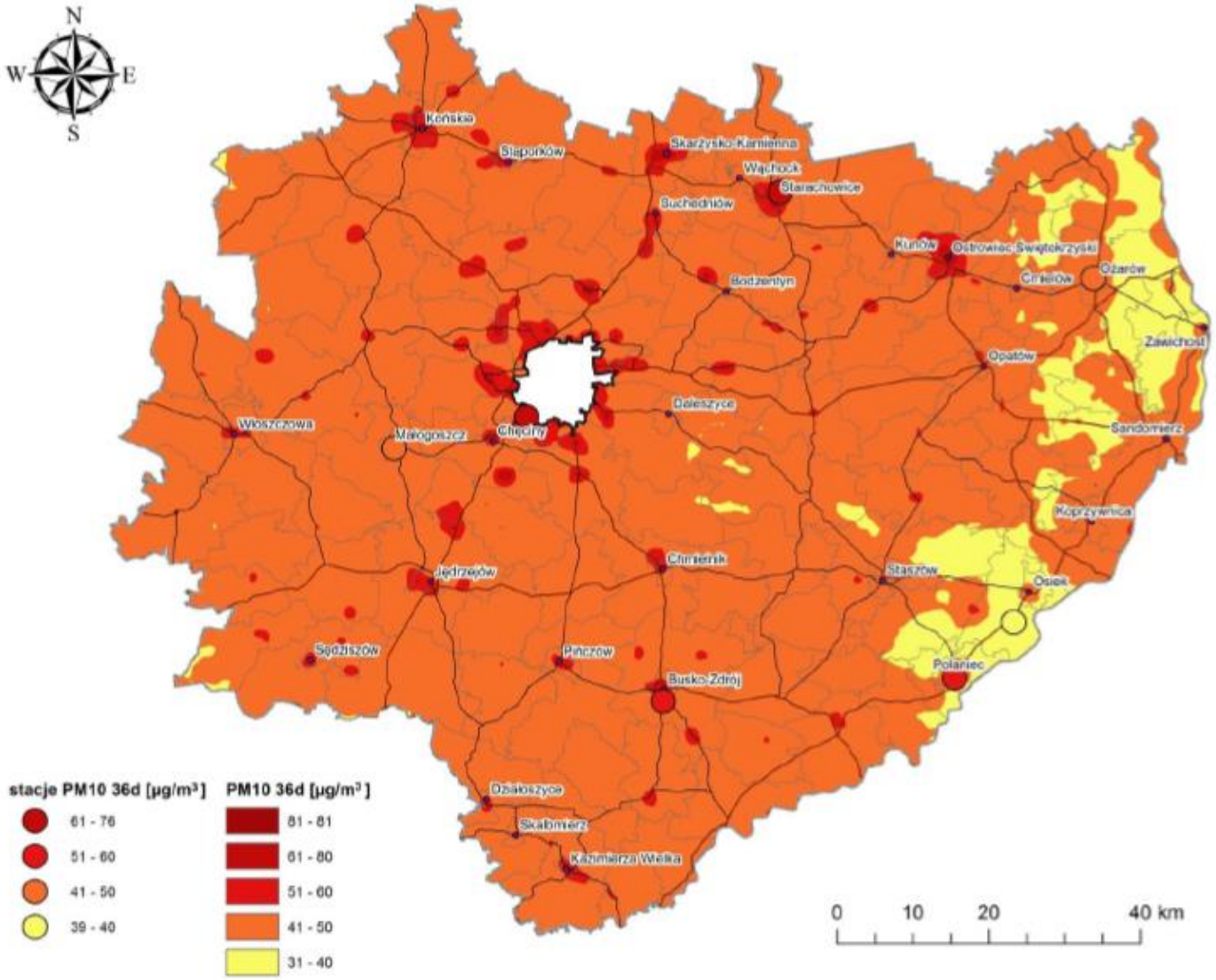
Strefa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji , lub w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – przekraczają poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych (D2).

W strefie świętokrzyskiej obszary przekroczeń wartości średniodobowych dla pyłu PM10 zostały zdiagnozowane w 75 gminach w 12 powiatach województwa. Obszary przekroczeń dotyczą głównie obszarów zabudowy zwartej na obszarach miast oraz części wsi w poszczególnych gminach. Analizując uzyskane w trakcie modelowania dyspersji zanieczyszczeń wyniki określone zostały kody sytuacji przekroczenia dla każdego powiatu oraz szacunkowe powierzchnie obszaru i liczba narażonych mieszkańców. Łącznie na obszarze strefy na ponadnormatywne stężenie narażonych jest 389,2 tys. mieszkańców, czyli około 36% całej ludności województwa świętokrzyskiego. Przekroczenia stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 objęły stację pomiarową Ożarów, os. Wzgórze. Stężenie dobowe wyniosło 93 µg/m^3 (ryc.1).

Wyniki modelowania benzo(a)Ireny na obszarze strefy świętokrzyskiej wykazały występowanie przekroczeń wartości stężeń średniorocznych na obszarze większości strefy (ryc.2).

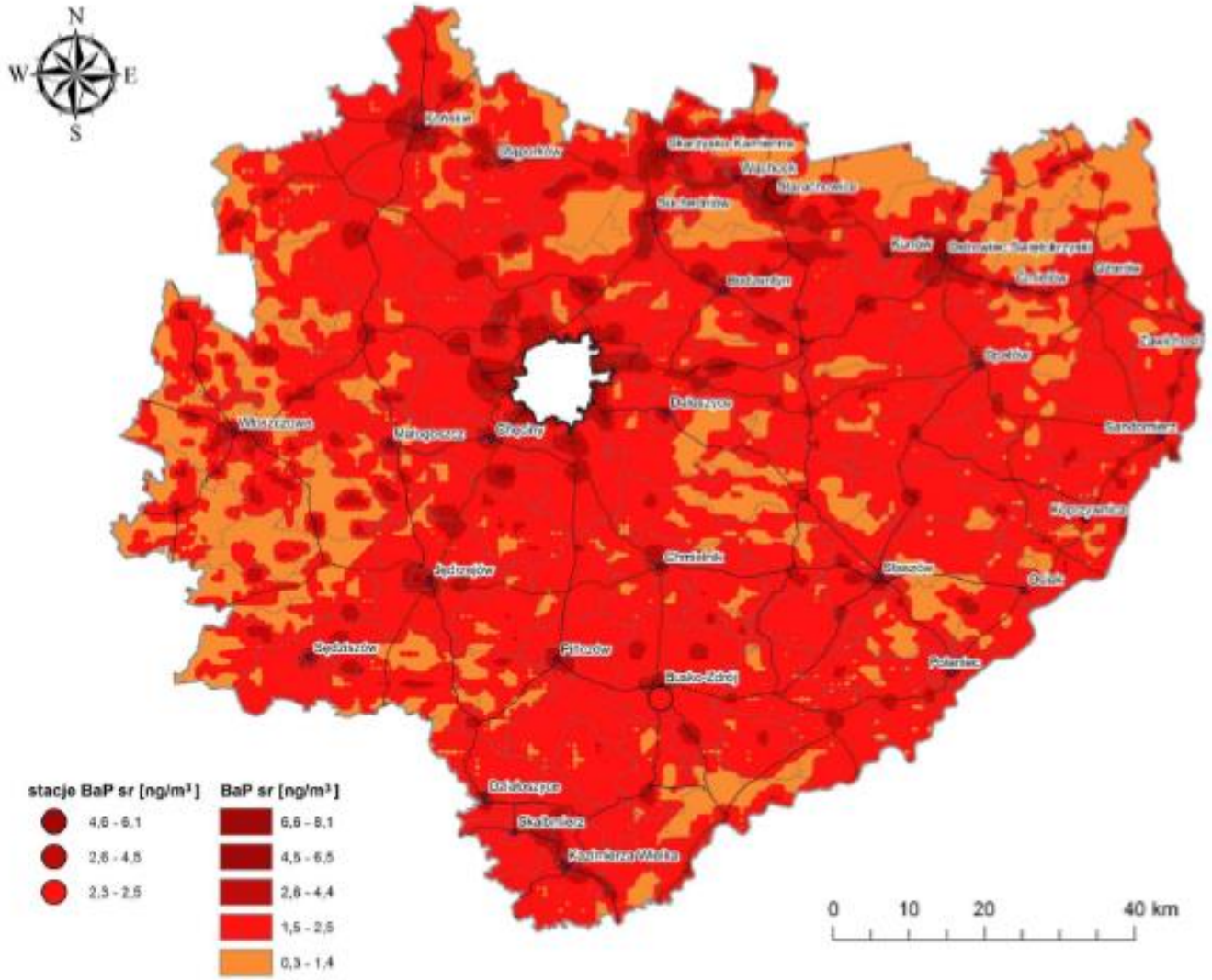
Wszystkie obszary podlegają konieczności realizacji działań naprawczych niwelujących ponadnormatywne stężenia w roku wyznaczonym jako rok prognozy. Szczególnie istotne jest wprowadzenie działań naprawczych na obszarach występowania przekroczeń stężeń dopuszczalnych dla pyłu PM10 i PM2.5. Obszar przekroczeń stężeń B(a)P podlega wprowadzeniu działań naprawczych ekonomicznie i ekologicznie efektywnych, niewymagających poniesienia niewspółmiernych do efektów kosztów realizacji.

Ryc. 1. Rozkład stężeń 24 godzinnych pyłu PM10 wyrażonych jako 36-te maksymalne stężenie średniodobowe w strefie świętokrzyskiej w roku 2014



Źródło: POP

Ryc. 2. Rozkład stężeń średniorocznych B(a)P w strefie świętokrzyskiej w roku 2014



Źródło: POP

Tabela 13. Wyniki klasyfikacji dla strefy świętokrzyskiej za rok 2015 i 2016 ze względu na ochronę zdrowia ludzi

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla stref województwa świętokrzyskiego												
			SO_2	NO_2	PM10	PB	C_6H_6	CO	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	O_3	O_3*
1.	Strefa świętokrzyska	PL2602	Rok 2015												
			A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	A	A	D2
			Rok 2016												
			A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	A	C	D2

**wg poziomu celu długoterminowego*

Źródło: Stan środowiska w województwie świętokrzyskim, Raport 2017, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Srodowiska w Kielcach

Według ostatniego raportu WIOŚ z roku 2017, strefa świętokrzyska uzyskała w ocenie za 2016 rok gorszą klasę C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego ozonu. Klasa D2, zobowiązuje do podjęcia działań naprawczych długoterminowych, które uwzględnione zostaną w wojewódzkim programie ochrony Srodowiska. W odniesieniu do wszystkich stref, które ocenione zostały jako strefy odpowiadające klasie A wymaganym działaniem jest utrzymywanie jakości powietrz na tym samym lub lepszym poziomie. Monitoring chemizm opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża wykazuje, że roczny sumaryczny ładunek jednostkowy badanych substancji zdeponowany na obszar województwa świętokrzyskiego w 2016 r. wyniósł 38,1 kg8/ha i był mniejszy niż średni dla całego obszaru Polski o 12,4%

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Oddziaływanie źródeł emisji na obszarze stref uwzględnia zarówno oddziaływanie lokalne jak i dalekiego zasięgu, podziale na:

- źródła powierzchniowe,
- komunikacja, jako źródło liniowe,
- przemysł, jako źródła punktowe
- rolnictwo
- kopalnie, hałdy, zwałowiska, odkrywki, obszary zakładów przeróbczych jako emisja niezorganizowana.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenki siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowodór, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne.

Zagrożenie zanieczyszczenia powietrza związane z działalnością zakładów wiąże się z emisją substancji szkodliwych, specyficznych dla danego rodzaju produkcji, m. in.: zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, zawierających tlenki siarki, azotu, węgla, benzenu, substancje smołowe, fenole, metale ciężkie i inne. Zakłady przemysłowe są ponadto źródłem emisji nieprzyjemnych zapachów. Głównymi zakładami przemysłowymi zlokalizowanymi na terenie gminy są: Zakłady Porcelany „Ćmielów" i Fabryka Porcelany „AS".

Tabela 14. Zanieczyszczenia gazowe na obszarze Powiatu Ostrowieckiego na tle województwa w roku 2016

Nazwa związku [t/r]		***Powiat ostrowiecki***	***Województwo Świętokrzyskie***
ogółem	2015	310 708	12 539 191
	2016	327 137	14 027 570
dwutlenek siarki	2015	444	21 784
	2016	437	14 872
tlenki azotu	2015	286	20 956
	2016	316	21 737
tlenek węgla	2015	572	43 766
	2016	678	41 576
dwutlenek węgla	2015	309 399	12 449 246
	2016	325 694	13 947 096
metan	2015	0	167
	2016	0	149

podtlenek azotu	2015	0	19
	2016	0	35

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Z pyłem emitowane są metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze a wśród nich benzoalfapirem uznawany za jedną z najbardziej znaczących substancji kancerogennych. Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany.

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie ma również emisja linowa ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia dogi wojewódzkiej, drogi krajowej i dróg powiatowych, zwłaszcza na terenie zawartej zabudowy miejscowości.

Głównym źródłem i powodem wzrostu stężenia pyły zawieszonego PM10 są m.in.:

- tendencja do powrotu do ogrzewania paliwami stałymi. Następuje albo całkowity powrót do ogrzewania węglem kamiennym i drewnem, albo do temperatury zewnętrznej około 0° stosowane jest ogrzewanie gazowe, a poniżej tej temperatury przechodzi się na tańsze – węglowe,
- częściowo nieuregulowany problem z gospodarką odpadami, a co za tym idzie spalaniem odpadów w gospodarstwach domowych,
- wzrost natężenia ruchu,

Czynniki powodujące przekroczenia poziomu dopuszczalnego i docelowego z uwzględnieniem przemian fizykochemicznych to:

- położenie topograficzne – Miasto i Gmina Ćmielów leży w kotlinie, co może utrudniać przepływ mas powietrza w kierunku naturalnego spadku terenu. Dodatkowo położenie w sąsiedztwie województw, które charakteryzują się dużą emisją zanieczyszczeń może być czynnikiem wpływającym na stan powietrza w całej Gminie.
- warunki meteorologiczne – decydujące znaczenie mają tutaj kierunek i prędkość oraz zasięg i czas trwania inwersji temperatury. W obszarach, gdzie duże znaczenie odgrywa emisja zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych, zaznacza się wyraźnie wpływ temperatury powietrza. Prędkości na poziomie do 2 m/s są niewystarczające do odpowiedniego przewietrzania terenów, na których znajduje się skupisko źródeł emisji np. powierzchniowy.
- przemiany fizykochemiczne substancji w powietrzu – zanieczyszczenia pyłowe mogą pochodzić bezpośrednio ze źródeł emisji jak i mogą powstawać poprzez przemiany fizykochemiczne w powietrzu. Reakcjom fotochemicznych zawartych substancji w powietrzu atmosferycznym sprzyjają warunki

pogodowe m.in. prędkość wiatru, nasłonecznienie, wilgotność dlatego przyczyną zanieczyszczenia pyłem będącym zanieczyszczeniem wtórnym mogą być emisje zanieczyszczeń ze źródeł położonych w znacznej odległości od analizowanych stref.

- rodzaj użytkowania terenu oraz gęstość zabudowy – najbliższe otoczenie Miasta i Gminy Ćmielów charakteryzuje się szczególnymi warunkami gęstości zabudowy, natomiast sposób użytkowania terenu (kopalnie odkrywkowe, czy zakłady przeróbcze kopalin), czy rolniczy charakter wpływa na wysokość stężeń w niektórych powiatach.

Wskazuje się następujące działania naprawcze:

- wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne,
- termomodernizacja obiektów budowlanych,
- produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- budownictwo energooszczędne i pasywne,
- przebudowa i modernizacja dróg,
- czyszczenie ulic i dróg na mokro,
- ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich,
- ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przeróbczych i kopalni odkrywkowych,
- nasadzenia zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przeróbczych i otwartych składów magazynowych materiałów sypkich,
- opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego,
- korytarze przewietrzania miasta w pracach planistycznych,
- rozbudowa zielonej infrastruktury,
- prowadzenie edukacji ekologicznej,
- informowanie społeczeństwa o jakości powietrza,
- zakaz spalania pozostałości roślinnych.

5.2. Zagrożenia hałasem

Hałas, według ustawy Prawo ochrony środowiska, jest określany jako dźwięki o częstotliwości od 16Hz do 16 000 Hz. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza. Wyróżnia się główne trzy rodzaje hałasu, według źródła powstawania hałasu: hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych, hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu

drogowego, kolejowego i lotniczego, hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Hałas przemysłowy obejmuje zarówno dźwięku emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także części procesów technologicznych oraz instalacje i wyposażenie zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych. Miasto i Gmina Ćmielów charakteryzuje się niewielkim stopniem zurbanizowania. W związku z powyższym hałas przemysłowy, stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym. W zależności od charakteru pracy badanego źródła wysokie przekroczenia mogą pojawić się w porach nocnych, co jest szczególnie uciążliwe dla okolicznych mieszkańców. Uciążliwość dla terenów sąsiadujących generuje Zakład Produkcji Porcelany Ćmielów. Działalność zakładu powoduje zwiększenie poziomu hałasu ale również zapylenia.

Źródłem hałasu na terenie Gminy Ćmielów jest przede wszystkim transport drogowy i transport kolejowy. Hałas drogowy jest zjawiskiem o tendencjach wzrostowych, uzależnionym od takich czynników jak: wskaźnik presji motoryzacji, gęstość sieci dróg i odległość terenów stale zamieszkiwanych od dróg o dużym natężeniu. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Z uwagi na wzrastającą liczbę pojazdów i zwiększające się natężenie ich ruchu można przyjąć, że na terenie gminy Ćmielów utrzymywać się będzie tendencja wzrostowa natężenia hałasu związanego z ruchem kołowym. Należy jednak podkreślić, że wzrost natężenia hałasu nie jest wprost proporcjonalny do wzrostu natężenia ruchu samochodowego i rośnie wolniej. Wynika to głównie z poprawy jakości użytkowanych samochodów. Zabudowa rozciąga się głównie wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 755. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- problemy komunikacyjne – nieprzystosowanie nawierzchni do występującego natężenia ruchu i obciążenia (duży udział pojazdów ciężarowych powoduje szybkie niszczenie nawierzchni),
- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Szacuje się, że w skali kraju 25% mieszkańców jest narażona na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach występujący w wyniku stosowania ”oszczędnych” materiałów

i konstrukcji budowlanych. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

Ocena stanu akustycznego środowiska prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, a realizowana jest przez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska, takie jak pozwolenia, programy ochrony środowiska, w tym programy ochrony przed hałasem. Wojewódzki Inspektora Ochrony Środowiska co roku prowadzi pomiary hałasu na wybranych punktach w województwie. Na drogach na terenie Gminy nie były prowadzone badania natężenia ruchu. W 2014 roku przedstawiono wyniki z pomiarów natężenia hałasu w punkcie przy Szkole - ul. Ostrowiecka (DW 755). Nie zarejestrowano wówczas przekroczeń w tym miejscu. Natomiast w roku 2016 przeprowadzono pomiary hałasu kolejowego w Ćmielowie przy terenach zabudowy jednorodzinnej – ul. Szkolna . Nie odnotowano przekroczeń dla poziomu dźwięku A dla pory dziennej (w przedziale czasu od godziny 6 do godziny 22). Natomiast odnotowano przekroczenia dla poziomu dźwięku A dla pory nocnej (w przedziale czasu od godziny 22 do godziny 6) na poziomie 1,5 dB.

