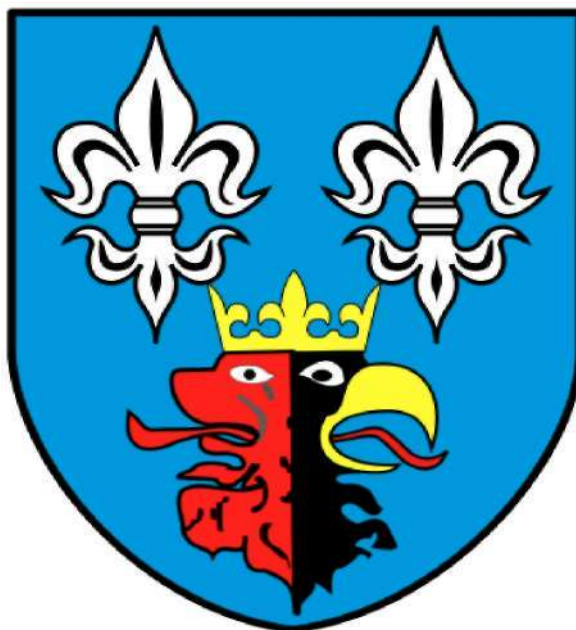


Załącznik do uchwały
Nr XXVI/210/2012
Rady Powiatu w Bełchatowie
z dnia 12 grudnia 2012 r.

POWIAT BEŁCHATOWSKI



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
POWIATU BEŁCHATOWSKIEGO
NA LATA 2012 – 2015
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2016-2019**

Bełchatów 2012 rok

Spis treści:

CZĘŚĆ I – WPROWADZENIE	7
1. WSTĘP	7
1.1. Podstawa prawna opracowania i forma realizacji zamówienia	7
1.2. Zmiana uwarunkowań prawnych	7
1.3. Struktura Programu i metodyka prac	8
1.4. Zawartość dokumentu Programu	9
2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU	10
2.1. Wprowadzenie	10
2.2. Uwarunkowania zewnętrzne	10
2.2.1. Polityka Ekologiczna Państwa	10
2.2.2. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020	11
2.2.3. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012	13
2.3. Uwarunkowania wewnętrzne	14
2.3.1. Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2005-2015	14
2.4. Limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska	15
2.5. Priorytety ochrony środowiska Powiatu Bełchatowskiego	15
2.6. Nadrzędny cel „Programu...”	16
CZĘŚĆ II – STAN AKTUALNY	16
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA POWIATU BEŁCHATOWSKIEGO	16
3.1. Położenie i podział administracyjny	16
3.2. Demografia	20
3.3. Infrastruktura	22
3.4. Gospodarka	34
3.5. Ukształtowanie powierzchni ziemi	36
3.6. Geologia	37
3.7. Surowce mineralne	38
3.8. Klimat	38
4. OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH	39
4.1. Ochrona przyrody	39
4.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	48
4.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi	51
4.4. Ochrona powierzchni ziemi	70
4.5. Gospodarowanie zasobami geologicznymi	74
5. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA	79
5.1. Jakość powietrza	79
5.2. Termomodernizacje budynków	85
5.3. Odnawialne źródła energii	88
5.3.1. Potencjał zasobów energii wiatrowej	88
5.3.2. Potencjał zasobów energii wodnej	89
5.3.3. Potencjał zasobów energii słonecznej	90
5.3.4. Potencjał zasobów energii geotermalnej	91
5.3.5. Potencjał zasobów energii z biomasy i biogazu	92
5.4. Ochrona wód	94
5.5. Racjonalna gospodarka odpadami	100
5.5.1. Odpady komunalne	101
5.6. Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych	107
5.7. Środowisko a zdrowie	114
6. KIERUNKI DZIAŁAŃ SYSTEMOWYCH	116
6.1. Zarządzanie środowiskowe	116
6.2. Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	119
6.3. Rozwój badań i postęp techniczny	120
6.4. Odpowiedzialność za szkody w środowisku	120
6.5. Edukacja ekologiczna	121
CZĘŚĆ III – STRATEGIA DZIAŁANIA	124
7. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU BEŁCHATOWSKIEGO NA LATA 2012-2015 ORAZ DZIAŁAŃ PERSPEKTYWICZNYCH DO ROKU 2019	124
7.1. Cele i priorytety ekologiczne	124
7.2. Harmonogram realizacji działań na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku	125
8. INSTRUMENTY REALIZACJI POLITYKI EKOLOGICZNEJ	147
8.1. Mechanizmy prawno-ekonomiczne	147
8.2. Mechanizmy finansowe realizacji programu	149
8.3. Koszty realizacji przedsięwzięć	152

9. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU	153
10. WYTYCZNE DO SPORZĄDZANIA GMINNYCH PROGRAMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA	157
Wykorzystane materiały.....	158
Wyjaśnienia skrótów.....	158
Załączniki.....	159

Spis tabel

Tabela 1	Powierzchnia poszczególnych gmin powiatu (według stanu na dzień 1.01.2012 r.).....	17
Tabela 2	Użytkowanie gruntów w Powiecie Bełchatowskim (według stanu na dzień 1.01.2012 r.)	19
Tabela 3	Liczba ludności w poszczególnych gminach Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010	20
Tabela 4	Gęstość zaludnienia i przyrost naturalny w Powiecie Bełchatowskim w 2010 roku	21
Tabela 5	Sieć wodociągowa na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010.....	22
Tabela 6	Sieć kanalizacyjna na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010.....	25
Tabela 7	Informacje o oczyszczonych ściekach na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010	27
Tabela 8	Sieć gazowa na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010.....	30
Tabela 9	Odbiorcy i zużycie energii na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010	31
Tabela 10	Sieć ciepła na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010	32
Tabela 11	Wykaz dróg powiatowych.....	33
Tabela 12	Długość dróg gminnych i powiatowych na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010	34
Tabela 13	Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON w 2010 roku.....	35
Tabela 14	Pracujący według rodzajów działalności w 2010 roku.....	35
Tabela 15	Stopa bezrobocia w 2010 i 2011 roku w Powiecie Bełchatowskim na tle województwa i kraju ..	35
Tabela 16	Bezrobocie w poszczególnych gminach według stanu na koniec 2011 roku.....	35
Tabela 17	Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona w 2010 roku.....	39
Tabela 18	Wykaz użytków ekologicznych na terenie poszczególnych gmin Powiatu Bełchatowskiego.	44
Tabela 19	Tereny zieleni urządzonej w Powiecie Bełchatowskim w 2010 roku.....	47
Tabela 20	Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku.....	48
Tabela 21	Powierzchnia zalesień i odnowień w latach 2009-2011.....	50
Tabela 22	Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2010 roku.....	52
Tabela 23	Zużycie wody przez jednego odbiorcę w poszczególnych gminach w latach 2008-2010.....	53
Tabela 24	Pobór wody w latach 2010-2011 w poszczególnych gminach.....	54
Tabela 25	Parametry odwodnienia Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów.....	55
Tabela 26	Jakość ścieków surowych doprowadzanych do oczyszczalni	56
Tabela 27	Stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach do odbiornika	57
Tabela 28	Sprawność oczyszczalni ścieków	57
Tabela 29	Planowany stan systemu kanalizacyjnego na dzień 31.12.2015 roku w aglomeracjach Powiatu Bełchatowskiego zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych.....	58
Tabela 30	Obecny i planowany stan oczyszczalni ścieków na dzień 31.12.2015 roku w aglomeracjach Powiatu Bełchatowskiego zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych.....	58
Tabela 31	Ilość odprowadzanych ścieków przemysłowych w latach 2008-2010	59
Tabela 32	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzanych do wód lub do ziemi w 2010 roku	59
Tabela 33	Wykaz rzek przepływających przez Powiat Bełchatowski	60
Tabela 34	Wykaz budowli piętrzących będących w administrowaniu WZMiUW w Łodzi.....	62
Tabela 35	Programowane zbiorniki małej retencji na terenie Powiatu Bełchatowskiego	68
Tabela 36	Wyniki analizy zagrożenia suszą w 2011 roku.....	69
Tabela 37	Grunty na terenie powiatu wymagające rekultywacji w 2010 i 2011 roku.....	71
Tabela 38	Grunty zrekultywowane i zagospodarowane na terenie powiatu w 2010 i 2011 roku	71
Tabela 39	Grunty rolne wyłączone z produkcji rolniczej na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 i 2011 roku	71
Tabela 40	Zawartość metali ciężkich w wytypowanych miejscach Powiatu Bełchatowskiego.....	73
Tabela 41	Wykaz złóż kopalin na terenie Powiatu Bełchatowskiego (według stanu na 31.12.2011 rok)	75
Tabela 42	Emisja punktowa głównych zanieczyszczeń w Powiecie Bełchatowskim w 2010 roku.....	79
Tabela 43	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza w 2011 roku w wyniku spalania paliw w Elektrowni Bełchatów dla bloków 1-12.....	80
Tabela 44	Zestawienie stężeń zanieczyszczeń powietrza w Powiecie Bełchatowskim w latach 2009-2011 ..	82
Tabela 45	Symbole klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie łódzkiej oceny jakości powietrza wg kryteriów oceny dla ochrony zdrowia	85
Tabela 46	Symbole klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie łódzkiej oceny jakości	

powietrza wg kryteriów oceny dla ochrony roślin	85
Tabela 47 Obniżenie zużycia ciepła w wyniku przeprowadzonych przedsięwzięć termomodernizacyjnych	86
Tabela 48 Potencjał teoretyczny rzeki Widawki	90
Tabela 49 Potencjał techniczny energetyki wodnej	90
Tabela 50 Możliwe do osiągnięcia moce cieplne pojedynczych instalacji geotermalnych na terenie Powiatu Bełchatowskiego	91
Tabela 51 Potencjał teoretyczny i techniczny zasobów energii z biomasy na terenie Powiatu Bełchatowskiego	92
Tabela 52 Potencjał teoretyczny pozyskiwania biogazu	92
Tabela 53 Potencjał teoretyczny gazu składowiskowego	93
Tabela 54 Ocena potencjału ekologicznego rzeki Krasówki w 2010 roku	96
Tabela 55 Ocena stanu chemicznego rzeki Rakówki w 2010 roku	97
Tabela 56 Ocena eutrofizacji JCW na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2007-2009 i 2008-2010	98
Tabela 57 Jakość wód podziemnych na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2009 roku	99
Tabela 58 Klasyfikacja wód podziemnych na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku	99
Tabela 59 Bilans odpadów wytworzonych i odebranych na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku	101
Tabela 60 Ilość zawartych umów na odbiór odpadów komunalnych w latach 2009-2011	101
Tabela 61 Ilość zebranych odpadów w systemie selektywnej zbiórki u źródła	102
Tabela 62 Ilość pojemników do selektywnej zbiórki u źródła	103
Tabela 63 Ilość zebranych odpadów wielkogabarytowych	103
Tabela 64 Ilość usuniętych pokryć dachowych zawierających azbest	104
Tabela 65 Instalacje do zagospodarowania odpadów na terenie Powiatu Bełchatowskiego (według stanu na dzień 31.12.2010 roku)	105
Tabela 66 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby	108
Tabela 67 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem	109
Tabela 68 Wyniki pomiarów hałasu oraz natężenia ruchu w Bełchatowie przy ul. 1-go Maja	109
Tabela 69 Zmierzony poziom hałasu oraz natężenie ruchu dla przekroju pomiarowego w Bełchatowie	110
Tabela 70 Średniodobowy pomiar ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich	111
Tabela 71 Harmonogram realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska dla Powiatu Bełchatowskiego	127
Tabela 72 Szacunkowe koszty wdrażania zadań zaplanowanych w ramach Programu w latach 2012-2019	152
Tabela 73 Zestawienie wskaźników monitorowania	154

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie Powiatu Bełchatowskiego na tle województwa łódzkiego (źródło: www.gminy.pl)	17
Rysunek 2 Podział administracyjny Powiatu Bełchatowskiego (źródło: opracowanie własne)	18
Rysunek 3 Gęstość zaludnienia Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)	22
Rysunek 4 Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w 2010 roku (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)	23
Rysunek 5 Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w 2010 roku (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)	26
Rysunek 6 Gospodarka wodno-ściekowa na terenie Powiatu Bełchatowskiego	30
Rysunek 7 Położenie powiatu na tle jednostek fizyczno-geograficznych (źródło: www.geoportal.gov.pl)	37
Rysunek 8 Obszary chronione na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: www.geoportal.gov.pl)	45
Rysunek 9 Lesistość Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)	49
Rysunek 10 Wody powierzchniowe na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: Rastrowa Mapa Podziału Hydrograficznego Polski)	64
Rysunek 11 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (źródło: www.geoportal.gov.pl)	65
Rysunek 12 Obszary na terenie Powiatu Bełchatowskiego, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne (źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej)	67
Rysunek 13 Obszary górnicze na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: www.geoportal.gov.pl)	77
Rysunek 14 Główne źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie Powiatu Bełchatowskiego	

(źródło: opracowanie własne).....	81
Rysunek 15 Emisja liniowa i powierzchniowa na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku (źródło: WIOŚ Łódź).....	82
Rysunek 16 Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc (źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW).....	89
Rysunek 17 Wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: opracowanie własne).....	93
Rysunek 18 Lokalizacja zakładów gospodarowania odpadami na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: opracowanie własne).....	107
Rysunek 19 Instalacje wytwarzające pola elektromagnetyczne na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: opracowanie własne).....	113

Spis wykresów

Wykres 1 Liczba ludności Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010 (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS).....	21
Wykres 2 Zieleń urządzona na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS wg stanu na 31.12.2010 rok).	47
Wykres 3 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Powiecie Bełchatowskim w latach 2008-2010 (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS).....	53

CZĘŚĆ I – WPROWADZENIE

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania i forma realizacji zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aktualizacja poprzedniego „*Powiatowego Programu Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Powiatu Bełchatowskiego na lata 2004-2015 Aktualizacja*”, który składa się z dwóch części:

- A Tom I - „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bełchatowskiego na lata 2008-2011”,
- A Tom II - „Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Bełchatowskiego na lata 2008-2011”.

Opracowanie zostało przyjęte uchwałą Rady Powiatu Nr 278/XXXVII/2009 z dnia 28 sierpnia 2009 roku.

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ wykonawczy powiatu sporządza program ochrony środowiska, który następnie uchwalany jest przez radę powiatu. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia radzie powiatu.

Program ochrony środowiska ma na celu efektywne zarządzanie ochroną środowiska zgodnie z polityką ekologiczną państwa. Politykę ekologiczną państwa przyjmuje się na 4 lata, z tym że przewidziane w niej działania w perspektywie obejmują kolejne 4 lata.

Program ochrony środowiska winien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227).

Program ochrony środowiska zgodnie z art. 14 ustawy *Prawo ochrony środowiska* ma określać przede wszystkim:

- A cele ekologiczne,
- A priorytety ekologiczne,
- A poziomy celów długoterminowych,
- A rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- A środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Program ochrony środowiska przyjmuje się na 4 lata, z tym że przewidziane w nich działania obejmują kolejne 4 lata.

1.2. Zmiana uwarunkowań prawnych

Polska po przystąpieniu do Unii Europejskiej, zobowiązała się przyjąć Traktat Akcesyjny, w którym stawia się naszemu krajowi poważne zadania do wypełnienia, które po roku 2015 przyczynią się do spełniania przez Polskę wszystkich standardów w ochronie środowiska, jakie obowiązywały w krajach członkowskich UE.

W związku z koniecznością dokonania harmonizacji polskiego prawa ochrony środowiska z prawem Unii Europejskiej, przepisy zawarte w unijnych aktach prawnych w tym zakresie tj. w rozporządzeniach, dyrektywach, decyzjach i uchwałach są systematycznie transponowane do prawa krajowego. Od sporządzenia poprzedniego „*Powiatowego Programu Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Powiatu Bełchatowskiego na lata 2004-2015 Aktualizacja*” nastąpiły liczne zmiany w polskim ustawodawstwie, do najważniejszych z nich należą:

- A ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) - ogłoszenie tekstu jednolitego 23 stycznia 2008 roku,
- A uchwalono ustawę z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) - ustawa określa zasady i tryb postępowania w sprawach o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, ocen oddziaływania na środowisko, transgranicznego oddziaływania na środowisko oraz określa zasady udziału społeczeństwa w ochronie środowiska,
- A ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220) - ogłoszenie tekstu jednolitego 25 sierpnia 2009 roku,
- A ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *o odpadach* (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.) - ogłoszenie tekstu jednolitego 14 września 2010 roku,

- A ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 145) - ogłoszenie tekstu jednolitego 10 stycznia 2012 roku,
- A ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (Dz. U. Nr 75, poz. 493) - system został zmodyfikowany i rozszerzony. Ustawa ta implementowała do polskiego porządku prawnego dyrektywę 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu,
- A ustawa z dnia 28 września 1991 r. *o lasach* (Dz. U. z 2011 Nr 12, poz. 59 z późn. zm.) - ogłoszenie tekstu jednolitego 13 grudnia 2010 roku,
- A ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. *o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji* (Dz. U. Nr 130, poz. 1070 z późn. zm.) - ustawa określa zasady zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji oraz zasady obrotu i zarządzania jednostkami Kioto. W załączniku do ustawy przedstawiono wykaz gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza, objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji,
- A ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 163, poz. 981) - ustawa weszła w życie z dniem 1 stycznia 2012 roku,
- A ustawa z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 391) - ogłoszenie tekstu jednolitego 17 lutego 2012 roku.

1.3. Struktura Programu i metodyka prac

W celu zgodności powiatowego programu ochrony środowiska z polityką ekologiczną państwa przyjęto, że struktura niniejszego Programu będzie oparta na „*Polityce ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*”. Zgodnie z zapisami tego dokumentu Program powinien definiować cele średniookresowe (dla okresu 8-letniego) oraz kierunki działań na najbliższe cztery lata oraz monitoring realizacji Programu i nakłady finansowe na jego wdrożenie. Cele i kierunki działań zostały ujęte w trzech blokach tematycznych:

- A kierunki działań systemowych,
- A ochrona zasobów naturalnych,
- A poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

W założeniach Programu przyjęto także zapisy z dokumentów szczebla wyższego tj. „*Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012*”, „*Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020*” oraz szczebla lokalnego tj. „*Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2005-2015*” i „*Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Bełchatowskiego*”.

Charakterystykę powiatu oraz diagnozę stanu środowiska naturalnego na terenie Powiatu Bełchatowskiego sporządzono przede wszystkim na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi (WIOŚ), Starostwa Powiatowego w Bełchatowie oraz Urzędów Gmin i Miast Powiatu Bełchatowskiego. Do opracowania wykorzystano również dane uzyskane z niżej wymienionych jednostek:

- A Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi (RDOŚ),
- A Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu (RZGW),
- A Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Bełchatowie (PPIS),
- A Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi (WZMiUW) Terenowy Inspektorat w Piotrkowie Trybunalskim,
- A Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Łodzi (GDDKiA),
- A Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi,
- A Powiatowy Zarząd Dróg w Bełchatowie,
- A Nadleśnictwo Bełchatów,
- A Zakłady usług komunalnych i przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne funkcjonujące na terenie powiatu.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2010 r., tam gdzie było możliwe podane zostały dane bardziej aktualne.

Na podstawie aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie Powiatu Bełchatowskiego, a także uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych wyznaczono obszary priorytetowe, do których zostały określone cele ekologiczne, a do celów zaproponowano konkretne zadania, których wykonanie jest niezbędne, aby zachować bądź poprawić stan środowiska, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców powiatu. Obszary priorytetowe i sprecyzowane cele ekologiczne, zostały przedstawione w części *Programu* dotyczącej strategii działania.

Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania oszacowano w oparciu o analizę materiałów

dotyczących planowanych do realizacji zadań środowiskowych w latach 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku, przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Bełchatowie, Urzędy Gmin i Miast Powiatu Bełchatowskiego, instytucje publiczne działające w obszarze ochrony środowiska, a także na podstawie dokumentów strategicznych.