Tabela 15. Analiza SWOT - klimat akustyczny

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Mała liczba zakładów w nadmiernym stopniu emitujących hałas do środowiska • Prowadzenie planowania przestrzennego uwzględniającego negatywny wpływ hałasu na mieszkańców	• Hałas emitowany przez droge wojewódzką DW 775 • Hałas generowany przez Zakład Produkcji Porcelany Ćmielów
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Poprawa infrastruktury drogowej, budowa systemów izolacji przed hałasem	• Rosnąca liczba pojazdów na drogach

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów

Obecnie systemy lokalizacji nowych inwestycji, a także potrzeba sporządzenia ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na znaczne ograniczenie wymienionych uciążliwości. Ponadto dla źródeł hałasu przemysłowego, ze

względu na ich niewielkie rozmiary, istnieją różne możliwości techniczne ograniczenia emisji hałasu.

Największe zagrożenie hałasem występuje wzdłuż dróg wojewódzkich, obsługujących ruch ponadregionalny i regionalny. Znaczna część tych dróg przebiega przez tereny zabudowane, z których większość to tereny o funkcji mieszkaniowej (w tym ze ścisłą zabudową miejską), wymagającej zapewnienia komfortu akustycznego. Sąsiedztwo wymienionych arterii komunikacji drogowej z obszarami wymagającymi zapewnienia właściwych standardów jakości stanu akustycznego środowiska powoduje, że obszary te należy sklasyfikować jako miejsca potencjalnego zagrożenia hałasem komunikacyjnym drogowym.

Przeprowadzane modernizacje nawierzchni oraz poszerzenia szerokości jezdni (zwiększenie płynności ruchu), przyczyniły się do znacznego polepszenia klimatu akustycznego w obszarze gęstej zabudowy mieszkaniowej. Dalsze działania wyciszania hałasu komunikacyjnego powinny przebiegać w kierunku poprawy stanu technicznego dróg oraz oddzielania hałasu od siedzib ludzkich poprzez budowę ekranów dźwiękochłonnych lub nasadzenia pasów zieleni. Budowa obwodnicy spowoduje przeniesienie ruchu z centrum na obrzeża miasta.

5.3. Pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) zaliczane jest do podstawowych zanieczyszczeń środowiska. Dzieli się je na naturalne i antropogeniczne. Naturalne - stale występują w otoczeniu i określa się je mianem „tła”. Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne od zawsze występuje w środowisku. Jest ono bardzo zróżnicowanym czynnikiem środowiskowym, począwszy od pól statycznych o małej i dużej częstotliwości do promieniowania mikrofalowego. Wśród pól elektromagnetycznych występujących w otaczającym nas środowisku wyróżniamy naturalne oraz wytwarzane sztucznie, o różnych częstotliwościach. Pole elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego to między innymi promieniowanie elektromagnetyczne Ziemi lub wyładowania elektryczne w czasie burzy natomiast pola pochodzenia sztucznego wywołane są m.in. przez telefony bezprzewodowe i komórkowe, anteny nadawcze radiostacji i TV, radary, linie elektroenergetyczne. Linie i stacje elektromagnetyczne wytwarzają pola o częstotliwości 50 Hz, natomiast urządzenia radiokomunikacyjne o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Pola o niskich częstotliwościach, ok. 50 Hz, generują linie wysokiego napięcia. Pola o wyższych częstotliwościach to fale radiowe, a ich górne zakresy to mikrofale. Jeszcze większą częstotliwość ma podczerwień, światło widzialne i ultrafiolet. Promieniowanie rentgenowskie to również pole elektromagnetyczne, ale o bardzo wysokiej częstotliwości. Aby

scharakteryzować pole elektromagnetyczne stosowane są m.in. takie parametry jak: natężenie pola elektrycznego (V/m), magnetycznego (A/m) oraz gęstość mocy promieniowania (W/m^2).

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który obejmuje uzyskiwanie na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Badania te powinny być prowadzone cyklicznie, przy zastosowaniu ujednoliconych metod zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych.

Na terenie Gminy Ćmielów, nie ma wiele źródeł promieniowania elektromagnetycznego pochodzenia sztucznego. Większa ich ilość zlokalizowane są w jej otoczeniu – Ostrowiec Świętokrzyski (ryc.3). Instalacje te emitują niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, generowane przez anteny stacji w czasie jej pracy, a ich moc promieniowana izotropowa jest różna w zależności od wielkości bazowej. Pola elektromagnetyczne są wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach. Ponadto źródłem pól elektromagnetycznych są linie energetyczne i urządzenia elektromagnetyczne. Postęp cywilizacyjny będzie stale powodował wzrost oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko. W związku z tym wzrośnie poziom tła promieniowania elektromagnetycznego, jak i zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

Zgodnie z pomiarami prowadzonymi w ramach PMŚ, w roku 2015, na ternie miasta Ćmielów w punkcie pomiaru – ul. Rynek (naprzeciw budynków 16 i 17), średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń PEM wyniosła 0,15 V/m (przy niepewności pomiaru ±0,03 V/m. W związku z powyższym nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.

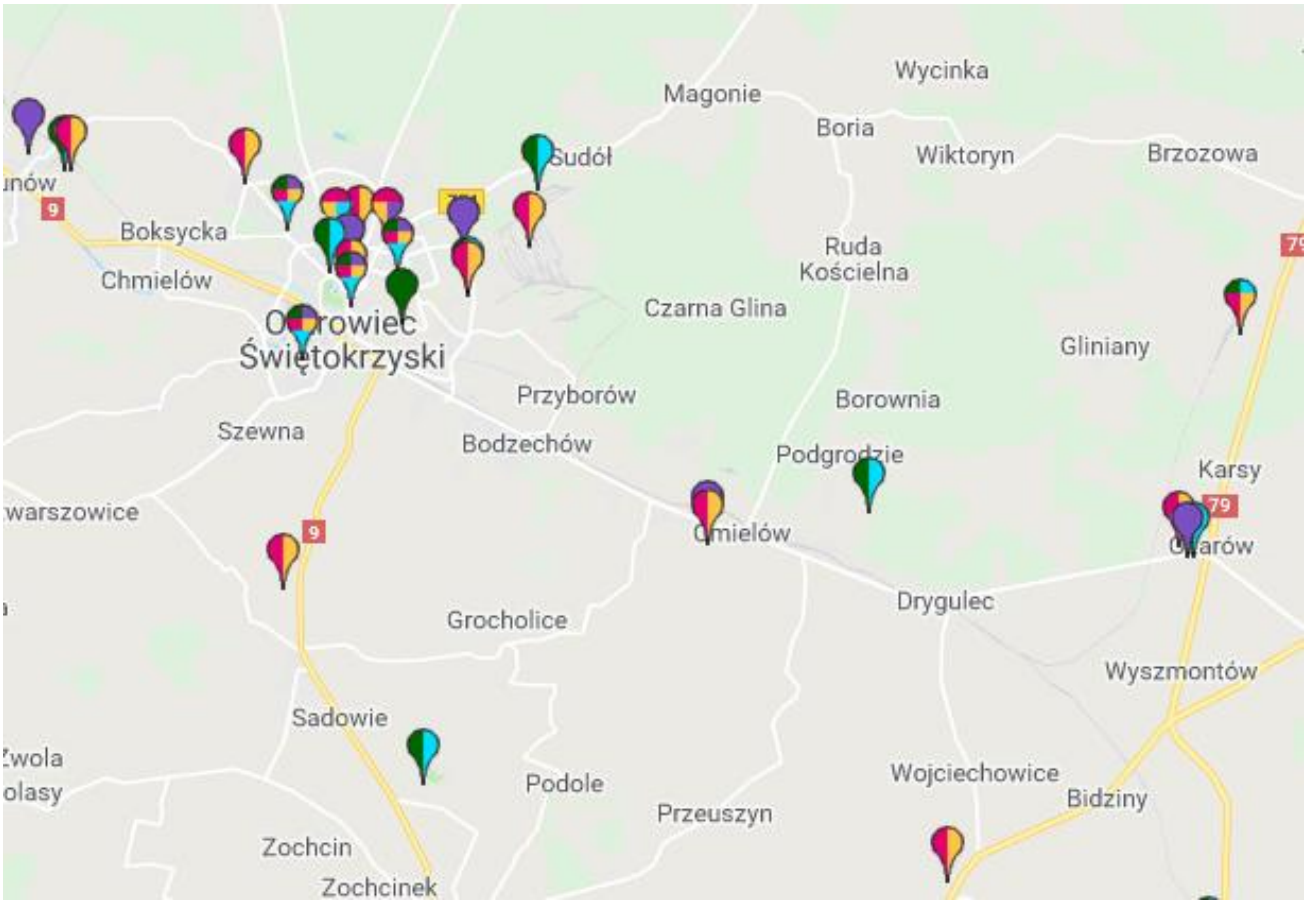
Aby ograniczyć wpływ promieniowania elektromagnetycznego należy tworzyć strefy ochronne wokół jego źródeł. Odpowiednia wysokość masztu anteny oraz dobór właściwych parametrów pracy stacji bazowych powoduje, że nie wywierają one negatywnego wpływu na ludzi.

Tabela 16. Analiza SWOT - pole elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Mała ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego • Brak przekroczeń dopuszczalnych wartości natężenia pola elektromagnetycznego z	• Rozwój sieci elektromagnetycznych i zwiększona ilość urządzeń elektrycznych

masztu stanowiącego własność Gminy •	
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali krajowej i europejskiej	• Brak zapisów w planach miejscowych dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów



Ryc. 3. Lokalizacja źródeł promieniowania elektromagnetycznego w otoczeniu Gminy Ćmielów
Źródło:http://beta.btsearch.pl/?dataSource=locations&network=&standards=&bands=&center=50.916683%2C21.456698&zoom=11

5.4. Gospodarowanie wodami

Gospodarka wodna w Polsce jest prowadzona w oparciu o przepisy ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 ze zm.), tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz tzw. Dyrektywy Powodziowej. Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadza podział terytorialny na Jednolite Części Wód (JCW), które stanowią podstawowe jednostki gospodarki wodnej oraz monitoringu i ochrony środowiska i obejmują zbiorniki wód stojących, cieki, przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne

Wspomniana ustawa reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Szczególnie mowa tutaj o kształtowaniu i ochronie zasobów wodnych, korzystaniu z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Gospodarowanie to musi być prowadzone z zachowaniem zasady racjonalnego i całościowego traktowania zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, uwzględniając przy tym ich jakość i ilość. Należy korzystać w zasobów tak, aby działając zgodnie z interesem publicznym, nie dopuszczać do wystąpienia możliwego do uniknięcia pogorszenia ekologicznych funkcji wód oraz pogorszenia stanu ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio zależnych od wód.

Tabela 17. Analiza SWOT - gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Wody podziemne dobrej jakości • Położenie obszaru gminy na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych	• Zły stan wód powierzchniowych • Mała ilość zbiorników retencyjnych • Niski stopień rozbudowy sieci melioracyjnej • Stosowanie nawozów chemicznych na terenach rolniczych
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Rozwój sieci melioracyjnejoraz systemu nawodnień upraw rolnych	• Infiltracja zanieczyszczeń z rolnictwa • Zagrożenie powodziowe • Zagrożenie suszą rolniczą

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów

Wody powierzchniowe

Miasto i Gmina Ćmielów położone jest w obszarze Dorzecza Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły. Na terenie Gminy występuje jeden zbiornik retencyjny – Topiołki w msc. Piaski Brzóstowskie. Powierzchni zbiornika obejmuje 510 ha a pojemność wynosi 54400 m^3. Największa rzeka przebiegająca przez Gminę to rzeka Kamienna wraz z jej dopływem rzeki Przepaść.

Wody powierzchniowe na terenie Gminy Ćmielów, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911) należą do następujących Jednolitych części wód powierzchniowych:

- RW20006234956 Dopływ spod Podgórza - (typ JCWP 6, niemonitorowana, aktualny stan JCWP zły, zagrożona ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych,

DOBRY stan ekologiczny, DOBRY stan chemiczny, odstępstwa – przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego – brak możliwości technicznych, dysproporcjonalne koszty; termin osiągnięcia dobrego stanu – 2021 r.)

- RW20001023499 Kamienna od Przepaści do ujścia - (typ JCWP 10, monitorowana, aktualny stan JCWP zły, zagrożona ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych, DOBRY stan ekologiczny, DOBRY stan chemiczny, odstępstwa – przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego – brak możliwości technicznych; termin osiągnięcia dobrego stanu – 2027 r.)
- RW200006234954 Starorzecze w Stokach Starych - (typ JCWP 6, niemonitorowana, aktualny stan JCWP zły, zagrożona ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych, DOBRY stan ekologiczny, DOBRY stan chemiczny, odstępstwa – przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego – brak możliwości technicznych; termin osiągnięcia dobrego stanu – 2027 r.)
- RW200010234939 Kamienna od Świśliny do Przepaści - (typ JCWP 10, monitorowana, aktualny stan JCWP zły, zagrożona ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych, DOBRY stan ekologiczny, DOBRY stan chemiczny, odstępstwa – przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego – brak możliwości technicznych, dysproporcjonalne koszty; termin osiągnięcia dobrego stanu – 2021 r.)
- RW20006234949 Przepaść - (typ JCWP 6, niemonitorowana, aktualny stan JCWP zły, zagrożona ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych, DOBRY stan ekologiczny, DOBRY stan chemiczny, odstępstwa – przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego – brak możliwości technicznych, dysproporcjonalne koszty; termin osiągnięcia dobrego stanu – 2021 r.)

Zgodnie z *Raportem o stanie środowiska w województwie świętokrzyskim z roku 2017*, ocena jakości wód powierzchniowych wykonana w roku 2015 jest oceną podsumowującą sześcioletni cykl wodny, obejmujący realizację badań monitoringowych wód w latach 2010-2015. Podstawą klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych za rok 2015 było rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2014 r., poz. 1482) oraz wytyczne opracowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Uwzględniono również dodatkowe wymagania dla obszarów chronionych zawarte w odrębnych przepisach. Oceny dokonano na podstawie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego (w tym klasyfikacji elementów: biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych) oraz wyników klasyfikacji stanu chemicznego. O ogólnej ocenie wód decyduje gorszy ze stanów. W ocenie

ogólnej uwzględniono ocenę spełnienia wymogów dla wód na obszarach chronionych, która w żadnym przypadku nie wpłynęła na pogorszenie końcowej oceny stanu wód.

O jakości wód poniżej stanu dobrego (PSD) lub poniżej potencjału dobrego (PPD) decydowały głównie elementy biologiczne: fitobentos, makrofity i ichtiofauna, a sporadycznie elementy fizykochemiczne, charakteryzujące substancje tlenowe (BZT5), biogenne (azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy i fosforany) oraz zasolenie (substancje rozpuszczone, wapń, twardość ogólna) i zakwaszenie (zasadowość ogólna). Wśród elementów chemicznych jakość wód determinowały wskaźniki z grupy WWA: benzo(g,h,i) perylen i indeno(1,2,3-cd)piren. Ocena niespełnienia wymagań dla obszarów chronionych nie wpłynęła na pogorszenie klasyfikacji i oceny stanu wód. Wyniki oceny jakości wód powierzchniowych za rok 2016, wykonanej na podstawie nowego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 1187) przedstawione są poniżej:

- RW20001023499 Kamienna od Przepaści do ujścia - Ujściowy odcinek rzeki Kamiennej o typie cieku 10 (średnia rzeka wyżynna – zachodnia) i naturalnym charakterze. Stan ekologiczny jej wód oceniono jako słaby (IV klasa). O słabym stanie ekologicznym zadecydowała IV klasa fitobentosu (2015), pomimo I klasy makrobezkręgowców bentosowych (2012) i III klasy makrofitów (2012). Wskaźniki fizykochemiczne sklasyfikowano poniżej stanu dobrego ze względu na przekroczenie norm klasy II dla zasadowości ogólnej (2012). Elementom hydromorfologicznym na podstawie prowadzonych obserwacji terenowych przypisano klasę II. Wymogi dla obszarów chronionych nie zostały spełnione dla obszarów Natura 2000 oraz wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Stan chemiczny sklasyfikowano jako dobry. Stan wód oceniono jako zły, z uwagi na słaby stan ekologiczny
- RW200010234939 Kamienna od Świśliny do Przepaści - Odcinek rzeki Kamiennej o typie cieku 10 (średnia rzeka wyżynna – zachodnia) o charakterze naturalnym. Stan ekologiczny oceniono w roku 2015 jako słaby (IV klasa), na podstawie wyniku klasyfikacji fitobentosu (IV klasa), pomimo III klasy makrofitów i I klasy makrobezkręgowców bentosowych. Elementom hydromorfologicznym na podstawie prowadzonych obserwacji terenowych przypisano klasę II. Elementy fizykochemiczne (2015) oceniono w klasie II. Stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego ze względu na przekroczone stężenia średnioroczne dla sumy benzo(g,h,i)perylenu i indeno(1,2,3-cd)pirenu (2015).

Wody podziemne

Gmina Ćmielów położona jest na jednolitych częściach wód podziemnych nr 103 oraz 102.

- PLGW2000102 – JCWPd monitorowana o dobrym stanie zarówno ilościowym jak i jakościowym z zagrożonym ryzykiem osiągnięcia celów środowiskowych – przedłużenie terminu osiągnięcia celu ze względu na brak możliwości technicznych; termin osiągnięcia dobrego stanu przewidziano na rok 2027. JCWPd zbudowane jest z 5 pięter wodonośnych. Pierwsza to piętro czwartorzędowe zbudowane z piasków i żwirów. Drugie piętro jurajskie składa się z piaskowców i mułowców. Piętro triasowe, na które składają się trzy poziomy – triasu górnego, środkowego oraz dolnego, zbudowanych kolejno z piaskowców, wapieni i margli oraz piaskowców. Kolejne piętro parmeńskie składa się z piaskowców, mułowców i zlepieńców zaś ostatnie – dewońskie z wapieni, margli i dolomitów. Zasilanie odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Na wschodnim odcinku północnej granicy JCWPd, na kontakcie z utworami jury górnej maja miejsce dopływy i odpływy boczne do JCWP nr 102. Naturalnymi Stefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest nią rzeka Kamienna. Funkcje drenażu pełnią także liczbę ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane). Przyczyny antropogeniczne zagrażające nieosiągnięciu celów środowiskowych dotyczą słabego stanu chemicznego spowodowanego oddziaływaniem lokalnym ognisk zanieczyszczeń, oraz brakiem podstaw do wskazania bezpośredniej przyczyny zanieczyszczeń. Dodatkowe zagrożenie stwarza użytkowanie rolnicze, nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa, oddziaływanie ze strony przemysłu oraz istniejące przekroczenia stężeń azotanów, chlorków, siarczanów i potasu. Presję na stan chemiczny wywołuje m.in. Fabryka Porcelany w Ćmielowie.
- PLGW2000103 - JCWPd monitorowana o dobrym stanie zarówno ilościowym jak i jakościowym z niezagrożonym ryzykiem osiągnięcia celów środowiskowych; termin osiągnięcia dobrego stanu ustalono na rok 2015. JCWPd składa się tylko z dwóch pięter wodonośnych – czwartorzędowego i jurajskiego. Pierwsze z nich zbudowane jest z piasków i żwirów, drugie zaś dzieli się na dwa piętra – jury górnej, zbudowanej z wapieni i margli oraz jury środkowej z piaskowców i zlepieńców. Zasilanie odbywa się również przez infiltrację opadów atmosferycznych. Naturalnymi strefami drenaży wewnątrz JCWPd są rzeki kamienna i jej dopływ Wolanka. Funkcję drenażu pełnia liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane). Presję na stan chemiczny wywołuje rolnictwo.