Opracowując Program przyjęto następującą kolejność działań:

- w lipcu 2012 roku rozesłano pisma o udostępnieniu informacji o środowisku do Starostwa Powiatowego w Bełchatowie, Urzędów Gmin i Miast należących do Powiatu Bełchatowskiego oraz do różnych instytucji administracji specjalnej (tj. WIOŚ, RDOŚ, PPIS itp.),
- na podstawie aktualnego stanu środowiska naturalnego oraz uzyskanych informacji z przeprowadzonej ankietyzacji określono obszary priorytetowe polityki ochrony środowiska dla Powiatu Bełchatowskiego,
- wyznaczono cele ekologiczne,
- dla każdego celu ekologicznego wyznaczono zadania przewidziane do realizacji na najbliższe cztery lata oraz działania perspektywiczne do roku 2019 w rozbiciu na zadania własne powiatu (tj. przedsięwzięcia finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji powiatu), zadania koordynowane (tj. pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wojewódzkiego i centralnego, bądź działających na terenie powiatu, ale podległych bezpośrednio organom wojewódzkim bądź centralnym,
- określono sposób finansowania zaplanowanych zadań,
- określono sposób kontroli realizacji *Programu*.

1.4. Zawartość dokumentu Programu

Opracowany „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bełchatowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019” składa się z 10 rozdziałów:

Rozdział 1 – Wstęp - określa podstawę prawną opracowania, zmiany w uwarunkowaniach prawnych oraz strukturę programu i metodykę prac nad Programem.

Rozdział 2 – Założenie wyjściowe Programu - rozdział ten ujemuje uwarunkowania Programu (wewnętrzne i zewnętrzne), limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska na poziomie krajowym i lokalnym. Zostały wyznaczone priorytety ochrony środowiska oraz został określony nadrzędny cel Programu.

Rozdział 3 – Ogólna charakterystyka Powiatu Bełchatowskiego - opisano położenie geograficzne, charakterystykę demograficzną powiatu, budowę geologiczną i klimat oraz przedstawiono potencjał gospodarczy powiatu. Scharakteryzowano infrastrukturę komunalną, w tym zaopatrzenie mieszkańców w wodę, w gaz ziemny, energię elektryczną i ciepłą oraz opisano funkcjonującą sieć kanalizacyjną wraz z oczyszczalniami ścieków. Opisano infrastrukturę komunikacyjną tj. sieć drogową i kolejową.

Rozdział 4 – Ochrona zasobów naturalnych - opisano występujące formy ochrony przyrody na terenie powiatu, zieleń urządzoną, lesistość powiatu oraz racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i geologicznymi oraz ochronę powierzchni ziemi.

Rozdział 5 – Poprawa jakości środowiska - rozdział ten opisuje jakość poszczególnych komponentów środowiska naturalnego oraz wpływ na zdrowie ludzi. Przedstawiono możliwości wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Scharakteryzowano gospodarkę odpadami na terenie powiatu.

Rozdział 6 – Kierunki działań systemowych - opisano systemy zarządzania środowiskowego, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Przedstawiono rozwój badań i postęp techniczny jak również odpowiedzialność za szkody w środowisku. Opisano prowadzoną na terenie powiatu edukację ekologiczną.

Rozdział 7 – Strategia ochrony środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2012-2015 oraz działań perspektywicznych do roku 2019 - w rozdziale tym wyznaczono siedem obszarów priorytetowych. Do każdego obszaru przypisano cele ekologiczne na najbliższe cztery lata oraz działania perspektywiczne do 2019 roku. Przedstawiono harmonogram działań na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku.

Rozdział 8 – Instrumenty realizacji polityki ekologicznej - przedstawiono mechanizmy prawno-ekonomiczne i finansowe realizacji Programu oraz szacunkowe koszty wdrażania zadań zaplanowanych w ramach Programu w latach 2012-2019.

Rozdział 9 – Monitoring realizacji Programu - przedstawiono sposób realizacji Programu oraz wyznaczono wskaźniki monitorowania.

Rozdział 10 – Wytyczne do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska - opisano wytyczne prawne do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska.

2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

2.1. Wprowadzenie

Znaczącą rolę w definiowaniu polityki ekologicznej Powiatu Bełchatowskiego pełnią zapisy zawarte w opracowaniach szczebla krajowego i wojewódzkiego. Należy również uwzględnić uwarunkowania wewnętrzne zawarte w dokumentach planistycznych dla Powiatu Bełchatowskiego.

Podstawowym dokumentem w kształtowaniu Programu ochrony środowiska pełni „*Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*”. Dokumentem szczebla wojewódzkiego jest „*Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020*” oraz „*Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012*”. Zapisy zawarte w wymienionych dokumentach należy postrzegać jako wytyczne dla niniejszego Programu, stanowiące tzn. uwarunkowania zewnętrzne.

Polityka ochrony środowiska Powiatu Bełchatowskiego kształtowana jest również przez uwarunkowania wewnętrzne. Do podstawowych dokumentów należy „*Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2005-2015*” i „*Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Bełchatowskiego*”.

2.2. Uwarunkowania zewnętrzne

2.2.1. Polityka Ekologiczna Państwa

„*Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*” jest dokumentem strategicznym określającym na podstawie aktualnego stanu środowiska priorytety polityki ekologicznej. Zostały podane kierunki działań w latach 2009-2012, których realizacja pozwoli na osiągnięcie niżej wymienionych celów średniookresowych.

Ochrona zasobów naturalnych:

- A** w zakresie ochrony przyrody - podstawowym celem średniookresowym jest zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody. Kierunkami działań w tym zakresie jest dokończenie inwentaryzacji i waloryzacji różnorodności biologicznej Polski. Stworzy to podstawę do ustanowienia pełnej listy obszarów ochrony ptaków i ochrony siedlisk w europejskiej sieci Natura 2000. Konieczne jest również egzekwowanie wymogów ochrony przyrody w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz rygorystyczne przestrzeganie zasad ochrony środowiska, a także kontynuacja tworzenia krajowej sieci obszarów chronionych uwzględniającą utworzenie nowych parków narodowych, rezerwatów, parków krajobrazowych oraz powstanie form i obiektów ochrony przyrody. W systemie ochrony przyrody należy także uwzględnić korytarze ekologiczne, jako miejsca dopełniające obszarową formę ochrony przyrody,
- A** w zakresie ochrony i zrównoważonego rozwoju lasów - przyjętymi celami średniookresowymi są dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego. Kierunkami działań w tym zakresie jest realizacja przez Lasy Państwowe „Krajowego programu zwiększenia lesistości”, utrzymanie znacznej retencji wodnej i jej powiększanie przez przywracanie przesuszonych przez meliorację terenów wodno-błotnych oraz dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do siedliska oraz zwiększenie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych,
- A** w zakresie racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi - głównym celem średniookresowym jest racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem będzie dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem,
- A** w zakresie ochrony ziemi - przyjętym celem średniookresowym jest rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą,
- A** w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi - podstawowym celem jest racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:

- A** w zakresie zdrowia środowiskowego - podstawowym celem średniookresowym jest dalsza poprawa

stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska, w zakresie jakości powietrza - najważniejszym celem będzie dążenie do spełnienia przez Polskę zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz Dyrektywy LCP i Dyrektywy CAFE. Zadania będą głównie koncentrować się na dalszej redukcji emisji SO_2 , NO_x i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii, modernizacji systemów energetycznych oraz w dalszym ciągu opracowywanie i wdrażanie przez właściwych marszałków województw Programów naprawczych w strefach, w których notuje się przekroczenia standardów dla pyłu drobnego PM_{10} i $PM_{2,5}$ zawartych w Dyrektywie CAFE, poprzez eliminację niskich źródeł emisji oraz zmniejszenia emisji pyłu ze środków transportu,

w zakresie ochrony wód - naczelnym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie ochrony zasobów wodnych jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków. Cel ten będzie realizowany przez opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju,

- A w zakresie gospodarki odpadami - celami średniookresowymi w tym zakresie jest utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju, znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja, sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko, eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów, pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych,
- A w zakresie oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych - celem średniookresowym w zakresie ochrony przed hałasem jest dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe. Podobny jest też cel działań związanych z zabezpieczeniem społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- A w zakresie substancji chemicznych - średniookresowym celem polityki ekologicznej w odniesieniu do chemikaliów jest stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Kierunki działań systemowych:

- A doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów,
- A uruchomienie mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego,
- A jak najszerze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie,
- A podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- A zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska,
- A stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy,
- A przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

2.2.2. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020

„Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020” została przyjęta uchwałą nr LI/865/2006 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 31 stycznia 2006 roku. Dokumentem określającym politykę władz jest strategia będąca koncepcją świadomego i systemowego sterowania długookresowym rozwojem regionu. Strategia przedstawia uwarunkowania oraz określa cele i kierunki rozwoju. Na podstawie aktualnego stanu województwa oraz przewidywanych zmian warunków zewnętrznych zaproponowano następującą misję

regionu: „Podniesienie atrakcyjności województwa łódzkiego w strukturze regionalnej Polski i Europy jako regionu sprzyjającego zamieszkaniu i gospodarce przy dążeniu do budowy wewnętrznej spójności i zachowaniu różnorodności jego miejsc”.

Realizacja pożądanych przemian określonych w misji przy aktualnym stanie i tendencjach rozwojowych regionu, będzie wymagała skoncentrowania wysiłków na wielu obszarach. Najważniejsze z nich zidentyfikowano w trzech strategicznych dla województwa sferach:

- A strefa społeczna (cel główny - wzrost ogólnego poziomu cywilizacyjnego regionu),
- A strefa ekonomiczna (cel główny - poprawa pozycji konkurencyjnej gospodarki województwa),
- A strefa funkcjonalno-społeczna (cel główny - stworzenie rzeczywistego regionu społeczno-ekonomicznego posiadającego własną podmiotowość kulturową i gospodarczą).

W każdej z określonych stref sprecyzowano obszary priorytetowe, w ramach których określono główne działania. Zapisane działania, które pośrednio lub bezpośrednio kształtują politykę ochrony środowiska Powiatu Bełchatowskiego mieszczą się w następujących obszarach priorytetowych:

Obszar priorytetowy - ład przestrzenny

Cel strategiczny - uporządkowanie gospodarki przestrzennej

Uporządkowanie gospodarki przestrzennej i związany z tym ład przestrzenny to jeden z podstawowych elementów ułatwiających życie mieszkańcom i ułatwiających prowadzenie działalności gospodarczej. Badania i sondaże wykazują, że województwo łódzkie nie jest traktowane jako zbyt atrakcyjne miejsce zamieszkania i pracy. Jedną z głównych przyczyn takiego stanu rzeczy (obok przyczyn ekonomicznych) są zaszczości historyczne, które wynikają z licznych zmian administracyjnych obszaru obecnego województwa łódzkiego, którego poszczególne części rozwijały się w różnym stopniu i w różnych kierunkach. Żywiłowy rozwój procesów urbanizacyjnych w szczególności w jego części centralnej stworzył liczne kolizje przestrzenne wymagające dużych nakładów inwestycyjnych redukujących istniejące konflikty i zagrożenia.