Monitoring wód podziemnych w województwie świętokrzyskim w latach 2015-2016 prowadzony był w sieci krajowej w ramach realizacji zadań Państwowego Monitoringu

Środowiska. Badania i ocenę stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych wykonał Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie przy koordynacji i na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Zgodnie z planami gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (2010-2015) w roku 2015 obowiązywał podział na 161 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) na terenie kraju. Na potrzeby drugiego cyklu planistycznego (2016-2021) zweryfikowano przebieg i kody JCWPd. Nowa wersja podziału dzieli wody podziemne na terenie kraju na 172 jednolite części.

Monitoring jakości wód podziemnych to system ocen stanu chemicznego wód podziemnych polegający na prowadzeniu powtarzalnych pomiarów i badań w wybranych, reprezentatywnych punktach pomiarowych, a także interpretacji wyników tych badań w aspekcie ochrony środowiska wodnego. Prowadzi się go w sposób umożliwiający ocenę stanu jednolitych części wód podziemnych, wykrycie znaczących i utrzymujących się trendów wzrostu stężeń zanieczyszczeń spowodowanych oddziaływaniami antropogenicznymi. Zakres i częstotliwość badań stanu chemicznego i stanu ilościowego określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2016 r., poz. 1178). Zgodnie z tym rozporządzeniem wyróż- nia się trzy rodzaje monitoringu, tj. monitoring diagnostyczny, operacyjny i badawczy. Różnica między nimi wynika z określonych dla nich celów. Zakres badań w ramach monitoringu obejmuje elementy fizykochemiczne:

- ogólne: odczyn pH, temperatura, przewodność elektrolityczna właściwa, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny;
- nieorganiczne: amoniak, antymon, arsen, azotany, azotyny, bor, chlorki, chrom, cyjanki, fluorki, fosforany, glin, kadm, magnez, mangan, miedź, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sód, srebro, wapń, wodorowęglany, żelazo.

O jakości zwykłych wód podziemnych w ramach monitoringu operacyjnego w 2015 r. decydowały głównie podwyższone zawartości żelaza, manganu, potasu, chloru, amoniaku, ogólnego węgla organicznego i azotanów.

W roku 2016 punkty pomiarowe rozmieszczono w nowym podziale JCWPd. W obrębie JCWPd nr 102 zlokalizowano 8 punktów a w JCWPd nr 103 - 5 punktów. W Gminie Ćmielów, w miejscowości Smyków wykonano badania jakości wód podziemnych – nr otworu 1011. Charakter zwierciadła był napięty a forma użytkowania terenu – zabudowa miejska. Jakości wody w punkcie zarówno w roku 2012 jak i w 2016 zakwalifikowała się do klasy 4. Wskaźnikiem w granicach stężeń IV klasy jakości w 2016 roku był K – potas.

Główne Zbiorniki Wodne

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Państwowy Instytut Geologiczny Gmina Ćmielów znajduje się w obszarze Głównego Zbiornika Wodnego nr 420 Wierzbica – Ostrowiec Św., obejmująca północną i środkową część gminy, z wodami poziomu środkowo i górno – jurajskiego posiadającego dokumentację hydrogeologiczną. Ten poziom wodonośny zbudowany jest z piaskowców i wapieni, występują w nim wody porowo – szczelinowe i szczelinowe. Wydajność studni wierconych sięga rzędu kilkudziesięciu m^3. Wydajność pojedynczych studni dochodzi do 200 m^3/h.

Zagrożenie powodziowe

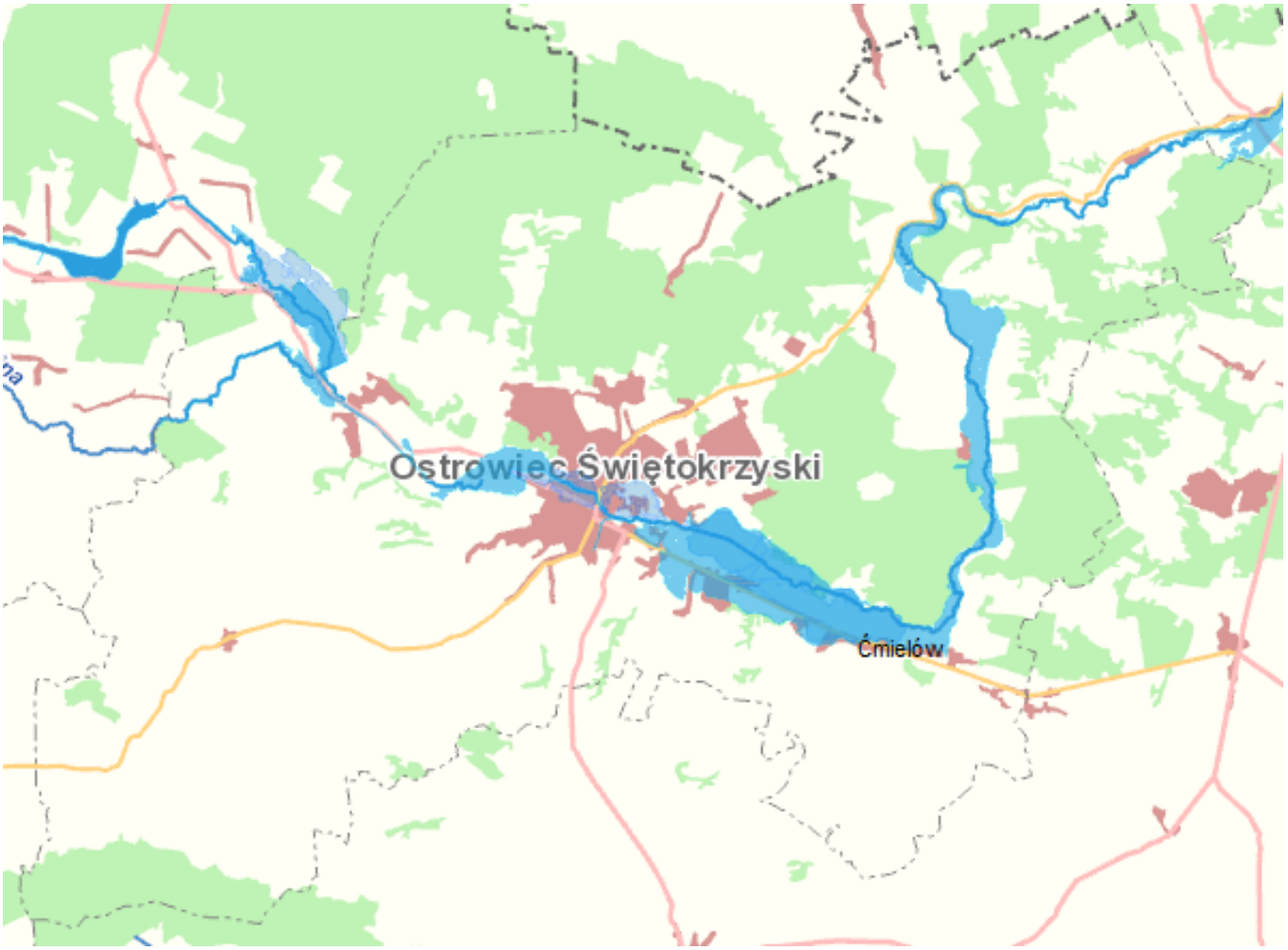
Geograficzne usytuowanie Miasta i Gminy sprawia, iż znajduje się ona na obszarze silnie narażonym na zjawisko powodzi (ryc.4). Tereny narażone na niebezpieczeństwo powodzi położone są wzdłuż rzeki Kamienna oraz Przepaść. Tereny potencjalnie zagrożone w większości są wolne od zabudowy i powódź nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla życia ludzi i zwierząt. W obszarach opadów zniszczeniu mogą ulec ewentualnie użytki rolne a także pogorszyć się mogą warunki sanitarno – higieniczne. Ważną rolę w zapewnieniu ochrony przed powodzią pełnią obiekty takie jak wały i mury oporowe, rowy melioracyjne i odwadniające, a także sztucznie regulowane koryta rzeczne oraz obiekty i urządzenia małej retencji wodnej, w tym obiekty hydrotechniczne tj. jazu i zastawki, a także zbiorniki retencyjne. Ważnym rozwiązaniem jest także racjonalne kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzek i cieków. Regulacja rzek i cieków może znacząco negatywnie oddziaływać na ochronę ww. obszaru.

Na terenie Miasta i Gminy Ćmielów rzeka Kamienna posiada wały przeciwpowodziowe, jednak istniejące wały przeciwpowodziowe nie są w stanie uchronić tarasu zalewowego rz. Kamiennej przed wielka falą wezbraniową. Zbiornik wodny „Brody" na Kamiennej z rezerwą 4 mln m^3 ma wpływ na poprawę sytuacji powodziowej na rzece Kamiennej poniżej Brodów. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią powinna być realizowana, w szczególności przez zachowanie i tworzenie systemów retencji wód, w tym sieci zbiorników z rezerwą powodziową, racjonalne użytkowanie budowli przeciwpowodziowych – w tym m.in. utrzymanie wałów przeciwpowodziowych, odpowiednie kształtowanie zagospodarowania przestrzennego tych terenów oraz działania organizacyjne. System małej retencji ma za zadanie gromadzić wodę do bezpośredniego użycia, ale również regulować i kontrolować wodę w środowisku. Realizacja takiego systemu przyczynia się m.in. do spowolnienia odpływu wód powierzchniowych, podniesienia poziomu wód gruntowych, powstrzymania degradacji siedlisk wodno-bagiennych, zwiększenie różnorodności biologicznej obszaru a także powstrzymanie erozji terenowej. Głównym zadaniem małej retencji jest gromadzenie wody do bezpośredniego użycia, ale również

regulacja i kontrola wody w środowisku. Realizacja obiektów małej retencji przyczynia się m.in. do:

- spowolnienia odpływu wód powierzchniowych,
- podniesienia poziomu wód gruntowych,
- powstrzymania degradacji siedlisk wodno-bagiennych,
- zwiększenia różnorodności biologicznej obszaru,

powstrzymania erozji terenowej.



Ryc. 4. Obszary zagrożenia powodziowego na ternie Powiatu Ostrowieckiego
Źródło: http://mapy.isok.gov.pl/imap/

Zagrożenie suszą

W ramach zadania „Opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych RZGW w Warszawie wraz z przeprowadzeniem konsultacji społecznych i strategicznej oceny" w roku 2017 opracowano *Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły*. Zgodnie z opracowywanymi wynikami Gmina Ćmielów w stopniu umiarkowanym jest narażona na susze atmosferyczną oraz hydrologiczną. Rodzaj suszy hydrogeologicznej może jedynie w stopniu słabo narażonym, wystąpić na południu

Gminy. Największe zagrożenie stanowi susza rolnicza, która obejmuje stopniem „bardzo narażone" północną i południową cześć Gminy Ćmielów. Pozostała środkowa część jest umiarkowanie narażona na wystąpienie tego rodzaju suszy. Biorąc pod uwagę powyższe wyniki uznano, iż z całego obszary Gminy, obszary południowe i północne są narażone na jeden typ suszy w 3 lub 4 klasie.

Opracowany dokument zawiera działania ponadregionalne, których realizacja powinna dotyczyć całego obszaru regionu wodnego. W szczególności wskazano działania do bieżącego reagowania na występujące zjawisko suszy. Określono również wskaźniki indykatywne do monitorowania operacyjnego różnych rodzajów susz wraz z określeniem progów granicznych. Zakłada się, że realizacja działań zarówno wskazanych w programie działań, jak i działań o charakterze ponadlokalnym w regionie wodnym ograniczy wpływ skutków występowania suszy na poszczególne grupy użytkowników wód, poprzez m.in. zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wód. W łagodzeniu skutków suszy istotne są również wskazania i rekomendacje o charakterze nieobligatoryjnych do stosowania (np. zielona infrastruktura).

Na system przeciwdziałania skutkom suszy składają się systemu melioracyjne, zbiorniki retencyjne i inne akweny umożliwiające gospodarowanie wodą a także urządzenia wodne służące do ujmowania wód podziemnych.

W kształtowaniu retencji gruntowej i powierzchniowej zasadniczą rolę ogrywają odpowiednio wykonane i eksploatowane melioracje wodne oraz całościowy program na rzecz budowy małej skali zbiorników wodnych. Zbiorniki te mogą służyć głównie jako obiekty magazynujące wodę na potrzeby gospodarcze, przeciwpowodziowe, przeciwpożarowe, przeciwdziałające erozji wodnej, mogą również mieć znaczenie krajobrazowe i rekreacyjne oraz ekologiczne.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Tabela 12. Analiza SWOT - gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Dobrze rozwinięta sieć wodociągowa • Wystarczająca wydajność istniejących stacji na ujęciach wody • Dobre parametry fizyko-chemiczne wody dostarczanej do odbiorców (brak konieczności uzdatniania) • Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników bezodpływowych (w terenie)	• Niski stopień skanalizowania wsi • Brak świadomości ekologicznej mieszkańców stanowi potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych i powierzchniowych

• Budowa przydomowych oczyszczalni scieków	
• SZANSE	• ZAGROŻENIA
• Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w ramach dostępnych środków unijnych	• Zatruwanie ekosystemów na skutek braku kanalizacji lub nieszczelności zbiorników bezodpływowych

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów

Zaopatrzenie w wodę

Na terenie Gminy znajdują się następujące ujęcia wody pitnej:

- Ćmielów – wody głębinowe o wydajności ujęcia wody pitnej wynoszącej 3168,00 m^3/d
- Ruda Kościelna - wody głębinowe o wydajności ujęcia wody pitnej wynoszącej 1776,00 m^3/d
- Wiktoryn - wody głębinowe o wydajności ujęcia wody pitnej wynoszącej 148,80 m^3/d
- Czarna Glina - wody głębinowe o wydajności ujęcia wody pitnej wynoszącej 218,80 m^3/d

Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.
- ogrodzić teren ochrony bezpośredniej, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających; na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

Wydajność źródeł wody pitnej wynosi 5311,60 m^3/d

Sieć kanalizacyjna

Gmina Ćmielów nie posiada komunalnej oczyszczalno ścieków. Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Ostrowcu Świętokrzyskim. Według uzyskanych informacji od Gminy, długość sieci kanalizacji sanitarnej (bez przyłączy) w obszarze administracyjnym wynosi 30,41 km, z czego 14,24 km na terenie miejskim a 16,17 km na terenie wiejskim. Z systemu korzysta 1958 osób. Długość sieci kanalizacyjnej zgodnie z danymi GUS w 2016 r. na terenie Gminy Ćmielów, wynosiła 29,4 km. Ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania to 746 sztuk. Co rocznie wzrasta liczba długości czynnej sieci kanalizacyjnej zarówno na terenie miasta jak i na obszarze wiejskim (tab.6). Do niniejszego dokumentu został dołączony wykaz wykonanych zadań m.in. z zakresu kanalizacji sanitarnej w roku 2015 oraz 2017 (załącznik nr 1).

Tabela 18. Długość sieci kanalizacyjnej oraz liczba przyłączy w Gminie i Mieście Ćmielów

Nazwa	***długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]***			***przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]***		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Ćmielów	26,6	28,2	29,4	484	687	746
Ćmielów - miasto	15,2	15,2	15,7	362	440	471
Ćmielów - obszar wiejski	11,4	13,0	13,7	122	247	275

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie Gminy znajduje się 1249 zbiorników bezodpływowych na ścieki, z czego 449 na obszarze miejskim i 800 na obszarze wiejskim. Dodatkowo na jednym i drugim obszarze znajdują się 2 przydomowe oczyszczalnie ścieków. W ciągu roku powstaje 76,50 m^3 ścieków na terenie całej Gminy. Ilość ścieków bytowych odprowadzonych siecią kanalizacyjną, w roku 2016 wyniosła 72,3 dam^3. Z sieci kanalizacyjnej w badanym roku korzystało 2 126 osób, z czego na obszarze wiejskim 35,7% ludności ogółem i 64,3% na terenie miasta (tab. 7).

Dodatkowo Gmina posiada sieć kanalizacji deszczowej o długości 0,29 km, z której wody deszczowe odprowadzane są do odbiornika Ćmielówka.

Tabela 19. Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną wraz z liczbą osób korzystających z sieci

Nazwa	***ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną [dam^3]***			***ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]***		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Ćmielów	-	62,4	72,3	1 597	2 027	2 126
Ćmielów - miasto	-	51,2	59,3	1 208	1 328	1 366
Ćmielów - obszar wiejski	-	11,2	13,0	389	699	760

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Stopień podłączenia budynków mieszkalnych do kanalizacji w ogólnej liczbie budynków mieszkalnych w roku 2016 wynosił 28,5 %. Wskaźnik skanalizowania Gminy wynosi 26,32%.

Tabela 20. Długość sieci wodociągowej wraz z liczbą przyłączy w Gminie Ćmielów

Nazwa	***długość czynnej sieci rozdzielczej [km]***			***przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]***			***woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam^3]***		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Ćmielów	111,3	111,3	111,3	2 237	2 208	2 220	129,1	144,6	145,0
Ćmielów - miasto	27,8	27,8	27,8	887	863	868	38,9	37,7	43,8
Ćmielów - obszar wiejski	83,5	83,5	83,5	1 350	1 345	1 352	90,2	106,9	101,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według uzyskanych informacji od Gminy, długość sieci wodociągowej (bez przyłączy) w obszarze administracyjnym wynosi 112,25 km, z czego 28,37 km na terenie miejskim a 83,88 km na terenie wiejskim. Długość sieci wodociągowej wg GUS z roku 2016 wynosiła 111,3 km, tyle samo ile przez poprzednie trzy lata. W roku 2017 wykonano zadania dotyczące rozbudowy sieci wodociągowej. Szczegółowe informacje zawarte w załączniku nr 1. Liczba osób korzystających z sieci wodociągowej z ciągu trzech lat zmalała z o 130 osoby. Wspomniane inwestycje rozbudowy sieci wodociągowej dotyczyły również budowy przyłącza wody w Ćmielowie. Zużycie wody na 1 mieszkańca wyniosło 19,3 m^3 w gospodarstwie domowym (wg GUS w 2016 r.) oraz 24,00 m^3/rok wg danych z Urzędu Miasta i Gminy w Ćmielowie w roku 2017.

Tabela 21. Liczba osób korzystających z sieci wodociągowej wraz z ilością zużytej wody

Nazwa	***ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]***			***zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m^3]***		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Ćmielów	6 424	6 348	6 294	16,8	19,1	19,3
Ćmielów - miasto	2 667	2 638	2 602	12,4	12,2	14,2
Ćmielów - obszar wiejski	3 757	3 710	3 692	20,0	23,9	22,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Stopień podłączenia budynków mieszkalnych do wodociągu w ogólnej liczbie budynków mieszkalnych w roku 2016 wynosił 87,6 %. Wskaźnik zwodociągowania Gminy wynosi 18,44%.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, zawiera wykaz aglomeracji o RLM <2 000, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w

tych aglomeracjach. W ramach AKPOŚK 2017 dokonano analiz w zakresie spełnienia przez poszczególne aglomeracje warunków dyrektywy 91/271/EWG. Zgodnie z ustaleniami i przyjętą metodyką opracowania AKPOŚK 2017, aglomeracje zostały podzielone na 3 priorytety. Do AKPOŚK 2017 włączono Aglomeracje poza priorytetem (PP), tzn., takie aglomeracje, które nie spełniają warunków dyrektywy 91/271/EWG, ale planują podejmowanie działań inwestycyjnych zbliżających je do wypełnieni wymogów dyrektywy. Zgodnie z załącznikiem 2 do AKPOŚK 2017 Gmina Ćmielów znajdują się w aglomeracji Ostrowiec Świętokrzyski, przyjęte rozporządzeniem nr 29/2005 (zmiany: 70/2005, 15/2008) oraz określoną liczbą RLM aglomeracji 100 742.

5.6. Zasoby geologiczne

Obowiązek prowadzenia monitoringu, obserwacji zmian i oceny jakości gleby i ziemi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z zapisów art. 26 ustawy Prawo ochrony środowiska. Zadanie to ma na celu śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka (antropopresji)..

Tabela14. Analiza SWOT - zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Występowanie złóż zasobów naturalnych	• Brak złóż surowców mineralnych • Obszary górnicze
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Korzystne położenie geograficzne	• Wzmożona antropopresja powierzchni ziemi • Występowanie osuwisk

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów

Na terenie gminy Ćmielów znajdują się udokumentowane złoża surowców węglanowych (Ruda Kościelna, Lipnik) oraz piaskowców (Piaski Brzóstowskie). We wschodniej części gminy znajduje się fragment Terenu Górniczego „Gliniany – Duranów I" utworzonego dla wydobycia surowców węglanowych, zajmujący w granicach administracyjnych gminy Ćmielów około 7,0 ha. W obrębie wapieni jurajskich stwierdzono także występowanie krzemienia pasiastego, o przydatności do celów dekoracyjnych.

Zgodnie z danymi Centralnej Bazy Danych Geologicznych na terenie Gminy występują następują następujące złoża:

- Lipnik – wapienie i margle przemysłu wapienniczego

  Stan zagospodarowania złoża – Złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane (Z)

  Zasoby geologiczne bilansowe 2 122

- Borowina I – Kruszywa naturalne – piaski i żwiry

  Stan zagospodarowania złoża – złoże eksploatowane (E)

  Zasoby geologiczne bilansowe 56, przemysłowe 566

  Wydobycie 20

- Piaski Brzustowskie – Kamienie drogowe i budowlane

  Stan zagospodarowania złoża – złoże o zasadach rozpoznanych wstępnie (w kat. C_2+D, a dla ropy i gazu – w kat. C) (P)

  Zasoby geologiczne bilansowe 3 800

- Ruda Kościelna – Wapienie i margle Przemysłu wapiennego

  Stan zagospodarowania złoża – złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C_1, a dla ropy i gazu – w kat. A+B)

  Zasoby geologiczne bilansowe 87 935

Na podstawie danych z CBIDG w obrębie Gminy Ćmielów znajduje się również obszar Górczyny o nazwie Borowina I.

Status	***Nr w Rejestrze***	***Data wyznaczenia***	***Data ważności***	***Powierzchnia [m^2]***	***Decyzja***	***Rodzaj kopaliny***
Aktualny	10-13/3/220	16.06.2015	31.05.2040	52310	OWŚ-V.7422.14.2015	Kamienie drogowe i budowlane, kruszywa naturalne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z PIG

Gmina położona jest w obrębie dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych wg Kondrackiego (2002) – Przedgórze Iłżeckie oraz Wyżyna Sandomierska (mapa 3). Przedgórze Iłżeckie stanowi północno-wschodnią część Wyżyny Kieleckiej. Występują tu pasma wzniesień (o wysokości 200-300 m n.p.m.) zbudowanych ze skał kredowych i jurajskich, ciągnących się z północnego zachodu na południowy wschód. Przedgórze w większej części porośnięte jest lasami Puszczy Iłżeckiej. Brak tu większych cieków, istnieja natomiast trzy zbiorniki zaporowe, również o stosunkowo niewielkiej powierzchni. Wyżyna Sandomierska stanowi skały budujące Góry Świętokrzyskie, we wschodniej części osady pochodzenia morskiego przykryły tenże fundament. Cały obszar jest pokryty utworami lessowymi, powierzchnia jego jest zrównana. Płynące tu rzeki, Koprzywianka, Opatówka, Kamionka i Świślina, rozcinają go. Wyżyna Sandomierska ma powierzchnię około 1140 km^2-. Znajdują się tu dwa rezerwaty obejmujące lasy mieszane i jeden chroniący roślinność

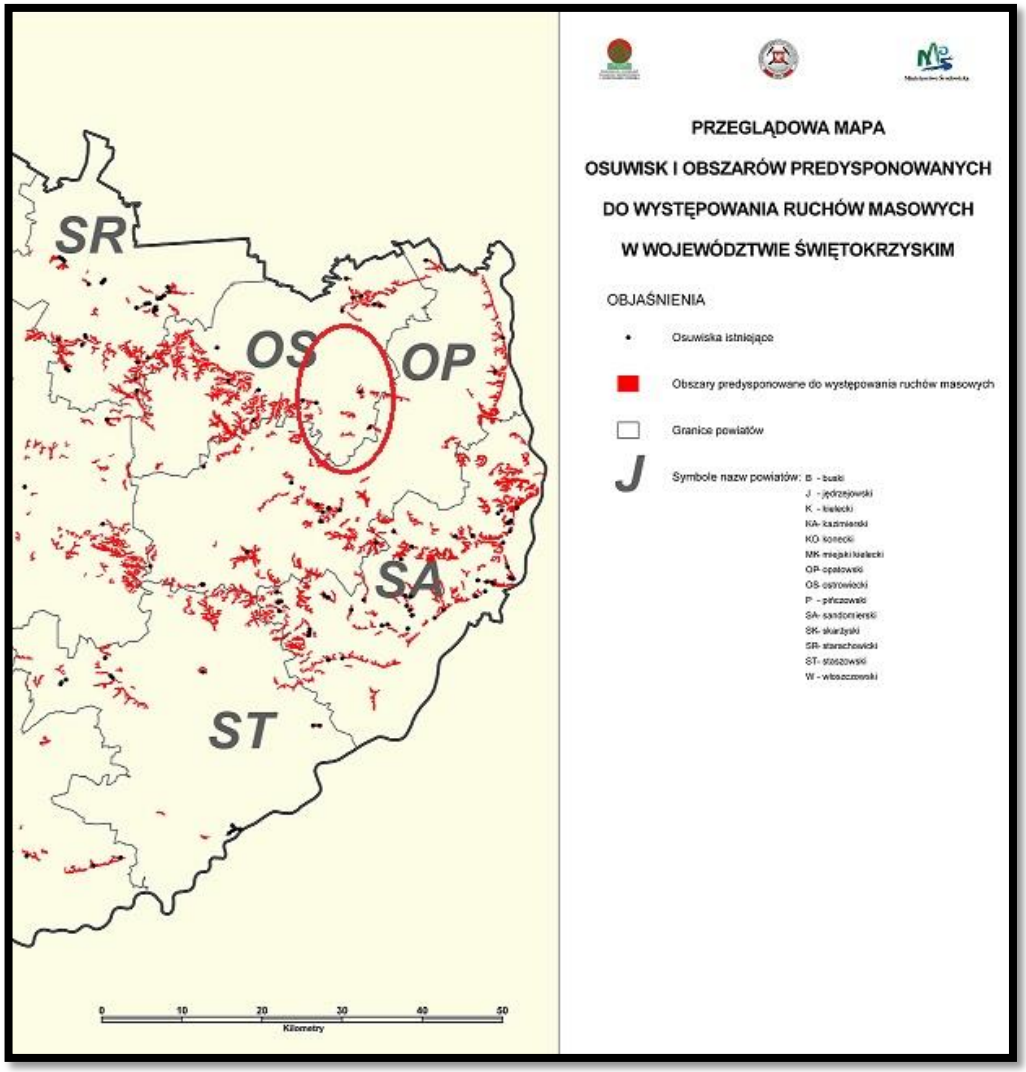
sucholubną. Wysokość wynosi od 180 m n.p.m. do 300 m n.p.m. Wschodni kraniec wyżyny stanowią Góry Pieprzowe.



Mapa 3. Położenie Gminy na tle mezoregionów
Źródło: Opracowanie własne na odstawie danych z geoserwisu

Powierzchnia ziemi narażona jest na geodynamiczne procesy czyli ruchy masowe ziemi. Ruchy te związane głównie z działaniem sił przyrody takimi jak gwałtowne opady deszczy, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie wód gruntowych czy wezbrania rzek. Zjawiska te prowadzą to osuwania, spływania czy zapadania się powierzchni.

Zgodnie z *Przeglądową mapą osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie* świętokrzyskim, na terenie Gminy występują obszary narażone na osuwiska (ryc.5). Ważne aby zwrócić uwagę, iż zaznaczone obszary to jedynie wstępne i ogólne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów do rozwoju ruchów masowych. W związku z czym podczas sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego zaleca się przeprowadzenie wywiadu terenowego.



Ryc. 5. Osuwiska na terenie Gminy Ćmielów
Źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/SOPO/archiwum

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2011 r. Prawo ochrony środowiska Starosta prowadzi obserwację terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów na których występują te ruchy, a także rejestr zawierający informacje o tych terenach.

Oprócz procesów naturalnych zagrożeniem dla powierzchni terenu jest działalność człowieka. Wyraża się on przez eksploatację kopalin, której efektem są rozległe zmiany terenu w formie wyrobisk a także zmian w ukształtowaniu rzeźby, co za tym idzie wzrost podatności na erozję odkrytych warstw ziemi i może następować obniżenie poziomu wód. Przekształcenia powierzchni zachodzą również podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany następują także podczas budowy dróg, sieci infrastruktury oraz systemów melioracyjnych.

5.7. Gleby

Obowiązek prowadzenia monitoringu, obserwacji zmian i oceny jakości gleby i ziemi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z zapisów art. 26 ustawy Prawo ochrony środowiska. Zadanie to ma na celu śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka (antropopresji).

Gleba odgrywa jedną z ważniejszych ról w środowisku. Warunkuje rozkład biomasy oraz przepływ energii i obieg materii w ekosystemie. W rolnictwie dostarczają odpowiednią ilość surowców roślinnych potrzebnych do produkcji żywności. Ze względu na walory przyrodnicze Gminy Ćmielów, ważne jest racjonalne działanie przy gospodarowaniu zasobami glebowymi.

Obszar gminy Ćmielów pod względem geologicznym znajduje się w obrębie obrzeżenia permsko-mezozoicznego trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich. Występują tu utwory jury, trzeciorzędu i czwartorzędu.

Starsze podłoże budują osady jurajskie oraz częściowo miocenu (trzeciorzęd) przykryte na przeważającym obszarze osadami czwartorzędowymi.

- Jura środkowa – reprezentowana jest przez piaskowce, iły i mułowce;
- Jura górna – reprezentują ją wapienie płytowe i skaliste, margle i dolomity ;
- Trzeciorzęd – to wyłącznie utwory miocenu: iły i mułki, piaski żelaziste, żwiry;
- Czwartorzęd – w tym:
  - plejstocen – to gliny zwałowe, piaski rzeczne oraz piaski i żwiry akumulacji wodnolodowcowej, występujące na północ od rzeki Kamiennej oraz lessy występujące na południe i wschód od doliny rzeki Kamiennej;
  - holocen – mady, torfy, namuły i piaski występujące w szczególności w obrębie doliny rzeki Kamiennej.

Na terenie gminy Ćmielów, która znajduje się w obrębie dwóch regionów glebowo – rolniczych występują gleby:

- w południowej części gminy (w obrębie Wyżyny Sandomierskiej) występują gleby kompleksów pszennych, które stanowią gleby brunatne właściwe wykształcone z lessów i utworów lessopodobnych zaliczonych głównie do klas bonitacyjnych II – III;
- w pozostałej części gminy (teren Przedgórza Iłżeckiego) wyróżnia się 2 obszary:
  - obszar doliny rzeki Kamiennej, gdzie przeważają gleby napływowe typu mady stanowiące kompleks pszenny w II klasie bonitacyjnej oraz kompleks użytków bardzo dobrych i dobrych, ponadto w północnej części doliny przylegającej do

zbocza wysoczyzny występują gleby hydrogeniczne: mułowo-torfowe, torfowo-mułowe, gleby torfowisk niskich i gleby murszowate zaliczone do klas bonitacyjnych III i IV;

- na obszarze wysoczyzny występują gleby brunatne kwaśne oraz gleby bielicowe zaliczone do klas bonitacyjnych IV, V i VI.

Jeśli chodzi o zagrożenia gleby, przekształcenia dotyczą przede wszystkim zmiany jej struktury, poprzez zagęszczenie, zmniejszenie uwilgotnienia oraz utrudnienia migracji tlenu. Narażone są na degradacje wynikającą z prowadzenia działalności rolnych oraz rozwoju sieci osadniczej. Stan i jakość gleb uzależnione są od oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Druga grupa czynników powoduje przechodzenie związków biogennych oraz innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczynia się także ukształtowanie terenu i warunki atmosferyczne.

Największą degradację gleb powodują zabiegi rolnicze. Nadmierne przedostawanie się do gleby związków azotu, potasu, a tym samym transportowane do wód powodując eutrofizację. Erozja najczęściej powiązana jest z niewłaściwym nawożeniem, uprawą oraz likwidacją zakrzewień i zadrzewień śródpolnych.

Transport drogowy jest kolejnym źródłem doprowadzającym do zakwaszania gleb poprzez zanieczyszczenia pyłowe. Z komunikacji pochodzą substancje ropopochodne, metale ciężkie oraz związki azotu. Zanieczyszczenia te mogą wraz z wodami opadowymi spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek oraz jezior.

Należy ograniczyć przeznaczanie gleb na cele nierolnicze, zapobiegać procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, przywracać oraz poprawiać wartości użytkowe gruntów, które utraciły charakter gruntów leśnych a przede wszystkim ograniczyć stosowanie nawozów mineralnych i naturalnych.

Tabela 15. Analiza SWOT - gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Niski stopień zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi • Brak czynnych składowisk odpadów na terenie gminy	• Zbyt duże nawożenie gleby uprawianej, co prowadzi do obniżenia zawartości makroelementów
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Kontrola jakości gleb • Promowanie racjonalnego stosowania środków chemicznych i biologicznych w	• Wzmożona antropopresja • Dzikie wysypiska śmieci zanieczyszczające gleby

produkcji rolnej • Wdrażanie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie ochrony gleb • Możliwość wykorzystania słabszych gleb dla upraw roślin energetycznych	

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów

Monitoring chemizmu gleb ornych realizowany jest od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych są pobierane próbki glebowe ze stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. W Ćmielowie, gleby monitorowane były w ramach Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski. Badano próbę z typu Bw – gleby brunatne wyługowane o klasie bonitacyjnej IIIa. Program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Badane zmienne dotyczą: uziarnienia, odczynu i węglanów, substancji organicznych gleby, właściwości sorpcyjnych gleby, zawartości pierwiastków przyswajalnych dla roślin, całkowitą zawartość makroelementów oraz pierwiastków śladowych, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, pozostałości pestycydów chloro organicznych i związków niechlorowanych w glebach.

W glebach użytkowanych rolniczo, nie poddanych pozarolniczym czynnikom antropopresji, pH z reguły zawiera się w przedziale od <4,0 do 7,5. Takimi też wynikami charakteryzowała się próbka badana z terenu Gminy, przez co zalicza się do gleb lekko kwaśnych i obojętnych. Wartości pH od 5,5 do 7,2 przyjmuje się jako optymalne dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych.

Próchnica działa jako czynnik stabilizujący strukturę gleb, zmniejszający podatność na zagęszczenie oraz degradację w wyniku erozji wodnej i wietrznej. Na przestrzeni lat 1995 – 2015 jej zawartość spadła. Podobnie spadła również zawartość węgla organicznego w glebie.

Tabela 22. Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski – m. Ćmielów

Wskaźnik	***Jednostka***	***Rok***				
		1995	***2000***	***2005***	***2010***	***2015***
Odczyn i węglany						
odczyn pH w zawiesinie H2O	pH	5,8	5,5	5,7	5,7	5,1
odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	4,6	4,4	4,6	4,4	4,3

Substancja organiczna gleby						
Próchnica	%	1,59	1,41	1,54	1,41	1,29
Węgiel organiczny	%	0,92	0,82	0,84	0,82	0,75
Azot ogólny	%	0,109	0,088	0,075	0,081	0,08
Stosunek C/N		8,4	9,3	11,9	10,1	9,3

Źródła: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&p=373

Fizyczna i chemiczna degradacja gleb

Gleby narażone są na degradację poprzez działalność związaną z rozwojem rolnictwa i sieci osadniczej. Degradacja ma podłoże zarówno fizyczne jak i chemiczne. Stan i jakość gleb uzależnione są od oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Obszary najbardziej podatne na degradacje gleb w obszarze gminy to głównie obszary użytkowane rolniczo, zajmowane pod zabudowę, odcinki dróg o dużym natężeniu. Najmniejszą odporność na chemiczne czynniki wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe – gleby bielicowe. Gleby brunatne są bardziej odporne na zagrożenia chemiczne.

Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogennych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczynia się także ukształtowanie terenu i warunki atmosferyczne.

Największą degradację gleb powoduje użytkowanie gruntów rolniczo. Powoduje nadmierne przedostawanie się do gleby związków azotu, potasu, fosforu, a tym samym transportowane są do wód powodując eutrofizację. Stosowanie nawozów naturalnych i mineralnych doprowadza do strat w środowisku. Erozja najczęściej powiązana jest z niewłaściwym nawożeniem, uprawą oraz likwidacją zakrzewień i zadrzewień śródpolnych.

Transport drogowy jest kolejnym źródłem zakwaszania gleb przez zanieczyszczenia pyłowe. Z komunikacją związane są substancje ropopochodne, metale ciężkie czy związki azotu. Zanieczyszczenia te mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.
Ograniczyć degradację gleb można po przez:

- ograniczenie przeznaczenia gleb na cele nierolnicze;
- zapobieganie procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej;
- zachowanie torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych;
- przywracanie i poprawienie wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych;
- ograniczanie stosowania nawozów mineralnych i naturalnych.

Warto także pamiętać aby analizować takie elementy środowiska jak właściwe jakościowo i ilościowo zużycie środków ochrony roślin, właściwe lokalizowanie pól

uprawnych w stosunku do wód powierzchniowych oraz właściwą gospodarkę wodno-ściekową oraz system usuwania zwierzęcych odchodów w celu zapewnienia właściwej jakości gleb.

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obecny system gospodarki odpadami reguluje głównie ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2018 r., poz.21 ze zm.) oraz ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2017 r. poz. 1289). Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi. Aktem prawnym regulującym system stał się regulamin utrzymania porządku i czystości, który każda jednostka była zobowiązana zaktualizować zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami.