W ramach tego celu określone zostały następujące główne działania:

- A aktualizacja planu zagospodarowania przestrzennego województwa,
- A rewitalizacja zdegradowanych obszarów miejskich, przemysłowych i powojennych,
- A wspieranie samorządów lokalnych chroniących przestrzeń jako dobro publiczne, zachowując jej walory estetyczne, kulturowe, przyrodnicze i społeczne,
- A wyznaczenie korytarzy dla realizacji planowanych układów transportowych i infrastrukturalnych o znaczeniu ponadlokalnym,
- A obejmowanie systemową ochroną prawną terenów o najwyższych walorach przyrodniczo-krajobrazowych.

Obszar priorytetowy - ochrona środowiska

Cel strategiczny - poprawa warunków życia mieszkańców regionu poprzez poprawę jakości środowiska

Dotychczasowy rozwój województwa łódzkiego skutkował niedostosowaniem istniejącej infrastruktury technicznej do współczesnych standardów w zakresie ochrony środowiska. Kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju, należy podjąć działania zmierzające do zdecydowanej poprawy sytuacji w tej dziedzinie. Zapewni to lepszą jakość życia następnym pokoleniom oraz zwiększy atrakcyjność województwa jako miejsca zamieszkania i pracy.

Do najważniejszych problemów województwa zliczyć należy: niedostateczny stopień skanalizowania i oczyszczania ścieków (zwłaszcza na obszarach wiejskich), niewłaściwą gospodarkę odpadami, zanieczyszczenie powietrza, występujące lokalnie przekroczenie norm hałasu, zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych, niedostateczną ilość zbiorników małej retencji, niską lesistość województwa oraz monokulturę drzewostanu.

W ramach tego celu określone zostały następujące główne działania:

- A wspieranie działań w zakresie:
 - o wdrożenie systemowej gospodarki wodno-ściekowej,
 - o wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - o selektywnej zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów przede wszystkim komunalnych i niebezpiecznych,
 - o ochrony przed powodzią,
 - o ochrony przed hałasem,
 - o ochrony przed promieniowaniem niejonizującym,
 - o ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
 - o poprawy czystości wód powierzchniowych i podziemnych,
 - o wzrostu lesistości,
 - o ochrony gleb.
- A wspieranie działań na rzecz:
 - o rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych,
 - o zwiększenia lesistości województwa i doprowadzenie do regeneracji obszarów leśnych uszkodzonych przez przemysł,
 - o zwiększenia zasobów wodnych województwa,

- A promocja edukacji ekologicznej.

2.2.3. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012

„Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012” został przyjęty uchwałą nr XXIV/446/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 29 maja 2012 roku. Podstawą do sformułowania wojewódzkich priorytetów ekologicznych były następujące kryteria:

- A zagrożenia środowiska w województwie łódzkim wynikające z diagnozy stanu środowiska i presji na środowisko. Wymogi wynikające z ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach i ustawy Prawo Wodne oraz innych ustaw komplementarnych,
- A zgodność z zapisami Traktatu Akcesyjnego,
- A zgodność z celami zawartymi w polityce ekologicznej państwa,
- A zgodność z priorytetami ujętymi w „Strategii rozwoju województwa łódzkiego” oraz innymi wojewódzkimi dokumentami strategicznymi,
- A skala dysproporcji między aktualnym stanem środowiska a wymaganym przez prawo.

Cele wojewódzkiej polityki ekologicznej do 2019 roku realizowane będą poprzez kierunki działań, które w wojewódzkim Programie ujmują lata 2012-2015. W Programie określono następujące priorytety ekologiczne:

- A Ochrona zasobów naturalnych:
 - o ochrona zasobów przyrodniczych,
 - o ochrona i zwiększanie zasobów leśnych,
 - o ochrona gleb użytkowanych rolniczo,
 - o racjonalna eksploatacja kopalin i ochrona złóż,
 - o rekultywacja terenów zdegradowanych,
 - o zmniejszenie materiałochłonności produkcji.
- A Ochrona jakości powietrza:
 - o wdrażanie programów ochrony powietrza (POP),
 - o opracowanie i wdrażanie Programów ograniczenia niskiej emisji (PONE) dla terenów wskazanych w POP,
 - o przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń),
 - o zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - o prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje),
 - o ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).
- A Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i suszą:
 - o racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi,
 - o ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych,
 - o rozwój małej retencji wodnej,
 - o odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi.
- A Racjonalna gospodarka odpadami:
 - o zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
 - o rozbudowa lub budowa Zakładów Zagospodarowania Odpadów (ZZO),
 - o zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów.
- A Oddziaływanie hałasu:
 - o realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem.
- A Oddziaływanie pól elektromagnetycznych:
 - o edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól,
 - o zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.
- A Edukacja ekologiczna:
 - o prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.
- A Poważne awarie:
 - o działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych,
 - o szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.

2.3. Uwarunkowania wewnętrzne

2.3.1. Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2005-2015

Zasadniczym celem strategicznym przyjętym w Strategii Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2005-2015 jest: **osiągnięcie i utrzymanie pozycji lidera gospodarczego w regionie**. Podstawowym celem działania samorządu jest osiągnięcie zrównoważonego rozwoju regionu, który prowadzi do poprawy jakości życia lokalnej społeczności.

W ramach prac nad powyższym dokumentem wyróżniono 3 obszary strategiczne:

- A obszar rozwoju gospodarczego,
- A obszar problematyki społecznej,
- A obszar infrastruktury technicznej.

W każdym z obszarów określono kierunki - cele strategiczne, a następnie wyłoniono główne programy rozwoju. W skład programów wchodzi działania zarówno inwestycyjne, jak i pozainwestycyjne.

Cele strategiczne w obszarze infrastruktury technicznej:

- A Kl 1 stopniowa rozbudowa i modernizacja istniejących oczyszczalni ścieków oraz budowa nowych (w tym niekonwencjonalnych) dla poprawy jakości wód otwartych oraz środowiska,
- A Kl 2 modernizacja i rozbudowa infrastruktury energetycznej służącej maksymalnemu wykorzystaniu potencjału tkwiącego w elektrowniach,
- A Kl 3 racjonalizacja zarządzania siecią ciepłowniczą, szersze wykorzystanie ekologicznych nośników - wykorzystanie istniejących możliwości tkwiących w potencjale elektrowni pozwala na efektywne zarządzanie siecią ciepłowniczą. Przechodzenie na proekologiczne nośniki energii jest koherentne z wizją rozwoju otoczenia gospodarczego przyjaznego środowisku,
- A Kl 4 sukcesywna rozbudowa sieci gazownictwa - rozbudowa powinna dążyć do objęcia jak największej liczby podmiotów dostępem do sieci gazowniczej. Element ten jest istotny ze względu na rosnącą pozycję gazu ziemnego jako alternatywy dla obecnych surowców energetycznych,
- A Kl 5 rozbudowa infrastruktury telekomunikacyjnej,
- A Kl 6 sukcesywna poprawa stanu środowiska poprzez działalność edukacyjną oraz inwestycyjną (rekultywacja terenów odkrywkowych) - działania wpisują się w powszechnie akceptowalny paradygmat zrównoważonego rozwoju, prowadzą do ochrony walorów i dziedzictwa środowiskowego dla przyszłych pokoleń,
- A Kl 7 budowa obwodnicy miasta Bełchatowa w ciągu drogi krajowej nr 8. Celem działania jest rozładowanie natężenia ruchu w centrum miasta Bełchatowa oraz zmniejszenie ilości kolizji komunikacyjnych. Zahamowanie destruktywnego oddziaływania pojazdów (szczególnie ciężarowych) na stan techniczny nawierzchni dróg znajdujących się w obrębie miasta,
- A Kl 8 organizowanie ruchu komunikacyjnego poprzez budowę sygnalizacji świetlnej. Organizowanie ruchu zmierza do maksymalnego zagwarantowania mieszkańcom bezpieczeństwa komunikacyjnego. Bezpośrednim celem jest zmniejszenie ilości wypadków i kolizji w obrębie skrzyżowań o bardzo wysokim wskaźniku natężenia ruchu,
- A Kl 9 poprawa połączeń wewnątrz powiatu. Modernizacja dróg w szczególności tych, które mają wpływ na rozwój strefy przemysłowej,
- A Kl 10 poprawienie płynności ruchu na drodze wojewódzkiej nr 484 Bełchatów - Żelów - Łask poprzez budowę obwodnicy w Żelowie. Cel to rozładowanie natężenia ruchu pojazdów przejeżdżających tranzytem. Zmniejszenie ruchu na wąskich ulicach Żelowa,
- A Kl 11 reorganizacja układu komunikacyjnego miasta Bełchatowa. Wyprowadzenie skomasowanego ruchu pojazdów z centrum miasta. Rewitalizacja centrum miasta. Realizacja zadania doprowadzić powinna do zmniejszenia natężenia ruchu i hałasu oraz zwiększenia liczby miejsc parkingowych wewnątrz miasta,
- A Kl 12 przebudowa infrastruktury komunikacyjnej pod względem bezpieczeństwa. Budowa chodników, parkingów, ścieżek rowerowych. Ideą jest zmniejszenie zagrożeń dla życia i zdrowia mieszkańców powiatu, głównych użytkowników dróg,
- A Kl 13 stała poprawa stanu środowiska i ekologii poprzez edukację społeczeństwa, racjonalne wykorzystanie odpadów (rozbudowa składowiska odpadów w Woli Kruszyńskiej) i surowców odpadowych elektrowni i kopalni, sanitację wsi oraz organizację subregionalnej stacji przetwarzania. Cel w pełni wpisuje się w żywotne potrzeby lokalnej społeczności gwarantując poprawę życia mieszkańców powiatu,
- A Kl 14 prowadzenie działań na rzecz ograniczenia skutków oddziaływania bełchatowskiej kopalni węgla brunatnego i bełchatowskiej elektrowni na sferę obiegu wody w przyrodzie oraz w celu wykorzystania istniejących i przyszłych zasobów wodnych przez przemysł, rekreację, rybołówstwo i gospodarkę komunalną. Głównym zadaniem lokalnych władz powinno być wsparcie bełchatowskiej kopalni węgla brunatnego w proekologicznej polityce, jak również podejmowanie działań niezależnych zmierzających do poprawy obiegu wody,
- A Kl 15 kontynuowanie inwestycji w zakresie ochrony powietrza przez bełchatowską elektrownię.

Realizacja celu w znaczący sposób poprawia jakość atmosfery na terenie powiatu.

2.4. Limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska

Ważniejsze limity związane z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska naturalnego zostały określone w *Polityce ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*. Limity wynikają ze zobowiązań związanych ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej i dotyczą celów do osiągnięcia najpóźniej do 2016 roku. Limity te zakładają:

- A zgodnie z planami Ministra Środowiska zawartymi w „Krajowym Programie zwiększania lesistości” lesistość Polski powinna wzrosnąć do 30% w 2020 roku i do 33% w 2050 roku,
- A w 2020 roku łączna emisja gazów cieplarnianych z terytorium Unii Europejskiej powinna być niższa o 20% w stosunku do roku 1990,
- A emisja zanieczyszczeń do powietrza w 2012 roku nie powinna być wyższa niż dla: SO₂ - 358 tys. ton, dla NO_x - 239 tys. ton. Normy te narzuca Dyrektywa LCP,
- A do roku 2016 zakłada się całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski,
- A udział odnawialnych źródeł energii w 2020 roku na poziomie 14%,
- A wzrost udziału biokomponentów w paliwach transportowych do 10% w 2020 roku,
- A w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) określono, że do końca 2015 roku wszystkie aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2 000 powinny być wyposażone w oczyszczalnie ścieków oraz w odpowiednio rozbudowaną sieć kanalizacyjną,
- A zgodnie z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej wody powierzchniowe powinny osiągnąć dobry stan chemiczny i ekologiczny, natomiast wody podziemne dobry stan chemiczny i ilościowy w terminie do końca 2015 roku,
- A redukcję do 75% całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych,
- A osiągnięcie do końca 2014 roku odzysku na poziomie minimum 60% oraz recyklingu na poziomie minimum 55% odpadów opakowaniowych,
- A sukcesywne ograniczanie masy składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji począwszy od 75% w 2010 roku, poprzez 50% w 2013 r., aż do osiągnięcia w 2020 roku poziomu 35% w stosunku do masy tych odpadów wytwarzanych w 1995 r.,
- A zebranie w 2012 roku 25% zużytych baterii i akumulatorów przenośnych, a w 2016 r. osiągnięcie poziomu zbierania 45% tych odpadów,
- A zebranie w skali kraju 4 kg na mieszkańca zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- A zamknięcie wszystkich wysypisk, które nie spełniają wymagań dyrektywy 99/31/WE do 2012 roku.

Przedstawione wyżej limity opisane w *Polityce Ekologicznej Państwa* są limitami krajowymi i do chwili obecnej (2012 r.) nie dokonano podziału na limity regionalne. Dlatego przytoczone wyżej wskaźniki liczbowe należy traktować jako wielkości orientacyjne, przeznaczone do porównań międzyregionalnych i porównań tempa realizacji celów polityki ekologicznej państwa w poszczególnych powiatach i gminach z tempem realizacji tej polityki na szczeblu krajowym.

W Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych został przedstawiony planowany stan systemu kanalizacyjnego i oczyszczalni ścieków na dzień 31.12.2015 r. w aglomeracjach w Powiecie Bełchatowskim. W załączniku nr 1 zostały wyszczególnione cztery aglomeracje: Bełchatów, Żelów, Szczerców i Rusiec.

Zgodnie z założeniami KPOŚK nastąpi przyrost mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego, nastąpi wzrost długości sieci wodociągowej. W KPOŚK ujęto cztery funkcjonujące oczyszczalnie ścieków na terenie Powiatu Bełchatowskiego. Oczyszczalnie te do końca 2015 r. zostaną zmodernizowane lub rozbudowane. Planuje się zwiększenie wydajności i przepustowości oczyszczalni.

2.5. Priorytety ochrony środowiska Powiatu Bełchatowskiego

Na podstawie aktualnego stanu poszczególnych komponentów środowiska, uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych dokonano wyboru najistotniejszych priorytetów ochrony środowiska, których realizacja przyczyni się w najbliższej przyszłości do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Powiatu Bełchatowskiego.

Do najważniejszych priorytetów ochrony środowiska Powiatu Bełchatowskiego należy:

- Ochrona jakości powietrza,
- Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych,
- Ochrona zasobów naturalnych,
- Racjonalna gospodarka odpadami,
- Ochrona mieszkańców przed nadmiernym hałasem i polami elektromagnetycznymi,
- Edukacja ekologiczna mieszkańców powiatu i poprawa bezpieczeństwa ekologicznego,
- Działania systemowe w ochronie środowiska.

Należy zaznaczyć, że wiele przedsięwzięć proponowanych w ramach jednego zagadnienia wpisuje się także w pozostałe. Wynika to z faktu, że poszczególne elementy środowiska i uciążliwości środowiskowe są ze sobą powiązane. Poprawa jakości lub ochrona jednego z nich zwykle skutkuje poprawą lub ochroną pozostałych.

2.6. Nadrzędny cel „Programu...”

Biorąc pod uwagę podstawowe, strategiczne dokumenty Powiatu Bełchatowskiego i województwa łódzkiego oraz Politykę Ekologiczną Państwa i potrzebę poprawy jakości życia mieszkańców, po analizie aktualnego stanu środowiska naturalnego i przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju sformułowano nadrzędny cel „Programu Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019”, którego brzmienie jest następujące:

Poprawa stanu środowiska naturalnego przy zachowaniu rozwoju gospodarczego regionu zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zaproponowane w Programie ochrony środowiska cele i kierunki działań powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w Programie powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie powiatu.

Program ochrony środowiska będzie odgrywał coraz to większą rolę w sferze zarządzania środowiskiem w powiecie. Zatem w okresie do 2019 roku znaczenie Programu można opisać następująco:

- A** program mobilizuje administrację publiczną do rozwiązywania w zintegrowany sposób problemów ochrony środowiska pojawiających się w powiecie,
- A** program określa występujące problemy w poszczególnych komponentach środowiska naturalnego oraz proponuje sposób ich rozwiązywania,
- A** program jest podstawą do podejmowania decyzji w zakresie działań i przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska w skali powiatu,
- A** program mobilizuje gminy, podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz inne instytucje i organizacje do wspólnego precyzowania problemów, sposobu ich rozwiązywania oraz wyboru priorytetów w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

CZĘŚĆ II – STAN AKTUALNY

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA POWIATU BEŁCHATOWSKIEGO

3.1. Położenie i podział administracyjny

Powiat Bełchatowski położony jest w środkowej Polsce, w województwie łódzkim. Graniczy z sześcioma innymi powiatami:

- A** od północy z powiatem pabianickim,
- A** od wschodu z powiatem piotrkowskim,
- A** od południa z powiatami: radomszczańskim i pajęczańskim,
- A** od zachodu z powiatami: wieluńskim i łaskim.

Powiat zajmuje powierzchnię 96 760 ha, co stanowi 5,3% powierzchni województwa i liczy ponad 113 tys. mieszkańców, co stanowi 4,5% ludności województwa. Pod względem powierzchni powiat zajmuje 7 miejsce, a pod względem liczby ludności 6 miejsce w województwie łódzkim.



Rysunek 2 Podział administracyjny Powiatu Bełchatowskiego (źródło: opracowanie własne)

Na terenie powiatu najwięcej gruntów zajmują użytki rolne (59%), z czego największą powierzchnię zajmują grunty orne. Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia zajmują prawie 1/3 powierzchni powiatu (30,9%). Grunty pod zabudowania zajmują 7,8% powierzchni powiatu, natomiast grunty pod wodami zajmują powierzchnię 0,7%, z czego nieznacznie więcej jest stojących wód powierzchniowych. Użytki ekologiczne, nieużytki oraz tereny różne stanowią łącznie 1,6% powierzchni powiatu. Szczegółowa charakterystyka użytkowania gruntów w Powiecie Bełchatowskim została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 2 Użytkowanie gruntów w Powiecie Bełchatowskim (według stanu na dzień 1.01.2012 r.)

Jednostka administracyjna	Powierzchnia ogółem	Użytki rolne					Grunty leśne		Grunty zabudowane		Grunty pod wodami	Inne grunty
		Grunty orne	Sady	Łąki trwałe	Pastwiska trwałe	Pozostałe użytki rolne	Lasy	Grupy zadrzewień i zakrzewień	Użytki kopalne	Pozostałe grunty zabudowane		
Miasto Bełchatów	3 464	1 129	10	237	109	72	593	58	6	1 205	15	30
Gm. Bełchatów	18 036	7 910	71	730	945	474	6 862	210	1	589	63	181
Gm. Drużbice	11 335	6 503	37	973	541	387	2 319	94	0	327	38	116
Gm. Kleszczów	12 476	3 780	32	463	682	243	3 359	19	1 877	1 806	71	144
Gm. Kluki	11 854	3 347	55	908	659	218	5 777	11	0	332	228	319
Gm. Rusiec	9 991	5 191	66	1 259	1 000	280	1 705	5	0	280	42	163
Gm. Szczerców	12 895	5 157	72	1 344	1 136	326	3 871	5	10	402	158	414
Gm. Żelów, w tym												
- obszar miejski	1 075	355	7	41	23	24	314	23	3	237	2	46
- obszar wiejski	15 634	7 739	62	1 095	908	458	4 102	576	0	465	68	161
Powiat Bełchatowski	96 760	41 111	412	7 050	6 003	2 482	28 902	1 001	1 897	5 643	685	1 574

Źródło: Starostwo Powiatowe w Bełchatowie.

Powiat ma korzystną lokalizację, znajduje się 186 km od Wrocławia, 150 km od Warszawy i 50 km od Łodzi, w której swoją siedzibę ma Marszałek Województwa. Korzystna lokalizacja Powiatu Bełchatowskiego sprzyja jego rozwojowi i dynamice wzrostu gospodarczego, a duże zalesienie i liczne zbiorniki wodne stwarzają dobre warunki do uprawiania i organizowania turystyki.