Tabela 23.Analiza SWOT obszar interwencji – gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Gospodarka odpadami uregulowana jest systemowo, wszyscy mieszkańcy są objęci selektywnym lub mieszanym odbiorem odpadów • Funkcjonujący PSZOK • Prowadzone są działania mające na celu osiągnięcie jak najwyższych poziomów recyklingu frakcji odpadów nadających się do ponownego wykorzystania, takich jak: papier, tworzywa sztuczne, metal, szkło, odpady ulegające biodegradacji, • Brak składowisk odpadów i mogilników • Realizacja Programu Usuwania Azbestu	. • Tworzenie dzikich wysypisk śmieci • Zanieczyszczanie terenów leśnych • Niska świadomość mieszkańców dotycząca potrzeby segregowania odpadów
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami	• Wypalanie odpadów w kotłach grzewczych i na powierzchni ziemi • Występowanie na terenie Gmin wyrobów zawierających azbest.

Ustawa definiuje odpady komunalne jako „*odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszanymi*

odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości."

Przez unieszkodliwianie odpadów rozumie się „*proces niebędący odzyskiem, nawet jeżeli wtórnym skutkiem takiego procesu jest odzysk substancji lub energii*". *Magazynowanie odpadów* to czasowe przechowywanie odpadów, które obejmuje: „*wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę, tymczasowe magazynowanie odpadów przez prowadzącego zbieranie odpadów, magazynowanie odpadów przez prowadzącego przetwarzanie odpadów"*.

Ćmielów zobowiązana została do wdrożenia nowego systemu gospodarki odpadami. Jednym z obligatoryjnych etapów było podjęcie uchwały w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Ćmielów. Obowiązek ten wynika z art. 4 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*.

Zgodnie z przytoczonym przepisem zakres merytoryczny uchwały Nr XXV/ 150 /2016 z dnia 29 lipca 2016r. w sprawie regulaminu utrzymani czystości i porządku na terenie Miasta i Gminy Ćmielów określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta i Gminy Ćmielów w szczególności dotyczące:

wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości w tym:

- zasad prowadzenia selektywnego zbierania i odbierania odpadów,
- obowiązków właścicieli w zakresie utrzymania czystości i porządku na nieruchomości
- wypełniania obowiązków w zakresie uprzątania błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego,
- wypełniania obowiązków w zakresie mycia i naprawy pojazdów samochodowych poza myjniami i warsztatami naprawczymi.
- rodzaju i minimalnej pojemności pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych przeznaczonych do zbierania odpadów na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych i ich utrzymania w odpowiednim stanie;
- częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz terenów przeznaczonych do użytku publicznego;
- innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami;
- obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe;
- wymagań odnośnie utrzymywania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej;
- wyznaczania obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminy jej przeprowadzania.

W roku 2016 odpady komunalne były odbierane przez Firma Remondis, zaś w 2017r przez Firmę EKOM S.J. Poniżej przedstawiono zestawienie z selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie Gminy w roku 2016.

Tabela 16. Bilans zebranych selektywnie odpadów komunalnych na terenie Gminy Ćmielów w roku 2016

Kod odebranych odpadów komunalnych	*Rodzaj odebranych odpadów komunalnych*	*Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)*
200301	Zmieszane odpady komunalne	902,180
200203	Inne odpady nieulegające degradacji	2,240
150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	8,970
150106	Zmieszane odpady opakowaniowe	284,189
150107	Opakowania ze szkła	5,900
150110	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności, bardzo toksyczne i toksyczne)	1,870
160103	Zużyte opony	4,700
170101	Gruz ceglany	31,4
170904	Zmieszane odpady z budowy remontów i demontażu	14,920
200110	Odzież	0,200
200121	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,020
200132	Leki inne niż wymienione w 200131	0,057
200307	Odpady wielkogabarytowe	26,85
200123	Urządzenia zawierające freony	1,250
200135	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	1,60
200136	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	0,300

Źródło: Urząd Gminy Ćmielów

Podsumowując rok 2016 można stwierdzić, że w porównaniu do roku 2015 ilość odebranych odpadów komunalnych o kodzie 200301 **860,96 Mg** w 2016r. a **786,3 Mg** w 2015r. wzrasta . Spowodowane to było najprawdopodobniej unormowaniem sytuacji w gospodarce odpadami gminy. Skutkowało to tym , że mieszkańcy oddają śmieci zgodnie z regulaminem , zmniejszyła się prawie całkowicie ilość usuwanych dzikich wysypisk śmieci .Zmieszane odpady komunalne poddane zostały procesom mechaniczno-biologicznemu

przetwarzaniu odpadów (MBP). Masa odpadów o kodzie 191212 powstałych po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu w RIPOK w Janiku poddanych składowaniu w roku 2013r. wynosiła **432,22 Mg** , w 2014r. wynosiła **546,55 Mg**, w 2015r. wynosiła **276,09 Mg** , natomiast w 2016r. wynosiła **133,07 Mg**. Gmina Ćmielów **osiągnęła 22,15 % poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia** papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, liczony łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych. Wymagany zgodnie z rozporządzeniem poziom recyklingu na 2016 r. wynosi 18 %, wobec powyższego

Gmina Ćmielów osiągając wynik **22,15 %** wywiązała się z obowiązku narzuconego przedmiotowym rozporządzeniem. W roku 2016 nie można określić poziomu masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji z powodu braku rozporządzenia **..** Gmina Ćmielów osiągnęła **100,00 %** poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami **odpadów budowlanych i rozbiórkowych** (remontowo – budowlanych). Osiągnęła tym samym wymagany poziom ,który w roku 2016 wynosił 42% dla odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Utworzony Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, umożliwił mieszkańcom bezpośrednio na terenie nieruchomości segregowanie odpadów – „u źródła".

Podstawowym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych jest działalność przemysłowa i usługowa. Odpady niebezpieczne powstają również w gospodarstwach domowych, służbie zdrowia i szkolnictwie. Do odpadów niebezpiecznych znajdujących się w strumieniu odpadów komunalnych zalicza się: lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami ołowiowymi, niklowo-kadmowymi lub bateriami zawierającymi rtęć oraz nie sortowane baterie i akumulatory, detergenty zawierające substancje niebezpieczne, środki ochrony roślin (np. insektycydy, pestycydy, herbicydy), kwasy i alkalia, rozpuszczalniki, odczynniki fotograficzne, leki cytotoksyczne i cytostatyczne, urządzenia zawierające freony, oleje i tłuszcze inne niż jadalne, farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.

Na obszarze gminy nie ma zlokalizowanych czynnych składowisk odpadów niebezpiecznych, mogilnika jak również nie są zlokalizowane składowiska odpadów przemysłowych. Gmina Ćmielów realizuje także Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Ćmielów na lata 2010-2032. Azbest to nazwa minerału włóknistego występującego w przyrodzie, który wykazuje znaczną wytrzymałość na rozciąganie, źle przewodzi ciepło, ma właściwości dźwiękochłonne i jest względnie odporny na działanie czynników chemicznych. Na podstawie spisu wykonanego przez Urząd Miasta i Gminy w Ćmielowie o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania, przez właścicieli i zarządców nieruchomości, określono ilości oraz miejsca występowania takich

wyrobów na terenie Miasta i Gminy Ćmielów. Do dnia 30 listopada 2007 r. zinwentaryzowano 184 732 m^2 eternitu na dachach nieruchomości.

Ilość wyrobów azbestowo-cementowych występujących na terenie gminy Ćmielów w poszczególnych typach zabudowy – stan na dzień 01.02.2010 r.

Rodzaj	***Ilość sztuk***	***Pokrycie dachowe [m^2]***
Zabudowa jednorodzinna	652	68834
Budynki gospodarcza	705	71083
Stodoły	166	38745
Garaże	78	3942
RAZEM	1601	182604

Źródło: Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Ćmielów na lata 2010-2032

Co roku Ministerstwo Gospodarki wspiera finansowo realizację zadań wynikających z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Większość działań ukierunkowanych jest na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego, w formie bezpośredniego wsparcia, np. na opracowanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest lub też pośrednio w formie materiałów informacyjno-edukacyjnych.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 poz. 142) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, na które składają się formy wielkoobszarowe takie jak: natura 2000, rezerwat przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu oraz formy indywidualnej ochrony takie jak pomniki przyrody i użytki ekologiczne.

Tabela18. Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Walory przyrodniczo – krajobrazowe gminy sprzyjające rozwojowy agroturystyki, • Walory kulturowe • Przestrzeganie zasad wykorzystania terenu zwłaszcza na obszarach cennych przyrodniczo. • Zachowanie terenów leśnych i jego wpływu na zdrowie i warunki życia ludzi oraz na równowagę przyrodniczą • Ochrona bioróżnorodności środowiska leśnego i obszarów objętych ochroną	• Brak ścieżek rowerowych, szlaków turystycznych, • Słabo rozwinięta baza agroturystyczna

SZANSE	ZAGROŻENIA
• Rozbudowa infrastruktury technicznej i turystycznej służącej ochronie przyrody • Tworzenie ścieżek i szlaków ekologicznych zwiększy atrakcyjność istniejących i projektowanych form ochrony przyrody dla turystów	• Możliwe zanieczyszczenia odpadami porzucanymi przez osoby odwiedzające ciekawe przyrodniczo miejsca • Wycinka drzew

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów

Na obszarze Gminy znajdują się następujące formy ochrony: obszary Natura 2000, rezerwaty, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe a także korytarze ekologiczne. Do granicy administracyjnej również przylega obszary chronionego krajobrazu (mapa 4).

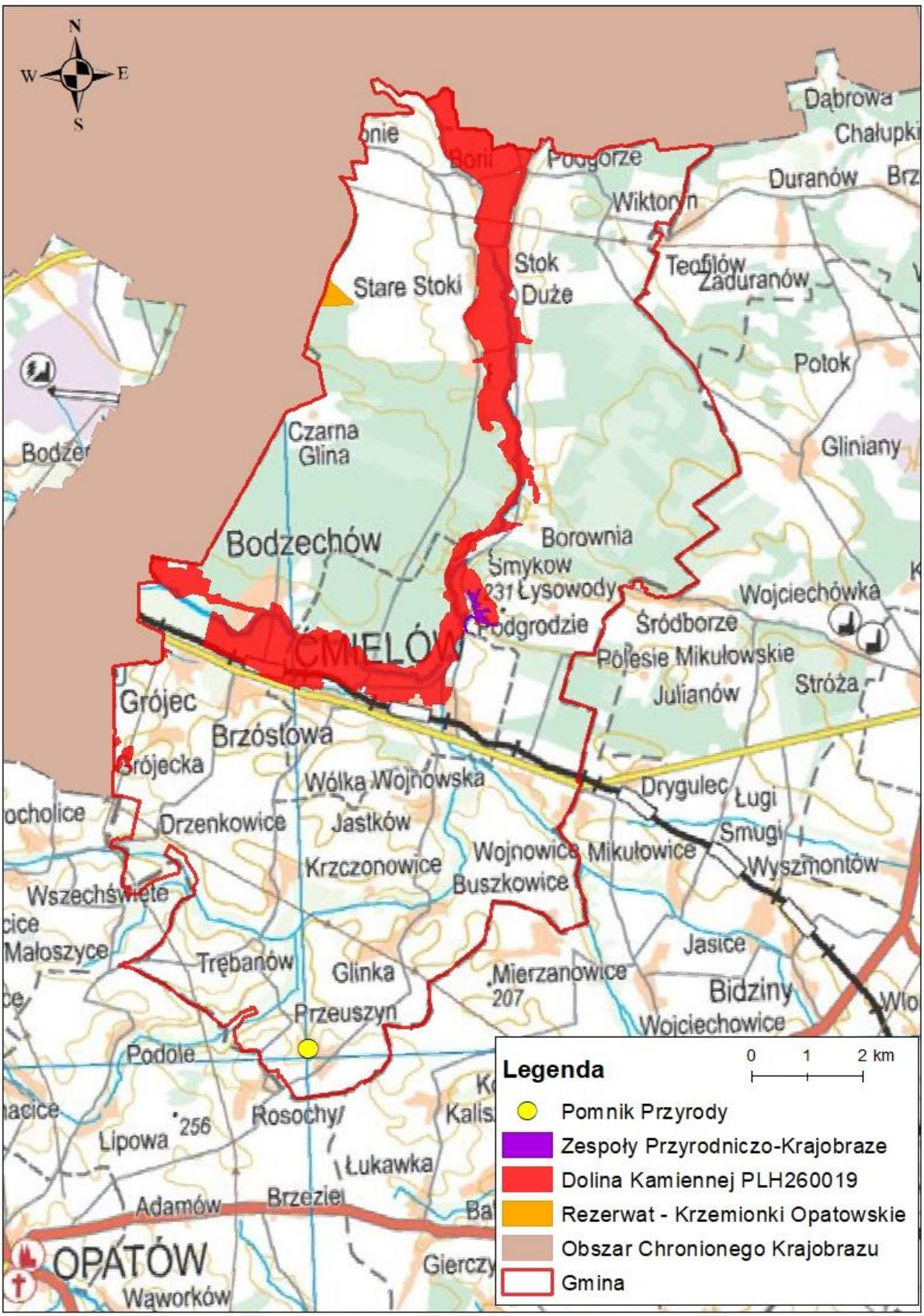
Dolina Kamiennej PLH260019

Obszar znajduje się w obrębie mezoregionu Przedgórze Iłżeckie. Ostoję stanowi rozległa dolina Kamiennej, która jest klasyczną równiną denudacyjną, której wysokości absolutne rzadko przekraczają 200 m. Od Ćmielowa Kamienna wykorzystuje zagłębienie uskoku i płynie w kierunku północnym. Na tym odcinku tworzy ona dwa malownicze przełomy, jeden w Podgrodziu, a drugi w Bałtowie. Dla tego fragmentu charakterystyczne są strome lessowe lub wapienne krawędzie urozmaicone przez liczne odsłonięcia skał wapiennych, wąwozy, jaskinie lub jary. Obszar zbudowany jest ze skał wapiennych stanowiących obrzeże mezozoiczne Gór świętokrzyskich, z utworów środkowej i górnej jury oraz skał kredowych, cechuje się znacznymi wyniosłościami, schodzącymi stromymi krawędziami w dolinę rzeki. Dolina rzeki jest rozległa, podlega zalewom. Obfituje w starorzecza i zastoiska. W dolinie dominują rozległe ekstensywnie Użytkowane łąki o zmiennym uwilgotnieniu, a także łęgi, zarośla wierzbowe, trafiają się także torfowiska niskie. Krawędzie i zbocza doliny zajęte są przez dobrze wykształcone murawy kserotermiczne. Obszar dodatkowo urozmaicają wydmy i liczne leje krasowe. Od północnego przełomu Kamienna skręca w kierunku północnym i uchodzi do Wisły.

Obszar ma silnie zróżnicowaną i bogatą roślinność. Związane jest to z dużym urozmaiceniem podłoża skalnego, rzeźby, gleb, a także działalnością ludzką. Na siedliskach oligotroficznych, piaszczysto-ilastych dominują świeże bory sosnowe i bory mieszane. Na glebach lessowych, zwłaszcza na zboczach doliny Kamiennej zachowały się fragmentarycznie żyzne grądowe lasy liściaste z rzadkimi i prawnie chronionymi roślinami.

Przedmiotami ochrony objęto 14 gatunków zawartych w art. 4. Dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz 13 typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniki I.

Dnia 14.04.2017 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Srodowiska w Kielcach wydał obwieszczenie o przystąpieniu do sporządzenia projektu planu zadań ochronnych dla tego obszaru. Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 142 , z późn. zm.) w stosunku do ww. obszaru obowiązuje warunki ochrony zapisane w art. 33 ust.1.



Mapa 4. Obszary podlegające ochronie na terenie Gminy
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z geoserwisu

Rezerwat przyrody Krzemionki Opatowskie

Rezerwat został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca 1995r., w celu ochrony pradziejowych pól górniczych, kopalń krzemienia pasiastego z okresu neolitu, epoki kamienia oraz porastającej ją roślinności. Łączna powierzchnia rezerwatu wynosi 378,83 ha. Prehistoryczne kopalnie krzemienia pasiastego znajdujące się na terenie pola górniczego rezerwatu „Krzemionki Opatowskie" są największym i najlepiej zachowanym obiektem tego typu na świecie. Występujące na obszarze rezerwatu stanowiska archeologiczne są, więc jego najcenniejszym walorem, zarówno pod względem poznawczym jak też dydaktycznym. Kompleks neolitycznych kopalni w Krzemionkach Opatowskich, w których wydobywano krzemień pasiasty, był eksploatowany w okresie od I połowy III tysiąclecia p.n.e. do ok. 1200 roku p.n.e. Działalność górnicza spowodowała, że teren ten stał się nieużytkiem, na powierzchni którego zachował się unikalny, mało zmieniony krajobraz wyrobisk górniczych. Wykształcone tu gleby antropogeniczne stanowią doskonały model do badań nad rozwojem szaty glebowej poddanej silnej antropopresji oraz wtórnej sukcesji roślinności. Walory przyrodnicze pola górniczego, w zakresie przyrody ożywionej, przejawiają się w występowaniu na jego terenie wielu gatunków roślin chronionych oraz rzadkich. Są to główne elementy florystyczne związane z siedliskami zasobnymi w węglan wapnia oraz zbiorowiskami roślinności ciepłolubnej. Jednocześnie na obszarze całego pola górniczego oraz w jego otoczeniu, obserwuje się intensywne procesy sukcesji zbiorowiska leśnego na tereny będące niegdyś polami, zabudowaniami oraz nieużytkami. Na szczególną uwagę zasługuje relikt trzeciorzędowy: wawrzynek główkowaty *(Daphne eneorum)*. Na obszarze rezerwatu wyodrębniono również Zachowawczy Drzewostan Nasienny (*in situ*) dęba bezszypułkowego. Wykształciły się tu dwa zasadnicze zbiorowiska roślinne: pierwszy reprezentowany jest przez zespół *Pino-Quercetum*, natomiast dominującym zbiorowiskiem na terenie pola górniczego jest zbiorowisko leśne *Pinus sylvestris-Corylus avellana* z klasy *Querco-Fagetea*. Na terenie rezerwatu zanotowano występowanie, oprócz wymienionego wyżej wawrzynka główkowatego, szereg innych rzadkich i chronionych gatunków roślin.

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 12 października 2009 r. wydała zarządzenie nr 32/2009 w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Krzemionki Opatowskie” (Dz. U. z 2009 r. Nr 448 poz. 3251) zmienione zarządzeniem nr 2/2011 (Dz. U, z 2011 r. Nr 258, poz.2960) oraz zarządzeniem z dnia 7 maja 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Krzemionki opatowskie (Dz. Urz. Z 2018 r. poz. 1892). Zgodnie z zapisami celem ochrony rezerwatu jest zachowanie rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz prehistorycznych kopalni krzemienia pasiastego, a także wyrobisk i innych pozostałości

górniczych. Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celu ochrony, zgodnie z §2 ust.2 są:

- Unikalne w świecie, dobrze zachowane neolityczne kopalnie krzemienia pasiastego;
- Zapewnienie możliwości zrównoważonego wykorzystania edukacyjnego i turystycznego dziedzictwa archeologicznego;
- Procesy sukcesji wtórnej, zwłaszcza na terenach porolnych i neolitycznym polu górniczym;
- Występowanie dwóch gatunków roślin: dzwonecznik wonny *Andenophora liliifolia* i obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*;
- Występowanie siedlisk: murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festuciom pallentis*) z gatunkami storczykowatych, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio Carpinetum*) i ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubscentipetreae*).