3.2. Demografia

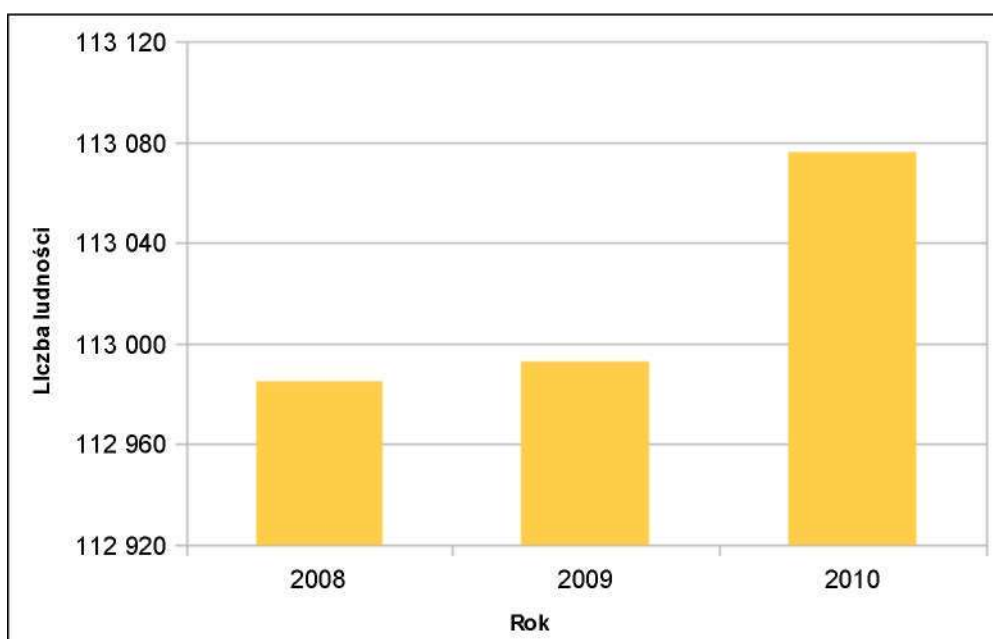
Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) liczba ludności Powiatu Bełchatowskiego w ciągu kilku ostatnich lat systematycznie wzrasta. W 2008 roku powiat zamieszkiwany był przez 112 985 osób, a w 2010 roku liczba ta wzrosła do 113 076, czyli wzrosła o 91 osób. Kobiety stanowiły 51% ludności powiatu. Najwięcej ludności mieszkało w mieście Bełchatów - 53,7% oraz w gminie Żelów - 13,4%. Natomiast najmniej zaludnioną jednostką była gmina Kluki skupiająca 3,7% populacji powiatu oraz gmina Kleszczów z 4,2% populacji powiatu.

Na terenach miejskich obserwuje się systematyczny spadek liczby ludności, natomiast na terenach wiejskich liczba ludności systematycznie wzrasta. W 2010 roku w Bełchatowie w porównaniu do 2008 roku odnotowano spadek liczby ludności o 650 osób, tj. o 1,1%, a w Żelowie liczba ludności zmniejszyła się o 51 osób czyli o 0,6%. Najwyższy przyrost ludności odnotowano w gminie Bełchatów (3,1%) i gminie Kleszczów (5,0%).

Tabela 3 Liczba ludności w poszczególnych gminach Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010

Jednostka administracyjna	Liczba ludności w latach		
	2008 rok	2009 rok	2010 rok
Miasto Bełchatów	61 418	61 135	60 768
Gm. Bełchatów	9 690	9 830	10 004
Żelów, w tym:	15 209	15 158	15 158
- obszar miejski	8 003	7 967	7 952
- obszar wiejski	7 206	7 191	7 206
Gm. Szczerców	7 774	7 824	7 932
Gm. Kleszczów	4 532	4 640	4 769
Gm. Kluki	4 087	4 125	4 154
Gm. Drużbice	4 928	4 962	4 957
Gm. Rusiec	5 347	5 319	5 334
Powiat Bełchatowski	112 985	112 993	113 076

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.



Wykres 1 Liczba ludności Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010 (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)

Według najnowszych danych GUS na koniec 2011 roku na terenie Powiatu Bełchatowskiego mieszkało 113 005 osób. Po raz pierwszy od kilku ostatnich lat zaobserwowano spadek liczby ludności.

Z danych GUS wynika, że w 2010 roku gęstość zaludnienia w Powiecie Bełchatowskim wynosiła 117 osób na km². Największe zagęszczenie ludności było na obszarach miejskich tj. w Bełchatowie i w Żelowie. Najmniejsze zagęszczenie było w gminie Kluki i Kleszczów. Zróżnicowanie gęstości zaludnienia na analizowanym terenie zobrazowano na poniższym rysunku.

W Powiecie Bełchatowskim przyrost naturalny na 1000 ludności w 2010 roku był dodatni i wynosił 3,1. Najwyższy przyrost był w mieście Bełchatów oraz w gminie Kleszczów. Ujemny przyrost był odnotowany w gminach: Drużbice, Żelów, Rusiec i Kluki.

Tabela 4 Gęstość zaludnienia i przyrost naturalny w Powiecie Bełchatowskim w 2010 roku

Jednostka administracyjna	Gęstość zaludnienia [os/km ²]	Przyrost naturalny na 1000 ludności
Miasto Bełchatów	1 754	5,6
Gm. Bełchatów	55	1,2
Żelów, w tym:	91	-1,7
- obszar miejski	740	-0,3
- obszar wiejski	46	-3,3
Gm. Szczerców	62	2,5
Gm. Kleszczów	38	5,3
Gm. Kluki	35	-1,0
Gm. Drużbice	44	-2,8
Gm. Rusiec	53	-1,1
Powiat Bełchatowski	117	3,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.



Rysunek 3 Gęstość zaludnienia Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)

W 2010 roku ludność powiatu była głównie w wieku produkcyjnym – 68,2%, następnie w wieku przedprodukcyjnym – 19,1% oraz w poprodukcyjnym – 12,8%.

Główny Urząd Statystyczny opracował prognozę demograficzną dla Polski do 2035 roku. Według prognozy liczba ludności powiatu będzie systematycznie wzrastać do 2024 roku, a następnie odnotowany będzie spadek. W 2035 roku w powiecie będzie mieszkało 114 616 osób.

3.3. Infrastruktura

Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Sieć wodociągowa to układ połączonych ze sobą przewodów przeznaczonych do przesyłu wody między ujęciem, a odbiorcą. W skład sieci wodociągowej wchodzi: przewody magistralne, przewody rozdzielcze i połączenia domowe zwane przyłączami. Woda zanim zostanie przesłana do wodociągu poddawana jest procesom uzdatniania.

Według danych GUS długość czynnej sieci wodociągowej na terenie powiatu systematycznie wzrasta, w 2010 roku wynosiła 1 118,7 km i była dłuższa o 4,4% w porównaniu do 2008 roku (przybyło 49,2 km). Z roku na rok przybywa również przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania, w 2010 roku było ich o 966 więcej niż w roku 2008. Powoli wzrasta liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej. Na terenie powiatu z sieci wodociągowej w 2010 roku korzystało 88,9 % ludności. W miastach procent ten był wyższy i wynosił 94,1%. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące sieci wodociągowej na terenie powiatu, a na rysunku przedstawiono procent ludności korzystającej z sieci wodociągowej na terenie poszczególnych gmin powiatu.

Tabela 5 Sieć wodociągowa na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2008	2009	2010
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	1 069,5	1 072,1	1 118,7
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	17 256	17 590	18 222
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	100 065	100 273	100 508
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%	88,6	88,7	88,9

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2008	2009	2010
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach	osoba	65 245	64 987	64 638
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach	%	94,0	94,0	94,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.



Rysunek 4 Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w 2010 roku (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)

Największym udziałem ludności korzystającej z sieci wodociągowej na terenie poszczególnych jednostek Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku odznaczało się miasto Bełchatów oraz gmina Bełchatów i gmina Kleszczów. Natomiast najniższy wskaźnik dotyczył gmin: Zelów, Rusiec i Drużbice.

Poniżej przedstawiono informacje na temat infrastruktury wodociągowej pochodzące m.in. z ewidencji powiatu i poszczególnych gmin oraz z ewidencji przedsiębiorstw działających lokalnie w zakresie uzdatniania i zaopatrzenia ludności w wodę, które udzieliły odpowiedzi na przesłaną ankietę.

Miasto Bełchatów¹ – długość sieci wodociągowej rozdzielczej na terenie miasta wynosi 120,7 km, liczba przyłączy do budynków mieszkalnych wynosi 3 755 sztuk. Z sieci wodociągowej korzysta 98,3% mieszkańców miasta. Miasto posiada ujęcie wody „Myszaki” usytuowane przy ul. Olsztyńskiej 52. Ujęcie eksploatuje osiem studni głębinowych o wydajności 21 600 m³/d. Woda ujmowana jest z poziomu wodonośnego kredy górnej o głębokości otworów od 100 do 150 metrów. Ujmowana woda wymaga uzdatnienia co odbywa się w osiemnastu odżelaziaczach. Ujęcie wody posiada instalację chlorowania wody, którą można uruchomić w przypadkach pogorszenia się jakości wody. Na terenie miasta znajdują się inne, nieliczne ujęcia wód podziemnych eksploatujące wody na potrzeby zakładów, ogrodów działkowych, studnie przydomowe.

Gmina Bełchatów² – długość sieci wodociągowej rozdzielczej na terenie gminy wynosi 284,15 km, a długość przyłączy - 91,5 km. Liczba przyłączy wynosi 3 116 sztuk. Gmina zwodociągowana jest w 100%. Na terenie gminy eksploatowane są cztery ujęcia wód podziemnych:

Dane z Banku Danych Lokalnych GUS (wg stanu na 31.12.2010 r) oraz ze strony internetowej www.wodkan-belchatow.pl

Dane z Urzędu Gminy w Bełchatowie pismo nr SO. 6220.4.2012 z dn. 16.07.2012 r.

- A ujęcie wody w Łękawie - składające się z dwóch studni,
- A ujęcie wody w miejscowości Huta - składające się z dwóch studni,
- A ujęcie wody w m. Ławy - składające się z dwóch studni, ujmujące wody z górnej kredy,
- A ujęcie wody w m. Kurnos.

Woda z ujęć w Hucie i Ławach uzdatniana jest w stacjach uzdatniania wody wyposażonych w instalacje do odżelaziania i usuwania manganu. Woda z ujęcia w Kurnosie jest dostarczana do sieci bez uzdatniania.