Zgodnie z §8. Wprowadza się następujące ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin: Bodzechów i Ćmielów, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych:

1) w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin, obszar rezerwatu winien być enklawą, w której nie należy lokalizować przedsięwzięć liniowych, w tym sieci energetycznych, wyciągów i kolei linowych;

2) wszelkie przedsięwzięcia, a w szczególności mogące znacząco oddziaływać na środowisko powinny być lokalizowane w sposób gwarantujący brak negatywnego oddziaływania na rezerwat;

3) wszelkie działania gospodarcze, w tym handlowe i inne prowadzone na terenie i w przyległych do rezerwatu zabudowaniach i szerszym terenie (w przypadku dalej idących oddziaływań), powinny być dostosowane do ochronnej, naukowo-dydaktycznej i turystycznej funkcji całego obiektu rezerwatu „Krzemionki Opatowskie”;

4) na rysunkach planów należy nanieść granice rezerwatu.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 142 , z późn. zm.), w stosunku do ww. rezerwatu obowiązuje warunki ochrony zapisane w art. 15 ust.1.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Podgrodzie

Obejmuje obszar 8,700 ha i został przyjęty rozporządzeniem nr 4 Wojewody Tarnobrzeskiego z dnia 7 kwietnia 1997 r. w sprawie uznania za zespół przyrodniczo-krajobrazowy. Rozporządzenie wskazuje zakazy m.in.:

- Eksploatacji kopalin, wykonywania robót ziemnych i budowlanych;
- Niszczenia form skałkowych;
- Wdrapywania się na ścianki skalne;
- Niszczenia roślinności, zbierania ziół, nasion, owoców i kwiatów;
- Palenia ognisk i wypalania traw;
- Niszczenia i rozbierania murów zabytkowego zamku;
- Prowadzenia prac wykopaliskowych bez zezwolenia oraz
- Składowania odpadów i zanieczyszczeń w obrębie zespołu.

Najważniejszymi elementami stanowiącymi i unikalnych walorach są formy skalne zbudowane z wapieni górno jurajskich, ciekawe twory morfologiczne zbocza doliny, ciepłolubne, naskalne zbiorowiska roślinne oraz malownicze ruiny nad zboczem doliny rzeki Kamiennej.

Północna i zachodnia granica administracyjna Gminy, stanowi granicę ***Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Kamienna***. Utworzony w wyniku Rozporządzenia nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie kieleckim.

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Kamiennej obejmuje tereny rozciągające się wzdłuż doliny rzeki Kamiennej i jednego z jej prawobrzeżnych dopływów-Kamionki. Zach. części charakterystycznymi cechami zróżnicowanej i urozmaiconej rzeźby terenu są kopulaste pagóry i garby powstałe na wychodniach piaskowcowych i piaskowcowo-mułowcowo-ilastych osadów triasu dolnego (retu) jury dolnej (liasu). W obu tych formacjach występują cienkie pokłady syderytowych rud żelaza, które były przez kilka wieków przedmiotem eksploatacji górniczej i przetwórstwa metalurgicznego lokalizującego się gł. wzdłuż rzeki Kamiennej. Główną osią krajobrazowa i gospodarczą jest dolina rzeki Kamiennej, często o charakterze malowniczych przełomów przez garby, kuesty i stoliwa skalne (okolice Krynek, Kunowa, Ćmielowa a nade wszystko Bałtowa). Szczególnie atrakcyjna jest tutaj szata roślinna, zróżnicowana i bogata ze względu na bardzo urozmaicone siedliska uwarunkowane zmiennym podłożem skalnym i glebowym, rzeźbą terenu, stosunkami wodnymi, a także silnym wpływem działalności człowieka. Na większości terenów zbudowanych z piaskowcowo-ilastych skał pokrytych piaszczysto-gliniastymi osadami plejstoceńskimi przeważają siedliska oligotroficzne zajęte przez bory mieszane i świeże bory sosnowe tworzące duże kompleksy tzw. Lasów Iłżeckich, na pograniczu województw świętokrzyskiego i mazowieckiego. Pomimo iż w większości są to drzewostany

pochodzenia antropogenicznego, są interesujące florystycznie z uwagi na występowanie wielu bardzo rzadkich chronionych roślin (np. wawrzynek główkowaty, wisienka stepowa, zawilec wielokwiatowy, len złocisty, aster gawędka). Uchwała nr XXXV/617/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotyczącą wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej określono zakres czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy.

Zgodnie z § 3. Ustala się następujące działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;

2) zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji;

3) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;

4) zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;

5) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;

6) szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerwaty przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;

7) zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

Zgodnie z § 4. 1. Na Obszarze zakazuje się:

1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;

4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych; 2. Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:

1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;

2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;

3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;

4) ustaleń warunków zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej oraz obiektów i urządzeń budowlanych niezbędnych do jej użytkowania, pod warunkiem zapewnienia minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej na danym terenie.

Dodatkowo przez północną część Gminy przebiega ***korytarz ekologiczny Lasy Siekierzyńskie - Dolina Wisły GKPdC-GA***

Lasy Gminy Ćmielów znajdują się w obrębie Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski. Powierzchnia lasów będących w zarządzie LP wynosi 2921,95 ha (mapa 5) Nadzór nad gospodarką leśną w lasach gminnych i należących do osób fizycznych sprawuje Nadleśnictwo Ostrowiec Świętokrzyski RDLP Radom. Las przyczynia się do zmniejszenia wysokich i podwyższenia niskich stanów wód w ciekach, powodując tym samym wyrównany spływ wód. Chroni przed wiatrami, stanowi skuteczną osłonę przed hałasem i ma szczególne znaczenie dla regeneracji sił psychicznych i fizycznych człowieka.

Lasy oprócz roli gospodarczo-ochronnej i klimatotwórczej spełniają ważną funkcję turystyczno-rekreacyjną.



Mapa 5. Obszary leśne należące do Lasów Państwowych na terenie Gminy Ćmielów
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych o Lasach

Zagrożenia zasobów przyrodniczych wynikające z czynników biotycznych jest niewielkie. Wpływ na zdrowotność lasu mają opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym – jako czynnik stymulujący wzrost i rozwój drzewostanów oraz szkodliwe działanie grzybów, owadów i ssaków. Okresy suche powodują obumieranie drzewostanów. Innym czynnikiem jest silny wiatr i pożary. Negatywnie na stan flory i fauny wpływają procesy przestrzennych zmian krajobrazu, szczególnie fragmentacja siedlisk. Prowadzi ona do zmniejszenia bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt.

Także działania modernizacyjne związane z budynkami mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska podaje, iż przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie. W przypadku zadań budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwie przeprowadzane mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

Ważne aby wszystkie te działania prowadzone były w sposób minimalizujący te procesy. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projekty inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania łączności siedlisk.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U 2017 poz. 519) mówiąc o „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niezabezpieczonych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. „Poważna awaria przemysłowa – określa poważną awarię w zakładzie".

Odnoszą się one do takich zdarzeń jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska

Podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty są określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.

W przypadku awarii organy administracji mają obowiązek zabezpieczyć środowisko przed skutkami awarii. Główne obowiązki administracyjne obciążają władze wojewódzkie i Straż Pożarną, działania bezpośrednie z pewnością prowadzących działalność, powodującą awarie, w ustawie określonych jako „prowadzący zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku".
Na terenie Gminy Ćmielów nie funkcjonują zakłady i obiekty przemysłowe, w których występują substancje niebezpieczne.

Tabela19. Analiza SWOT - zagrożenia poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Brak występujących ośrodków przemysłowe mogące stwarzać ryzyko wystąpienia awarii przemysłowej.	• Transport substancji niebezpiecznych po głównych drogach na terenie Gminy. • Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia). • Ryzyko rozlewów paliw płynnych i nawozów ze statków i barek oraz dystrybutora paliw, utrata ładunku.

SZANSE	ZAGROŻENIA
• Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. • Wyznaczenie tras transportu substancji niebezpiecznych omijających w miarę możliwości tereny zamieszkałe, ze zwartą zabudową	• Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. • Wyznaczenie tras transportu substancji niebezpiecznych omijających w miarę możliwości tereny zamieszkałe, ze zwartą zabudową

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów

Innym typem zagrożeń na terenie Gminy są zagrożenia pochodzące z komunikacji. Największe zagrożenia występują na drodze wojewódzkiej, na której odbywa się transport w ruchu tranzytowym. W wyniku dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Drogi wojewódzkie oraz stacje paliw można uznać za miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód. Zagrożenie pożarowe stanowią zbiorniki paliw płynnych znajdujące się na stacjach paliw zlokalizowanych na terenie Gminy. Jeśli wystąpi pożar i wybuch zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia komunikacyjne. Takie ryzyko określa się jako prawdopodobne.

5.11. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Według danych uzyskanych od Gminy mieszkańcy prowadzą działania z zakresu odnawialnych źródeł energii.

Zainteresowanie energią alternatywną nastąpiło na skutek:

- Wyczerpywania się zasobów nieodnawialnych (węgiel, ropa, gaz);
- Powszechność dostępu do źródeł energii konwencjonalnej;
- Poprawy stanu środowiska naturalnego.

Za odnawialne źródło energii (OZE) uważa się źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię: wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal morskich, spadku rzek oraz energię pozyskaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątek roślinnych i zwierzęcych.

Energię zasobów odnawialnych pozyskujemy z przemiany:

- promieniowania słonecznego (zakres cieplny lub ogniwa fotowoltaiczne);
- małej energetyki wodnej (hydroenergia rzek);
- wiatru;

- spalania biomasy;
- geotermii (tzw. gorących źródeł).

Problem stanowią ponoszone nakłady finansowe przez osoby indywidualne mimo często uzyskiwanych dofinansowań.

Tabela 24. Analiza SWOT - Odnawialne źródła energii

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Duże zainteresowanie OZE • Wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców	• Duże koszty inwestycyjne. • Niewystarczająco korzystny bilans kosztów instalacji do oszczędności związanych ze zużyciem energii
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Dostępność krajowych i zagranicznych środków pomocowych, w tym dla małych miejscowości oraz wsi,	• Wysokie koszt inwestycji w OZE • Skomplikowane procedury ubiegania się o pomocowe środki unijne

Źródło: Dane z Urzędu Miasta i Gminy Ćmielów

Polityka energetyczna Polski definiuje główne cele obszarze OZE:

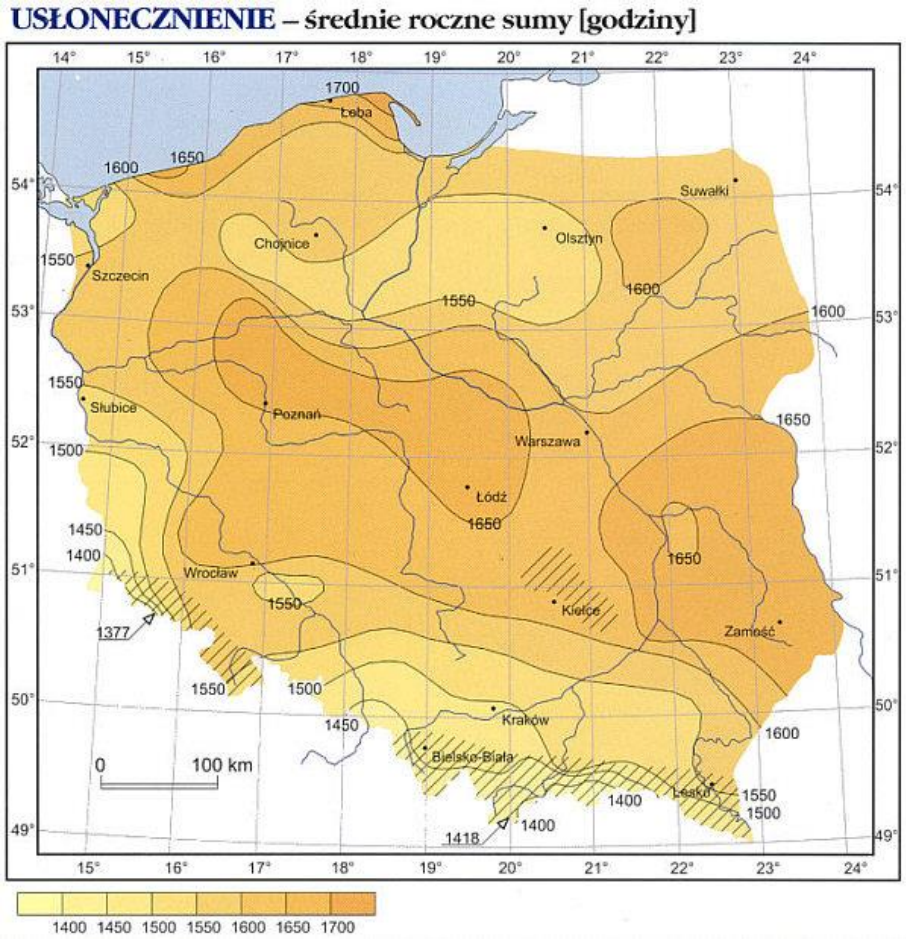
- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących, stanowiących własność Skarbu Państwa,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Energia promieniowania słonecznego

Podstawowym źródłem energii dla Ziemi jest Słońce. Ze wszystkich źródeł energii, energia słoneczna jest najbezpieczniejsza. Można ją wykorzystywać dla celów ogrzewania budynków oraz podgrzewania wody, jednak energetyka słoneczna jest praktycznie najmniej wykorzystywaną formą energii w Polsce. Praktyczną możliwość wykorzystania tego rodzaju energii ograniczają warunki klimatyczne oraz wciąż jeszcze wysokie nakłady inwestycyjne, związane z zainstalowaniem odbiorników o bardzo dużych powierzchniach.

Na terenie Gminy instalacją wykorzystującą ten rodzaj energii są kolektory słoneczne montowane przez mieszkańców na domach jednorodzinnych. Zakłada się, że wykorzystanie energii słonecznej do podgrzewania wody użytkowej na terenie Gminy będzie miało charakter rozwojowy, co wynika z sytuacji ogólnokrajowej, gdzie pozyskiwanie energii słonecznej do celów energetycznych jest coraz bardziej rozpowszechniane.

Zgodnie z mapą usłonecznienia Polski, Gmina znajduje się w obszarze o wysokiej wartości usłonecznienia - powyżej 1650 godzin w roku.

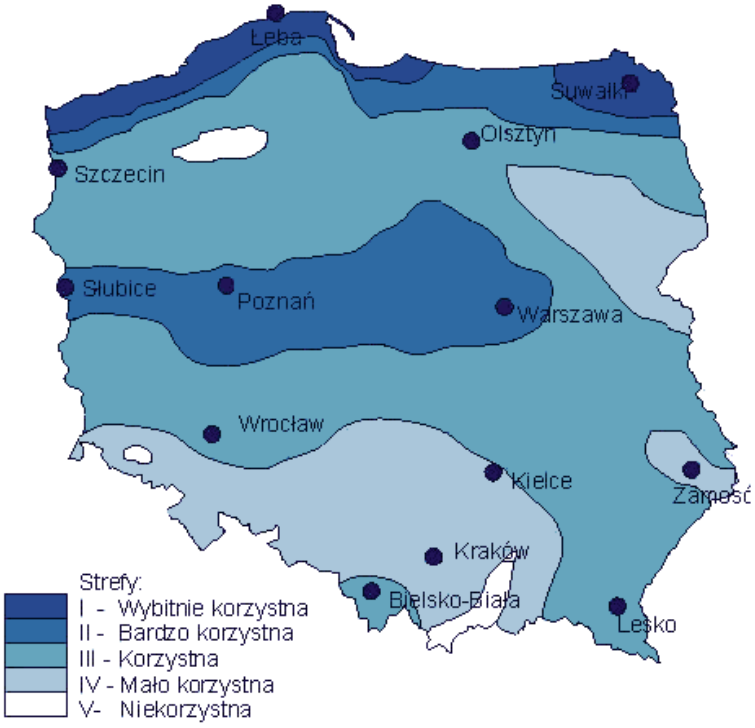


Ryc. 6. Usłonecznienie na terenie Polski

Energia wiatru

Wiatr jest czystym źródłem energii, nie emitującym żadnych zanieczyszczeń. W korzystnych warunkach wiatrowych cena jednostkowa energii pochodzącej z tego źródła może być i często jest niższa od ceny energii z konwencjonalnych elektrowni cieplnych. Postępujący rozwój technologii elektrowni wiatrowych powoduje dalszy spadek kosztów energii i czyni sektor energetyki wiatrowej jeszcze bardziej atrakcyjnym dla inwestorów. Gmina znajduje się w strefie korzystnej pod względem zasobów energii wiatru w Polsce (ryc. 7).

Należy założyć, że realizacja dużej farmy wiatrowej napotka na ograniczenia po stronie usytuowania terenów chronionych czy też gęstości zaludnienia. Nie można jednak wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych, wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania.
Według danych z Urzędu Miasta i Gminy na terenie zlokalizowane są 2 instalacje wykorzystujące wiatr jako źródło energii, o mocy zainstalowanej 1,200 MW.



Ryc. 7. Zasoby energii wiatru w Polsce
Źródło: http://www.odnawialna.biz/wiatraki.htm

Biomasa

Do celów energetycznych można również wykorzystywać biomasę. Biomasa to głównie pozostałości i odpady. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące z upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, niektóre odpady komunalne i przemysłowe.

Biomasa występuje w różnych stanach skupienia: stałej, gazowej i ciekłej. Przy oczyszczalniach ścieków i na składowiskach odpadów, tam gdzie rozkładają się odpady organiczne występuje biogaz będący mieszaniną głównie metanu i dwutlenku węgla. Biogaz powstaje podczas beztlenowej fermentacji substancji organicznych. Można go wykorzystywać na różne sposoby, m. in. do produkcji:

- energii elektrycznej w silnikach iskrowych lub turbinach,
- energii cieplnej w przystosowanych kotłach,
- energii elektrycznej i cieplnej w układach skojarzonych.

Biomasa jest paliwem nieszkodliwym dla środowiska: ilość dwutlenku węgla emitowana do atmosfery podczas jego spalania równoważona jest ilością CO_2 pochłanianego przez rośliny, które odtwarzają biomasę w procesie fotosyntezy.

Potencjalne źródło energii w tej grupie biomasy stanowi przede wszystkim drewno pochodzące z czyszczenia lasu, drewno opałowe produkowane celowo oraz drewno z sadów (z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych zadrzewień). Oszacowanie potencjału zasobów energii możliwej do uzyskania z odpadów drzewnych jest trudne do oszacowania i obarczone znacznym błędem. Prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej oraz ochrona istniejących zasobów leśnych ogranicza pozyskanie zasobów drewna i odpadów drzewnych, możliwych do wykorzystania na dużą skalę.