Gmina Drużbice³ - długość sieci wodociągowej bez przyłączy wynosi 39,30 km natomiast z przyłączami 134,19 km. Liczba przyłączy wynosi 1 613 sztuk. Gmina zwodociągowana jest w około 90%. Do sieci wodociągowej podłączonych jest 3 970 osób. Z czterech istniejących ujęć wody obecnie funkcjonują dwa:

- A ujęcie wody w m. Suchcice - ujęcie wody podziemnej, dwie studnie o wydajności $Q_{maxh} = 60 \text{ m}^3/h$, $Q_{srd} = 1 063 \text{ m}^3/d$. Ujęcie nie posiada stref ochronnych,
- A ujęcie wody w m. Wadlew - ujęcie wody podziemnej, dwie studnie o wydajności $Q_{maxh} = 36 \text{ m}^3/d$, $Q_{srd} = 505 \text{ m}^3/d$. Ujęcie nie posiada stref ochronnych,
- A ujęcie wody w m. Dziewuliny - jedna studnia obecnie nieczynna,
- A ujęcie wody w m. Głupice - dwie studnie obecnie nieczynne.

Woda uzdatniana jest w miejscowości Wadlew.

Gmina Kleszczów⁴ - długość sieci wodociągowej wynosi 99,5 km. Liczba przyłączy wynosi 1 269 sztuk. Z sieci wodociągowej korzysta 4 505 osób. Gmina zwodociągowana jest w 100%. Na terenie gminy istnieje 5 ujęć wody:

- A ujęcie wody w Łuszczanowicach - składające się z trzech studni głębinowych o wydajności $Q_{maxh} = 245 \text{ m}^3/d$,
- A ujęcie wody w Łękińsku - składające się z trzech studni głębinowych o wydajności $Q_{maxh} = 240 \text{ m}^3/d$,
- A trzy ujęcia wody w Bogumiłowie.

Gmina Kluki⁵ - długość sieci wodociągowej wynosi 129,53 km. Liczba przyłączy wynosi 1 460 sztuk. Gmina zwodociągowana jest w 100%. Do sieci wodociągowej podłączonych jest 4 161 osób. Na terenie gminy funkcjonują dwa ujęcia wód podziemnych:

- A ujęcie wody zlokalizowane w Klukach - 2 studnie o łącznej wydajności $145,7 \text{ m}^3/d$,
- A ujęcie wody zlokalizowane w Nowym Janowie - 2 studnie o łącznej wydajności $175,4 \text{ m}^3/d$.

Ujęcia posiadają strefę ochrony bezpośredniej. Woda uzdatniana jest w stacjach uzdatniania w Klukach i Nowym Janowie.

Gmina Rusiec⁶ - długość sieci wodociągowej bez przyłączy wynosi 126,9 km. Liczba przyłączy wynosi 1 717 sztuk. Gmina zwodociągowana jest w 97%. Do sieci podłączonych jest 4 950 osób. Na terenie gminy jest jedno ujęcie wody zlokalizowane w Ruścu składające się z dwóch studni o wydajności $Q_{srd} = 600 \text{ m}^3/d$ posiadające bezpośrednią strefę ochrony. Woda uzdatniana jest w Stacji Uzdatniania Wody w Ruścu i Woli Wiązowej.

Gmina Szczerców⁷ - długość sieci wodociągowej bez przyłączy wynosi 150,7 km, natomiast z przyłączami 223,8 km. Liczba przyłączy wynosi 2 818 sztuk. Gmina zwodociągowana jest w 100%. Do sieci wodociągowej podłączonych jest 7 900 osób. Woda pobierana jest z podziemnego ujęcia wody w Chabielicach, które składa się z 4 studni, a wydajność ujęcia wynosi $3 520 \text{ m}^3/d$. Ujęcie posiada strefę ochrony bezpośredniej. Woda uzdatniana jest w stacji uzdatniania wody w Chabielicach. Na terenie gminy funkcjonuje jedna przepompownia wody Stanisławów.

Gmina Żelów⁸ - długość sieci wodociągowej na terenie miasta wynosi 27,5 km, a na obszarach wiejskich - 143,7 km. W mieście jest 981 sztuk przyłączy wodociągowych, a na obszarze wiejskim - 1 404 sztuk. Cała gmina zwodociągowana jest w 82%.

Na terenie gminy występują dwa ujęcia wody podziemnej:

- A ujęcie wody w Kociszewie, składające się z dwóch studni głębinowych:
 - o studnia nr 1 - głębokość punktu poboru 46,5 m,
 - o studnia nr 2 - głębokość punktu poboru 69,8 m.

Studnie ujmują do eksploatacji górnokredowy poziom wodonośny w ilości: $Q_{maxd} = 1 000,0 \text{ m}^3/d$,

Dane z Urzędu Gminy w Drużbicach pismo z dn. 16.07.2012 r.

Dane z Urzędu Gminy w Kleszczowie, pismo z dn. 16.07.2012 r.

Dane z Urzędu Gminy w Klukach, pismo nr GBR.033.29.2012 z dn. 13.07.2012 r.

Dane z Urzędu Gminy w Ruścu, pismo z dnia 14.08.2012 r.

Dane z Urzędu Gminy w Szczercowie, pismo nr BR.2.6234.45.2012 z dn. 24.07.2012 r.

Dane z Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Żelowie Sp. z o.o.

$Q_{maxh} = 75,0 \text{ m}^3/\text{d}$. Ujęcie posiada strefę ochrony bezpośredniej. Z ujęcia szacunkowo korzysta 1 050 osób.

A ujęcie wody w Zelowie, składające się z trzech studni głębinowych:

- o studnia 13A - głębokość punktu poboru 66 m,
- o studnia 14A - głębokość punktu poboru 80 m,
- o studnia 14 - głębokość punktu poboru 77 m.

Studnie ujmują do eksploatacji trzeciorzędowy poziom wodonośny w ilości $Q_{maxd} = 2\,000,0 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{maxh} = 90,0 \text{ m}^3/\text{d}$. Ujęcie posiada strefę ochrony bezpośredniej. Z ujęcia szacunkowo korzysta 10 440 osób.

Woda uzdatniana jest w Stacji Uzdatniania Wody w Zelowie.

Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna to układ połączonych ze sobą przewodów, które służą do odprowadzenia ścieków sanitarnych i wód deszczowych z budynków oraz ulic do oczyszczalni ścieków lub naturalnego odbiornika (wody deszczowe). Przewody te, w zależności od wielkości i funkcji zwane są kolektorami, kanałami głównymi, kanałami bocznymi i przyłączami domowymi. Integralną częścią sieci kanalizacyjnej są studzienki. W zależności od pełnionej funkcji i miejsca usytuowania są to studzienki: rewizyjne, połączeniowe lub spadowe.

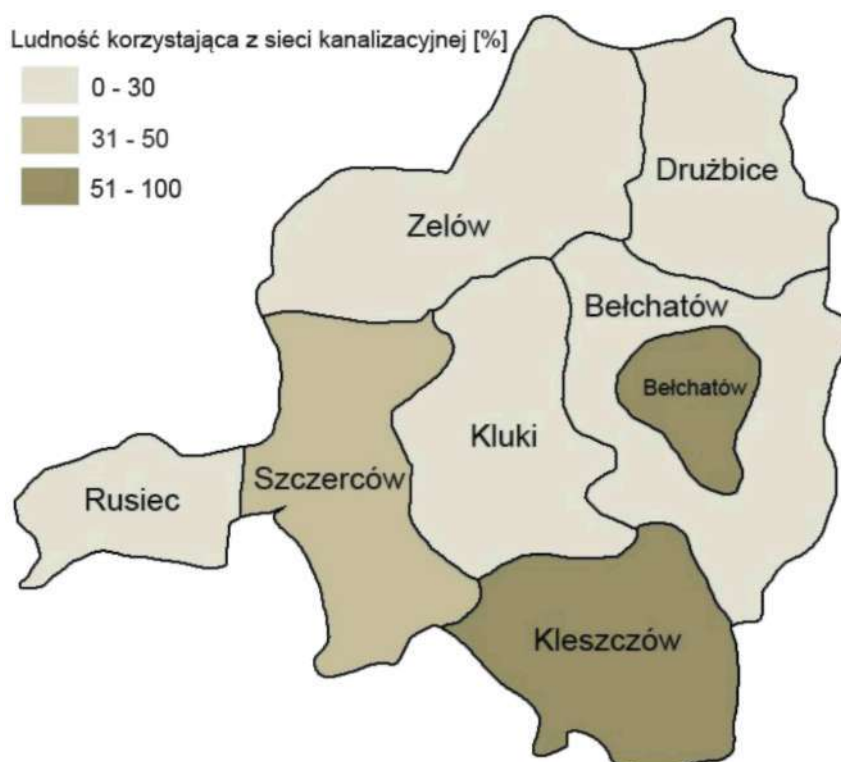
Według danych GUS długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Powiatu Bełchatowskiego systematycznie wzrasta. W 2010 roku miała długość 286 km i była dłuższa o 12% w porównaniu do 2008 roku (przybyło 34,2 km). Co roku przybywa również ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. W 2010 roku było ich o 812 więcej niż w 2008 roku. Systematycznie wzrasta liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej. Na terenie powiatu w 2010 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 62,9% mieszkańców. W miastach procent ten był wyższy i wynosił 88,8%.

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu, a na rysunku przedstawiono procent ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej na terenie poszczególnych gmin powiatu.

Tabela 6 Sieć kanalizacyjna na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2008	2009	2010
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	251,8	255,1	286,0
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	5 707	5 986	6 519
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	70 054	70 186	71 100
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%	62,0	62,1	62,9
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach	osoba	61 430	61 293	60 998
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach	%	88,5	88,7	88,8

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.



Rysunek 5 Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w 2010 roku (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)

W Bełchatowie i gminie Kleszczów najwięcej ludności korzystało z sieci wodociągowej w 2010 roku. Natomiast najniższy wskaźnik korzystania z sieci wodociągowej przez mieszkańców dotyczył gmin: Kluki, Drużbice i Rusiec.

Poniżej przedstawiono informacje na temat infrastruktury kanalizacyjnej pochodzące m.in. z ewidencji powiatu i poszczególnych gmin oraz z ewidencji przedsiębiorstw działających lokalnie w zakresie uzdatniania wody i zaopatrzenia ludności, które udzieliły odpowiedzi na przesłaną ankietę.