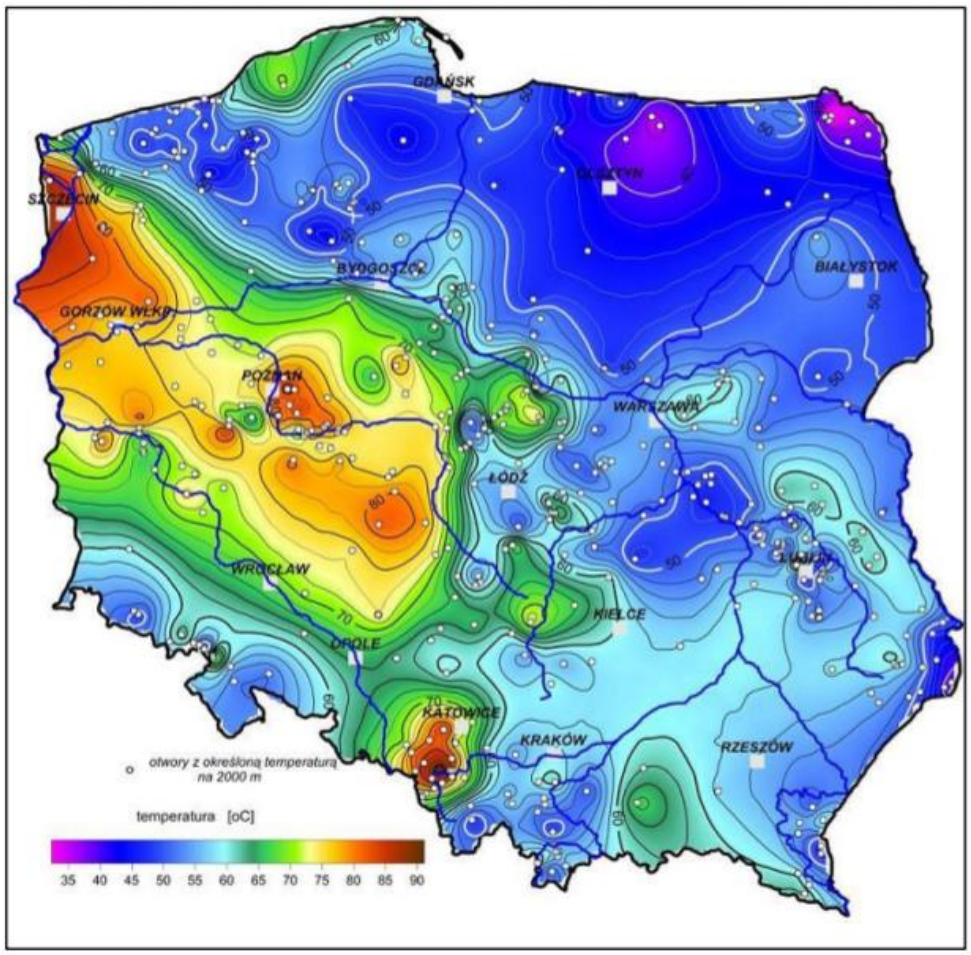
Energia geotermalna

Wstępne wyniki badań, przeprowadzonych przez naukowców z Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk Zakładu Odnawialnych Źródeł Energii i Badań Środowiskowych w Krakowie, pozwalają na sformułowanie tezy, iż nadzieje na zaspokojenie potrzeb w sferze gospodarowania energią, należy upatrywać w geotermii.

Energia geotermalna jest pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełnej odnawialności energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdatne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane są w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych.

Na terenie miasta i gminy Ćmielów nie występują udokumentowane zasoby złóż wód termalnych nadających się do wykorzystania jako nośnik energii dla celów energetyki cieplnej.

Wśród barier ograniczających wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii występują duże koszty inwestycyjne, trudności w pełnym zabezpieczeniu potrzeb energetycznych z uwagi na małą wydajność a także brak gwarancji stabilnego poziomu produkcji energii, co zmusza często do współdziałania z systemami konwencjonalnymi.



Ryc. 8. Mapa temperatury na głębokości 2000 m pod powierzchnią terenu
Źródło: Szewczyk, 2010, PIG

Energia wodna

Energetyka wodna opiera się przede wszystkim na wykorzystaniu wód śródlądowych o wysokim natężeniu przepływu i dużym spadzie. Potencjał energetyczny spiętrzonej lub płynącej wody wykorzystywany jest przy produkcji energii mechanicznej i elektrycznej przy użyciu silników wodnych i hydrogeneratorów na obiektach hydrotechnicznych takich jak elektrownie wodne.

Możemy wyróżnić dwa typu elektrowni wodnych:

- Duże – budowane na rzekach dużych dopływach o mocach kilkunastu GW; wyróżniamy tu elektrownie przepływowe (brak możliwości magazynowania wody) i regulacyjne;
- Małe (MEW) – o mocy kilku MW (w Polsce nie przekraczają 5MW); głównie wykorzystywane dla potrzeb lokalnych; wpływają znacząco napo prawe warunków hydrologicznych i hydrobiologicznych danego terenu; stosunkowo tanie, proste w konstrukcji; optymalne terenu pod budowę to północna i południowa Polska.

W Gminie Ćmielów znajduje się hydroelektrownia na Kamiennej o mocy 150 kW, działająca we wsi Stoki Duże, w miejscu po starym młynie.

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki i zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska, co przedstawiono w poniższej tabeli. Oprócz tego wyznaczono zadania, które mają służyć ochronie i zachowaniu obecnego stanu pozostałych komponentów środowiska. Do każdego zadania przypisano podmiot odpowiedzialny za wykonywane zadania oraz przypisano ryzyka, jakie wiążą się z realizacją danego zadania.

Lp.	***Obszar interwencji***	***Cel***	***Kierunek interwencji***	***Zadania***	***Podmiot odpowiedzialny***	***Ryzyka***
A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza i obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu, adaptacja do zmian klimatu	Zmniejszenie zapotrzebowania na energię, ograniczenie zanieczyszczeń powietrza	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania oraz budynków jednorodzinnych	Gmina, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
2				Kompleksowa modernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
3				Wykonanie i wdrożenie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne

Lp.	***Obszar interwencji***	***Cel***	***Kierunek interwencji***	***Zadania***	***Podmiot odpowiedzialny***	***Ryzyka***
A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
4				Wymiana źródeł ciepła na ekologiczne w budynkach mieszkalnych	Gmina, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
5				Poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	Przedsiębiorcy	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
6			Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Promocja OZE, zachowań proekologicznych i ochrony środowiska (w tym promocja ECOdrivingu)	Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
7				Budowa instalacji OZE na budynkach przedsiębiorców	Przedsiębiorcy	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
8				Montaż instalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej oraz dla budynków mieszkalnych na terenie Gminy (montaż kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych)	Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne

Lp.	***Obszar interwencji***	***Cel***	***Kierunek interwencji***	***Zadania***	***Podmiot odpowiedzialny***	***Ryzyka***
A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
9		Ograniczenie emisji ze środków transportu	Poprawa stanu nawierzchni drogi wojewódzkiej, dróg powiatowych, dróg gminnych i dróg wewnętrznych	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 w miejscowości Ćmielów od km 10+090 do końca obwodnicy	Zarządcy Dróg	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
10				Remonty dróg powiatowych: - dr powiatowa nr 0727 T odcinek Ćmielów-Przeuszyn-gr Gmina - droga powiatowa nr 0689 T odcinek Ćmielów -Trębanów - droga powiatowa nr 0698 T odcinek Brzóstowa-Drzenkowice – gr Gmina - droga powiatowa nr 0678 T odcinek Ćmielów-Borownia.	Zarządcy Dróg	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
11				Przebudowy i remonty dróg gminnych : - ulica Długa - ulica Niecała - ulica Tęczowa - ulica Legionów - ulica M. konopnickiej - ulica A. Asnyka - ul. J Słowackiego - ul. Stefana Żeromskiego	Zarządcy Dróg	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne

Lp.	***Obszar interwencji***	***Cel***	***Kierunek interwencji***	***Zadania***	***Podmiot odpowiedzialny***	***Ryzyka***
A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
12	Zagrożenia hałasem	Minimalizacja zagrożenia mieszkańców spowodowanego ponadnormatywnym hałasem	Zmniejszenie obszarów narażonych na źródła hałasu	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gmina	Gmina	brak środków finansowych, przedłużające się procedury opracowywania MPZP, brak aktualnych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
13				Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych na terenie województwa.	Zarządcy Dróg	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
14				Rozbudowa ścieżek rowerowych	Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, przedłużające się procedury wyznaczania tras
15			Ograniczenie uciążliwości głównych ciągów komunikacyjnych	Realizacja oraz utrzymanie istniejących pasów zielenie wzdłuż szlaków głównych komunikacyjnych	Zarządcy Dróg, Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne

Lp.	*Obszar interwencji*	*Cel*	*Kierunek interwencji*	*Zadania*	*Podmiot odpowiedzialny*	*Ryzyka*
A	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*
16	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Ograniczenie wpływu promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie ludzi i środowisko	Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
17				Edukacja ekologiczna na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisja pól	Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
18				Wprowadzenie zagadnienia oraz uwzględnianie źródeł pól elektromagnetycznych na etapie planowania przestrzennego	Gmina	brak środków finansowych, przedłużające się procedury opracowywania MPZP, brak aktualnych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
19			Wzrost racjonalnego korzystania z energii	Wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach gminnych oraz w budynkach jednostek gminnych oraz budynkach mieszkalnych na typ LED. Montaż OZe w budynkach jednostek gminnych i budynkach mieszkalnych.	Gmina, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne

Lp.	***Obszar interwencji***	***Cel***	***Kierunek interwencji***	***Zadania***	***Podmiot odpowiedzialny***	***Ryzyka***
A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
20				Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach służących działalności gospodarczej	Przedsiębiorcy	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
21				Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy	Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
22	Gospodarowanie wodami	Poprawa jakości wód oraz ochrona ich zasobów i jakości	Ochrona zasobów oraz wzrost jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych	Gmina, właściciele gruntów	brak świadomości społeczeństwa
23				Prowadzenie monitoringu stanu i jakości wód	WIOŚ	brak środków finansowych
24			Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego	Przeglądy wałów przeciwpowodziowych	Wody Polskie (RZGW)	brak środków finansowych,
25				Wzrost długości i liczby zmodernizowanych urządzeń melioracji wodnych	Wody Polskie (RZGW), właściciele gruntów	brak środków finansowych
26			Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa	Edukacja poprzez propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędności wody	Gmina, szkoły, przedszkola	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców

Lp.	***Obszar interwencji***	***Cel***	***Kierunek interwencji***	***Zadania***	***Podmiot odpowiedzialny***	***Ryzyka***
A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
27				Edukacja rolników w zakresie stosowanych nawozów sztucznych	Ośrodki Doradztwa Rolniczego	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony rolników
28	Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie dla społeczeństwa i gospodarki dostępu do czystej wody	Ograniczenie strat wody związane z przesyłem	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych
29		Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Ograniczenie zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych	1. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej w Ćmielowie 2.Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Ćmielów, Brzóstowa, Grójec i Piaski Brzóstowskie. dł. 4 km z odprowadzeniem ścieków sanitarnych z Zakładów Przemysłowych	Gmina	brak środków finansowych
30				Kontrola prawidłowego pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Powiatowa Inspekcja Sanitarna	brak środków finansowych
31				Edukacja mieszkańców w zakresie ochrony wód oraz racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych przez gospodarstwa domowe	Gmina	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
32			Zmniejszenie skutków niewłaściwego odprowadzania ścieków (nieszczelne szamba, odprowadzanie ścieków do	Budowa oczyszczalni przydomowych	Właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne

Lp.	***Obszar interwencji***	***Cel***	***Kierunek interwencji***	***Zadania***	***Podmiot odpowiedzialny***	***Ryzyka***
A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
33			przydrożnych zbiorników wodnych)	Budowa na terenach wiejskich o zabudowie rozproszonej - indywidualnych oczyszczalni ścieków sanitarnych	Gmina	brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne
34	Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Ograniczenie presji na wykorzystanie zasobów powierzchni ziemi	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	Gmina, Starosta, Marszałek	ograniczone możliwości administracyjne
35			Zabezpieczenie przestrzenne obszarów pod kątem ochrony zasobów powierzchni ziemi	Uwzględnianie złóż kopalin w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gmina	Gmina	brak środków finansowych, przedłużające się procedury opracowywania MPZP, brak aktualnych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
36	Gleby	Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb	Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi oraz ograniczenie zanieczyszczenia gleb	Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego	WIOŚ	brak środków finansowych
37				Promowanie rolnictwa ekologicznego i rolnictwa zintegrowanego	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodki Doradztwa Rolniczego	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony rolników

Lp.	*Obszar interwencji*	*Cel*	*Kierunek interwencji*	*Zadania*	*Podmiot odpowiedzialny*	*Ryzyka*
A	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*
38				Przestrzeganie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie gleb rolniczo użytkowanych	Właściciele gruntów	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
39	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Kontynuowanie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gmina	Realizacja Programu usuwania azbestu	Gmina, osoby fizyczne	brak środków finansowych, brak świadomosci mieszkańców o szkodliwości azbestu
40		Realizacja polityki edukacyjnej z zakresu właściwej gospodarki odpadami	Zmniejszenie powierzchni terenów zdegradowanych przez odpady	Identyfikacja i zwalczanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina	brak środków finansowych
41			Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	Upowszechnienie selektywnej zbiórki odpadów i wykorzystaniem odpadów organicznych dla produkcji OZE	Gmina	-
42				Prowadzenie edukacji ekologicznej	Gmina, szkoły, przedszkola	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
43	Zagrożenie poważnymi awariami	Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego,	Zminimalizowanie możliwości wystąpienia poważnych awarii	Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	Gmina, Marszałek, Straż pożarna, WIOŚ, zakłady przemysłowe	brak środków finansowych, brak podstaw do prowadzenia kontroli

Lp.	***Obszar interwencji***	***Cel***	***Kierunek interwencji***	***Zadania***	***Podmiot odpowiedzialny***	***Ryzyka***
A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
44		działalności gospodarczej	Zapewnienie bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych	Aktualizacja optymalnych tras przewozu ładunków niebezpiecznych oraz kontrola przewożonych ładunków	Zarządy dróg, firmy transportowe	brak środków finansowych, brak możliwości wyznaczenia optymalnych tras
45	Zasoby przyrodnicze	Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów z uwzględnieniem turystycznego charakteru Powiatu	Ochrona obszarów cennych przyrodniczo	Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej oraz form ochrony przyrody i obszarów cennych przyrodniczo w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego	Gmina	brak środków finansowych, przedłużające się procedury opracowywania MPZP, brak aktualnych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
46				Rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej	Gmina, podmioty gospodarcze	brak środków finansowych, brak możliwości realizacji wynikające z założeń na terenach chronionych
47				Wykonanie/aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej	Gmina, Regionalna Dyrekcja Ochrony Srodowiska	brak środków finansowych
48				Kontrola założeń planu urządzenia lasu	RDLP, Nadleśnictwa, właściciele lasów	brak środków finansowych

Lp.	***Obszar interwencji***	***Cel***	***Kierunek interwencji***	***Zadania***	***Podmiot odpowiedzialny***	***Ryzyka***
A	***B***	***C***	***D***	***E***	***F***	***G***
49			Wzrost atrakcyjności gmin oraz wzrost ruchy turystycznego	Promocja walorów przyrodniczo-krajobrazowych Gmina	Gmina	brak środków finansowych
50				Utrzymanie, pielęgnacja oraz urządzenie terenów zieleni na osiedlach mieszkaniowych i wokół obiektów użyteczności publicznej	Gmina, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne	brak środków finansowych
51				Promowanie rozwoju turystyki i rekreacji w obrębie terenów cennych przyrodniczo	Gmina, podmioty gospodarcze	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony inwestorów

Wyznaczone obszary interwencji, cele ekologiczne, a w ich ramach zadania stanowią podstawę dla realizacji konkretnych działań, inwestycji oraz przedsięwzięć. Poniżej znajduje się zestawienie zadań własnych Podmiotów jak i zadań koordynowanych przez organy zewnętrzne. Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji niewątpliwie spoczywa głównie na władzach samorządowych.

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Termin realizacji	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Termin realizacji	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania oraz budynków jednorodzinnych. Montaż OZE, montaż oświetlenia.	Gmina, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2020	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, inne programy
2		Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej	Gmina	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2020	budżet jednostki (środki własne), RPOWŚ 2014-2020
3		Wykonanie i wdrożenie Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Gmina	150 000	2018-2022	budżet jednostki (środki własne)
4		Wymiana źródeł ciepła na ekologiczne w budynkach mieszkalnych	Gmina, właściciele nieruchomości	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2020	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW
5		Poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	Przedsiębiorcy	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2020	budżet Przedsiębiorstw, RPOWŚ 2014-2020
6		Promocja OZE, zachowań proekologicznych i ochrony środowiska (w tym promocja ECOdrivingu)	Gmina	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2022	budżet jednostki (środki własne)

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Termin realizacji	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G
7		Budowa instalacji OZE na budynkach przedsiębiorców	Przedsiębiorcy	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2020	budżet Przedsiębiorstw, RPOWŚ 2014-2020
8		Montaż instalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej oraz dla budynków mieszkalnych na terenie Gminy (montaż kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych)	Gmina	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2026	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW
9		Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 w miejscowości Ćmielów od km 10+090 do końca obwodnicy	Zarządcy Dróg	b.d.	2018-2026	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, inne programy
10		Remonty dróg powiatowych: - dr powiatowa nr 0727 T odcinek Ćmielów-Przeuszyn-gr Gmina - droga powiatowa nr 0689 T odcinek Ćmielów -Trębanów - droga powiatowa nr 0698 T odcinek Brzóstowa-Drzenkowice – gr Gmina - droga powiatowa nr 0678 T odcinek Ćmielów-Borownia.	Zarządcy Dróg	b.d.	2018-2022	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, inne programy

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Termin realizacji	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G
11		Remonty dróg gminnych : - ulica Długa - ulica Niecała - ulica Tęczowa - ulica Legionów - ulica M. konopnickiej - ulica A. Asnyka - ul. J Słowackiego - ul. Stefana Żeromskiego - ul. Ogrodowa	Zarządcy Dróg	b.d.	2018-2022	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, inne programy
12	Zagrożenia hałasem	Uwzględnianie standardów akustycznych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gmina	Gmina	Koszty administracyjne	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
13		Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych na terenie województwa.	Zarządcy Dróg	b.d.	2018-2022	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, inne programy
14		Rozbudowa ścieżek rowerowych	Gmina	W miarę molowości oraz potrzeb	2018-2022	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, inne programy
15		Realizacja oraz utrzymanie istniejących pasów zielenie wzdłuż szlaków głównych komunikacyjnych	Zarządcy Dróg, Gmina	W miarę molowości oraz potrzeb	2018-2026	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW,

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Termin realizacji	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G
16	Pola elektromagnetyczne	Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ	Koszty w ramach PMŚ	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
17		Edukacja ekologiczna na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisja pól	Gmina	2 000 zł rocznie	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
18		Wprowadzenie zagadnienia oraz uwzględnianie źródeł pól elektromagnetycznych na etapie planowania przestrzennego	Gmina	Koszty administracyjne	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
19		Wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach gminnych oraz w budynkach jednostek gminnych oraz budynkach mieszkalnych na typ LED	Gmina, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2020	budżet jednostki (środki własne), RPOWŚ 2014-2020, PROW 2014- 2020
20		Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach służących działalności gospodarczej	Przedsiębiorcy	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2020	budżet Przedsiębiorstw, RPOWŚ 2014-2020
21		Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy	Gmina	Koszty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ćmielów	2018-2020	budżet jednostki (środki własne), RPOWŚ 2014-2020
22	Gospodarowanie wodami	Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych	Gmina, właściciele gruntów	b.d.	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
23		Prowadzenie monitoringu stanu i jakości wód	WIOŚ	Koszty w ramach PMŚ	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
24		Przeglądy wałów przeciwpowodziowych	Wody Polskie (RZGW)	b.d.	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Termin realizacji	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G
25		Wzrost długości i liczby zmodernizowanych urządzeń melioracji wodnych	Wody Polskie (RZGW), właściciele gruntów	b.d.	2018-2022	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW
26		Edukacja poprzez propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędności wody	Gmina, szkoły, przedszkola	2 000 zł rocznie	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
27		Edukacja rolników w zakresie stosowanych nawozów sztucznych	Ośrodki Doradztwa Rolniczego	2 000 zł rocznie	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
28	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej - Modernizacja sieci wodociągowej w miejscowości Przeuszyn – 1,6 km	Gmina	b.d.	2018-2022	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, inne programy
29		Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej - Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Ćmielów, Brzóstowa, Grójec i Piaski Brzóstowskie. dł. 4 km z odprowadzeniem ścieków sanitarnych z Zakładów Przemysłowych	Gmina	b.d.	2018-2022	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, inne programy
30		Kontrola prawidłowego pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców	Powiatowa Inspekcja Sanitarna	Koszty administracyjne	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Termin realizacji	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G
31		Edukacja mieszkańców w zakresie ochrony wód oraz racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych przez gospodarstwa domowe	Gmina	2 000 zł rocznie	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
32		Budowa oczyszczalni przydomowych	Właściciele nieruchomości	W miarę molowości oraz potrzeb	2018-2026	budżet jednostki (środki własne), NFOŚiGW
33		Budowa na terenach wiejskich o zabudowie rozproszonej - indywidualnych oczyszczalni ścieków sanitarnych	Gmina	W miarę molowości oraz potrzeb	2018-2022	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW, NFOŚiGW, PO IiŚ, inne programy
34	Zasoby geologiczne	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych	Gmina, Starosta, Marszałek	Koszty administracyjne	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
35		Uwzględnianie złóż kopalin w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gmina	Gmina	Koszty administracyjne	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
36	Gleby	Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego	WIOŚ	Koszty w ramach PMŚ	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
37		Promowanie rolnictwa ekologicznego i rolnictwa zintegrowanego	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodki Doradztwa Rolniczego	b.d.	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Termin realizacji	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G
38		Przestrzeganie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie gleb rolniczo użytkowanych	Właściciele gruntów	b.d.	2018-2026	budżet jednostki (środki własne), inne programy
39	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Realizacja Programu usuwania azbestu	Gmina, osoby fizyczne	Koszty ujęte w Programie Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest	2018-2026	budżet jednostki (środki własne), WFOŚiGW
40		Identyfikacja i zwalczanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina	b.d.	2018-2026	budżet jednostki (środki własne),
41		Upowszechnienie selektywnej zbiórki odpadów i wykorzystaniem odpadów organicznych dla produkcji OZE	Gmina	b.d.	2018-2022	budżet jednostki (środki własne)
42		Prowadzenie edukacji ekologicznej	Gmina, szkoły, przedszkola	2 000 zł rocznie	2018-2026	budżet jednostki (środki własne), inne programy
43	Zagrożenie poważnymi awariami	Kontrole zakładów mogących mieć negatywnych wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców	Gmina, Marszałek, Straż pożarna, WIOŚ, zakłady przemysłowe	Koszty administracyjne	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
44		Aktualizacja optymalnych tras przewozu ładunków niebezpiecznych oraz kontrola przewożonych ładunków	Zarządy dróg, firmy transportowe	b.d.	2018-2022	budżet jednostki (środki własne)
45	Zasoby przyrodnicze	Uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej oraz form ochrony przyrody i obszarów cennych przyrodniczo w Miejscowych	Gmina	Koszty administracyjne	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Termin realizacji	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G
		Planach Zagospodarowania Przestrzennego				
46		Rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej	Gmina, podmioty gospodarcze	W miarę molowości	2018-2026	budżet jednostki (środki własne), inne programy
47		Wykonanie/aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej	Gmina, Regionalna Dyrekcja Ochrony Srodowiska	b.d.	2018-2022	budżet jednostki (środki własne), NWFOŚiGW
48		Kontrola założeń planu urządzenia lasu	RDLP, Nadleśnictwa, właściciele lasów	Koszty administracyjne	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
49		Promocja walorów przyrodniczo-krajobrazowych Gmina	Gmina	3 000 zł rocznie	2018-2026	budżet jednostki (środki własne), inne programy
50		Utrzymanie, pielęgnacja oraz urządzenie terenów zieleni na osiedlach mieszkaniowych i wokół obiektów użyteczności publicznej	Gmina, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne	W miarę molowości	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)
51		Promowanie rozwoju turystyki i rekreacji w obrębie terenów cennych przyrodniczo	Gmina, podmioty gospodarcze	2 000 zł rocznie	2018-2026	budżet jednostki (środki własne)

7. Źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska

Realizacja Programu ochrony środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno być zatem możliwe dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu Finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżet państwa, gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska. Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w POŚ przedstawiono poniżej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako osoba prawna. Głównym celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska. Lista priorytetowych programów NFOŚiGW na 2018 r. ustala następujące programu:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi
   - 1.1. Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
   - 1.2. Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych
   - 1.3. Inwestycje w gospodarce ściekowej poza granicami kraju, w zlewni rzeki Bug
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi
   - 2.1. Racjonalna gospodarka odpadami
   - 2.2. Ochrona powierzchni ziemi
   - 2.3. Geologia i górnictwo
   - 2.4. Gospodarka o obiegu zamkniętym w gminie – program pilotażowy
3. Ochrona atmosfery
   - 3.1. Poprawa jakości powietrza
   - 3.2. System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme) – GEPARD - Bezemisyjny transport publiczny
   - 3.3. SOWA – oświetlenie zewnętrzne
   - 3.4. GEPARD II – transport niskoemisyjny
   - 3.5. Budownictwo Energooszczędne
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
   - 4.1. Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej
5. Międzydziedzinowe
   - 5.1. Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
   - 5.2. Zadania wskazane przez ustawodawcę
   - 5.3. Wspieranie działalności monitoringu środowiska
   - 5.4. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków

5.5. Edukacja ekologiczna
5.6. Współfinansowanie programu LIFE
5.7. SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych
5.8. Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
5.9. . Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych
5.10. . Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju
5.11. Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW)

Podstawowym zadaniem wojewódzkich funduszy jest finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na 2018 rok, została zatwierdzona uchwałą nr 43/2017 przez Radę Nadzorczą Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie. Priorytety dziedzinowe dotyczą:

- Ochrony czystości wód i gospodarki wodnej;
- Gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i wdrażanie czystych technologii;
- Ochrony powietrza, odnawialnych źródeł energii, ochrony przed hałasem;
- Ochrony przyrody;
- Edukacji ekologicznej;
- Zapobiegania poważnym awariom, przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska;
- Monitoring środowiska i inne działania.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Projekt Umowy Partnerstwa, który wyznacza główne kierunki wsparcia z Funduszy Europejskich w perspektywie finansowej 2014-2020, zakłada realizację krajowego programu operacyjnego dotyczącego m.in. gospodarki niskoemisyjnej, przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, ochrony środowiska, transportu i bezpieczeństwa energetycznego. Środki unijne z programu przeznaczone będą w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia czy dziedzictwa kulturowego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, podobnie jak jego poprzednik na lata 2007-2013, będzie wspierać głównie rozwój infrastruktury technicznej kraju, co w efekcie przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gospodarki oraz zwiększenia jej konkurencyjności. Celem nadrzędnym omawianego Programu będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z

zasobów, przyjaznej środowisku, a także sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Wyznaczony cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój. Oznacza on budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, która sprawnie i efektywnie korzysta z dostępnych zasobów. Nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie, prowadzić będzie do zachowania spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki. Opisany program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

W przypadku POIiŚ 2014-2020 wyróżniamy dwa źródła finansowania: Fundusz Spójności (FS), którego głównym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

8. System realizacji programu ochrony środowiska

System realizacji jest niezbędny w celu wypełnienia celów Programu Ochrony Środowiska. Ważna dla ochrony środowiska jest współpraca pomiędzy gminami, organami ochrony środowiska i przyrody, służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi, prowadzić konstruktywne, fachowe programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk oraz realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii). Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu i włączanie się do strategicznych ocen oddziaływania inwestycji i projektów na środowisko.

Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Ćmielów. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w Gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Prócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, a także wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje, które działają w ramach administracji mają głównie na celu racjonalne planowanie przestrzenne, kontrolowanie korzystania ze środowiska oraz porządkowanie działań związanych z gospodarczym wykorzystaniem środowiska. Instrumenty służące do zarządzania w ramach realizacji POŚ wynikają z obowiązujących aktów prawnych i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

Instrumenty prawne dotyczą wszystkich konkretnych rozwiązań ukierunkowanych na osiągnięcie celu ekologicznego, z których poszczególne jednostki mogą korzystać i jednocześnie mają one odniesienie prawne. Instrumenty te dają Gminom oraz instytucjom działającym w ochronie środowiska, możliwość nałożenia określonych obowiązków i postanowień na podmioty. Na instrumenty te składają się miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, akty prawa miejscowego, raporty oddziaływania na środowisko, koncesje geologiczne, pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane oraz decyzje o charakterze prewencyjnym, finansowym i restrykcyjnych.

Szczególnym instrumentem prawnym stał się monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też

w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawym.

Działania monitorujące stan środowiska, przeprowadzane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, realizowane są między innymi przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Ważnym uzupełnieniem monitoringu środowiska, są pomiary ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska, np. wielkości emisji pyłów i gazów do atmosfery, ilości i składu ścieków odprowadzanych do wód, nagromadzenia i charakterystyki odpadów. Wyniki monitoringu pozwalają na dokonanie oceny wpływu działalności człowieka na poszczególne komponenty środowiska.

Do instrumentów finansowych zalicza się następujące opłaty, kary i możliwości finansowania:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Instrumenty społeczne odnoszą się do udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji, które są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych. Edukacja ekologiczna jest bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych. Należy przez nią rozumieć różnorodne działania, zmierzające do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska, i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Ćmielów. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki i ochrony środowiska.

Podmiotami uczestniczącymi w realizacji Programu są:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty realizujące zadania programu,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- społeczność gmin, jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

W przypadku włączenia powyższego grona w proces realizacji programu zapewniona jest jego akceptacja i przyjmowanie odpowiedzialności zarówno za sukcesy jak i porażki. Dlatego tak ważne jest uspołecznianie procesu planowania wraz z podejmowaniem decyzji i przejrzystością procedur włączających szerokie grono partnerów na szczeblu zarówno lokalnym jak i krajowym a nawet międzynarodowym. Celem wspomnianego partnerstwa jest zapewnienie maksymalnej synergii między programami działającymi w regionie a także skupienie zasobów technicznych i finansowych.

Zarządzanie środowiskiem w Gminie dotyczy głównie działań własnych, w tym także działań jednostek organizacyjnych. Wójt, Burmistrz, Prezydent Miasta, Starosta realizują zadania programu związane ze zwykłym korzystaniem ze środowiska przez mieszkańców, osoby fizyczne m.in. wycinaniem drzew i krzewów, utrzymanie zieleni, utrzymanie czystości i porządku w gminach, zaopatrzenie w wodę, ciepło, energię, odprowadzanie ścieków czy system selektywnej zbiórki odpadów.

W zakresie realizacji Programu, działania władz Gminy, polegać będą na koordynowaniu działań z zakresu ochrony środowiska prowadzonych na terenie Gminy, stanowieniu prawa lokalnego w formie podejmowania uchwał i wydawania decyzji administracyjnych związanych z zapisami Programu, wykonywaniu zadań wyznaczonych w Programie oraz pełnienie funkcji kontrolnej, dla podejmowanych zadań związanych ze środowiskiem.

Monitoring realizacji Programu dostarcza informacje, dzięki którym ocenić można czy stan środowiska uległ poprawie czy pogorszeniu. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian.

Aby właściwie nadzorować realizację Programu poniżej wskazano wskaźniki, dzięki którym zdecydowanie łatwiej będzie przedstawić stopień wykonania założonych zadań. Analiza tych wskaźników będzie podstawą do korekty i weryfikacji przedsięwzięć w przyszłych aktualizacjach programu ochrony środowiska.

Tabela 25. Wskaźniki dla monitorowania celów obszarów interwencji

L.p.	*Wskaźnik [jednostka miary]*	*Źródło informacji*
	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
1	Liczba budynków poddanych termomodernizacji stanowiących własność Gminy[szt.]	Urząd Gminy

2	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach stanowiących własność Gminy [szt.]	Urząd Gminy
3	Długość zmodernizowanych dróg [km]	Zarządcy dróg
4	Ilość instalacji wytwarzających energię cieplną ze źródeł odnawialnych	Urząd Gminy
5	Ilość wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej	Urząd Gminy
ZAGROŻENIA HAŁASEM		
6	Obszary zagrożone ponadnormatywnym hałasem	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE		
7	Poziom pól elektromagnetycznych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
GOSPODAROWANIE WODAMI		
8	Stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód (klasy I-V)	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
9	Stan jednolitych części wód (dobry/zły)	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
10	Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych [szt.]	Urząd Gminy, szkoły, przedszkola
GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA		
11	Zużycie wody na potrzeby ludności ogółem [hm3]	Podmioty zaopatrujące mieszkańców w wodę, Główny Urząd Statystyczny
12	Długość sieci wodociągowej [km]	Podmioty odpowiadające za sieć wodociągową, Główny Urząd Statystyczny
13	Długość wybudowanej, rozbudowanej lub zmodernizowanej sieci kanalizacyjnej [km]	Podmioty odpowiadające za sieć kanalizacyjną, Główny Urząd Statystyczny
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIU POWSTAWANIU ODPADÓW		
14	Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych [szt.]	Urząd Gminy, szkoły, przedszkola
15	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych [Mg]	Urząd Gminy
16	Liczba dzikich wysypisk odpadów [szt.]	Urząd Gminy
17	Ilość usuniętego azbestu i wyrobów zawierających azbest (Mg)	Urząd Gminy
18	Udział odpadów komunalnych zbieranych selektywnie w masie wszystkich zebranych odpadów komunalnych w skali kraju [%]	Urząd Gminy

19	Ilość unieszkodliwionych odpadów azbestowych z terenu Gminy (Mg/rok)	Urząd Gminy
19	Nakładu poniesione na unieszkodliwieniu odpadów azbestowych (zł/rok)	Urząd Gminy
ZASOBY PRZYRODNICZE		
20	Poziom lesistości [%]	Urząd Gminy, Główny Urząd Statystyczny
22	Liczba obowiązujących planów ochrony [szt.]	Urząd Gminy, RDOŚ
23	Wykonanie inwentaryzacji	Urząd Gminy, RDOŚ
24	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem [ha]	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
25	Liczba wybudowanej infrastruktury rekreacyjnej [opis]	Urząd Gminy, podmioty gospodarcze

Zgodnie z ustawą z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2017 poz. 519 z późn. zm.) organ wykonawczy Gminy jest zobowiązany do sporządzenia co 2 lata raportu z wykonania Programu, który przedstawia odpowiednio Radzie Powiatu. Wykonanie tej analizy pozwoli na wyznaczenia w przyszłości, nowych celów proekologicznych i kierunków działań. W cyklach czteroletnich oceniany jest stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta stanowi bazę dla ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji przez aktualizację POŚ.

Spis map

Mapa 1. Lokalizacja Miasta i Gminy na tle województwa oraz powiatu 9
Mapa 2. Podział powierzchni Miasta i Gminy Ćmielów na typy powierzchni zgodnie z CLC 2012 14
Mapa 3. Położenie Gminy na tle mezoregionów 58
Mapa 4. Obszary podlegające ochronie na terenie Gminy 71
Mapa 5. Obszary leśne należące do Lasów Państwowych na terenie Gminy Ćmielów 77

Spis rycin

Ryc. 1. Rozkład stężeń 24 godzinnych pyłu PM10 wyrażonych jako 36-te maksymalne stężenie średniodobowe w strefie świętokrzyskiej w roku 2014 34
Ryc. 2. Rozkład stężeń średniorocznych B(a)P w strefie świętokrzyskiej w roku 2014 35
Ryc. 3. Lokalizacja źródeł promieniowania elektromagnetycznego w otoczeniu Gminy Ćmielów 44
Ryc. 4. Obszary zagrożenia powodziowego na ternie Powiatu Ostrowieckiego 51
Ryc. 5. Osuwiska na terenie Gminy Ćmielów 59
Ryc. 6. Usłonecznienie na terenie Polski 82
Ryc. 7. Zasoby energii wiatru w Polsce 83
Ryc. 10. Mapa temperatury na głębokości 2000 m pod powierzchnią terenu 85

Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności według płci w Mieście i Gminie Ćmielów w latach 2012-2016 10
Tabela 2. Liczba ludności według grup wieku w Mieście i Gminie Ćmielów w latach 2012-2016 11
Tabela 3. Powierzchnia według warunków wykorzystania gruntów 13
Tabela 4. Długość sieci gazowej na terenie Miasta i Gminy Ćmielów w roku 2016 15
Tabela 5. Zużycie gazu w roku 2016 na terenie Miasta i Gminy Ćmielów 15
Tabela 6. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Mieście i Gminie Ćmielów w latach 2012-2016 16
Tabela 7. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminy w roku 2016 17
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe – wskaźniki. 18
Tabela 9. Warunki mieszkaniowe w Gminie Ćmielów w porównaniu do wartości dla Powiatu i Województwa 19
Tabela 10. Wyposażenie mieszkań w Gminie w instalacje techniczno-sanitarne w roku 2016. 19
Tabela 11. Analiza SWOT - ochrona klimatu i jakości powietrza 30
Tabela 12. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. 32
Tabela 13. Wyniki klasyfikacji dla strefy świętokrzyskiej za rok 2015 i 2016 ze względu na ochronę zdrowia ludzi 36
Tabela 14. Zanieczyszczenia gazowe na obszarze Powiatu Ostrowieckiego na tle województwa w roku 2016 37
Tabela 15. Analiza SWOT - klimat akustyczny 41
Tabela 16. Analiza SWOT - pole elektromagnetyczne 43
Tabela 17. Analiza SWOT - gospodarowanie wodami 45

Tabela 18. Długość sieci kanalizacyjnej oraz liczba przyłączy w Gminie i Mieście Ćmielów .54
Tabela 19. Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną wraz z liczbą osób korzystających z sieci 54
Tabela 20. Długość sieci wodociągowej wraz z liczbą przyłączy w Gminie Ćmielów 55
Tabela 21. Liczba osób korzystających z sieci wodociągowej wraz z ilością zużytej wody ...55
Tabela 22. Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski – m. Ćmielów 62
Tabela 23.Analiza SWOT obszar interwencji – gospodarka odpadami 64
Tabela 24. Analiza SWOT - Odnawialne źródła energii 81
Tabela 25. Wskaźniki dla monitorowania celów obszarów interwencji 110

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności wg płci w latach 2011-2016 w Gminie 12
Wykres 2. Liczba ludności wg ekonomicznych grup wieku 12