Miasto Bełchatów⁹ – posiada sieć kanalizacji sanitarnej o długości 112 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania odprowadzono 2 643 sztuk przyłączy. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 56 711 osób, tj. 93,3% ludności miasta. Ścieki opadowe z miasta Bełchatowa odprowadzane są do rzeki Rakówki i jej dopływów poprzez sieć rozdzielczą kanalizacji deszczowej.

Gmina Bełchatów¹⁰ - posiada sieć kanalizacyjną sanitarną o długości 15,44 km, a długość przykanalików wynosi 1,9 km. Sieć występuje w następujących miejscowościach: Dobrzelów, Dobrzelów-Emilin, Zawady część wschodnia, Zawady część zachodnia, Zawady obręb 39. Gmina skanalizowana jest w około 5%. Na terenie gminy kanalizacja deszczowa ma długość około 1,7 km.

Gmina Drużbice¹¹ - posiada sieć kanalizacyjną o długości z przyłączami 4,05 km, a bez przyłączy 700 m. Ilość przyłączy wynosi 87 sztuk. Gmina skanalizowana jest w około 10-15%. Do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest 520 osób. Na terenie gminy brak kanalizacji deszczowej.

Gmina Kleszczów¹² – posiada sieć kanalizacyjną o długości 62,5 km. Ilość przyłączy wynosi 695 sztuk. Teren o zwartej zabudowie jest w 100% skanalizowany, co oznacza podłączenie do sieci kanalizacyjnej 54% budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy.

Gmina Kluki¹³ - posiada sieć kanalizacyjną o długości 3,19 km. Ilość przyłączy wynosi 80 sztuk. Do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest około 320 osób. Na terenie gminy brak jest kanalizacji deszczowej.

Dane z Banku Danych Lokalnych GUS (wg stanu na 31.12.2010r) i Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016

Dane z Urzędu Gminy w Bełchatowie pismo nr SO. 6220.4.2012 z dn. 16.07.2012 r.

Dane z Urzędu Gminy w Drużbicach pismo z dn. 16.07.2012 r.

Dane z Urzędu Gminy w Kleszczowie, pismo z dn. 16.07.2012 r.

Dane z Urzędu Gminy w Klukach, pismo nr GBR.033.29.2012 z dn. 13.07.2012 r.

Gmina Rusiec¹⁴ - posiada sieć kanalizacyjną bez przyłączy o długości 5,4 km. Ilość przyłączy kanalizacyjnych wynosi 172 sztuki. Gmina skanalizowana jest w 6%. Do sieci podłączonych jest 655 osób. Na terenie gminy kanalizacja deszczowa ma długość 0,4 km.

Gmina Szczerców¹⁵ - posiada sieć kanalizacyjną bez przyłączy o długości 45,8 km, natomiast z przyłączami 75,6 km. Ilość przyłączy kanalizacyjnych wynosi 1 237 sztuk. Gmina skanalizowana jest w około 59%. Do sieci podłączonych jest 3 871 osób. Na terenie gminy kanalizacja deszczowa ma długość 604 m.

Gmina Żelów¹⁶ - posiada sieć kanalizacyjną na terenie miasta o długości 26,5 km, a na obszarach wiejskich - 5,5 km. W mieście jest 1 034 sztuk przyłączy kanalizacyjnych, natomiast na obszarze wiejskim - 91 sztuk. Gmina skanalizowana jest w 40%. Na terenie gminy kanalizacja deszczowa ma długość około 25 km.

Na terenach nieskanalizowanych, tam gdzie budowa kanalizacji jest niemożliwa ze względów ekonomicznych lub technicznych nieruchomości wyposażone są w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Ścieki systemem kanalizacji sanitarnej dopływają do oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie Powiatu Bełchatowskiego.

Tabela 7 Informacje o oczyszczonych ściekach na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2008	2009	2010
Komunalne oczyszczalnie:				
- biologiczne	szt.	9	10	10
- z podwyższonym usuwaniem biogenów		5	3	3
Ścieki odprowadzone ogółem	dam ³	2 614,2	2 692,2	2 739,0
Ścieki oczyszczane razem, w tym:	dam ³	2 597	2 676	2 739
- oczyszczane biologicznie	dam ³	281	337	365
- oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam ³	2 316	2 339	2 374
Osady wytworzone ogółem w ciągu roku	Mg	1 941	2 284	1 943
Ludność korzystająca z oczyszczalni	osoba	74 144	73 003	73 192
Ludność korzystająca z oczyszczalni	%	65,62	64,61	64,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

1 dam³ = 1 000 m³

Charakterystyka funkcjonujących na terenie powiatu oczyszczalni ścieków:

Miasto Bełchatów¹⁷ - ścieki z terenu miasta odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków zlokalizowanej w Bełchatowie przy ul. Piotrkowskiej o maksymalnej przepustowości 18 200 m³/d. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Rakówka.

Gmina Bełchatów¹⁸ - na terenie gminy funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków, w tym 2 komunalne:

- A** oczyszczalnia ścieków w m. Zawady zachodnie - oczyszczalnia biologiczna typu Nebraska o przepustowości 14 m³/d,
- A** oczyszczalnia ścieków w m. Zawady wschodnie - oczyszczalnia biologiczna typu BD Polaris o przepustowości 53 m³/d,

Dane z Urzędu Gminy w Ruścu, pismo z dnia 14.08.2012 r.

Dane z Urzędu Gminy w Szczercowie, pismo nr BR.2.6234.45.2012 z dn. 24.07.2012 r.

Dane z Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Żelowie Sp. z o.o.

Dane z Programu Ochrony Środowiska dla miasta Bełchatowa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2013-2016

Dane z Urzędu Gminy w Bełchatowie pismo nr SO. 6220.4.2012 z dn. 16.07.2012 r.

A oczyszczalnia ścieków Turbojet w Szkole Podstawowej w Dobrzelowie o przepustowości 10 m³/d.

Gmina Drużbice¹⁹ - na terenie gminy funkcjonują 4 oczyszczalnie ścieków:

- A** oczyszczalnia ścieków w m. Rasy - oczyszczalnia biologiczna o przepustowości 20,4 m³/d, z której korzysta 360 osób,
- A** oczyszczalnia ścieków w m. Bukowie Dolne - oczyszczalnia biologiczna o przepustowości 15 m³/d, z której korzysta 165 osób,
- A** oczyszczalnia ścieków w m. Głupice - oczyszczalnia biologiczna o przepustowości 4,5 m³/d, z której korzysta 55 osób,
- A** oczyszczalnia ścieków w m. Drużbice - Kolonia - oczyszczalnia biologiczna o przepustowości 15 m³/d, z której korzysta 140 osób.

Gmina Kleszczów²⁰ - ścieki z kanalizacji sanitarnej odprowadzane są do 5 zbiorczych oczyszczalni ścieków typu BOS, tj.:

- A** oczyszczalnia ścieków w Kleszczowie BOS 400, o wydajności 400 m³/dobę,
- A** oczyszczalnia ścieków w Łękińsku BOS 400, o wydajności 400 m³/dobę,
- A** oczyszczalnia ścieków w Łuszczanowicach BOS 200, o wydajności 200 m³/dobę,
- A** oczyszczalnia ścieków w Żłobnicy BOS 100, o wydajności 100 m³/dobę,
- A** oczyszczalnia ścieków w Bogumiłowie.

Oczyszczalnie w Kleszczowie i Łękińsku odprowadzają ścieki do kanału KWB nr 2, dwie pozostałe do rowów melioracyjnych.

W Rogowcu działa Centralna Oczyszczalnia Ścieków, o wydajności 1 219 m³/dobę, obsługująca Elektrownię Bełchatów, a w Piaskach zakładowa oczyszczalnia ścieków Kopalni Węgla Brunatnego „Bełchatów” o wydajności 290 m³/dobę.

Bezpośrednim odbiornikiem ścieków płynących z Elektrowni jest Struga Żłobnicka, a pośrednim - Krasówka. Ta ostatnia jest także odbiornikiem ścieków w zakresie wód pochodzących z odwodnienia eksploatowanej odkrywkę KWB. Są one uprzednio oczyszczane w osadnikach wód dołowych - zmniejszany jest ładunek zawiesiny. Poza tym wody z KWB są także odprowadzane do rzeki Widawki.

W miejscowości Winek wybudowany został zbiornik retencyjno - osadowy, gdzie retencjonowane są wody z węgłębienia, charakteryzujące się bardzo wysokimi parametrami jakości.

Gmina Kluki²¹ - na terenie gminy funkcjonuje oczyszczalnia ścieków komunalnych w miejscowości Kluki typu BIOCOMPACT, o obciążeniu (RLM=245) ścieków pochodzących z terenu szkoły i osiedla domków jednorodzinnych o przepustowości 36 m³/d. Odbiornikiem ścieków jest ziemia (zbiornik chłonnno-odparowywalny).

Gmina Rusiec²² - na terenie gminy funkcjonuje jedna biologiczno-mechaniczna oczyszczalnia ścieków w Ruścu o przepustowości 200 m³/d. Oczyszczalnia obsługuje mieszkańców Ruśca. Bezpośrednim odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Nieciecz.

Lokalizacja punktów wprowadzania ścieków do wód:

- row melioracyjny stanowiący odpływ rzeki Nieciecz w km 0+890,
- row melioracyjny zlokalizowany na działce nr 2024/4 obręb Rusiec,
- rzeka Nieciecz w km 20+300.

Gmina Szczerców²³ - na terenie gminy funkcjonuje jedna biologiczna oczyszczalnia ścieków w Szczercowie, odbierająca ścieki ze Szczercowa, Załuża, Podklucza, Traktu Puszczańskiego, Niwy, Dzbanek, Kościuszki, Grudnej. Bezpośrednim odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Widawka. Punkt wprowadzania ścieków do wód zlokalizowany jest w Szczercowie. W miejscowości Chabielice znajduje się oczyszczalnia (KWB Bełchatów) obsługująca następujące miejscowości: Chabielice i Chabielice Kolonia. Ponadto uruchomione są dwie oczyszczalnie lokalne znajdujące się w Magdalenowie i Lubcu. Na terenie gminy znajduje się również biologiczna oczyszczalnia ścieków w Rolniczo-Pracowniczej Spółdzielni Mleczarskiej w Szczercowie.

Gmina Żelów²⁴ - na terenie gminy funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków komunalnych:

- A** oczyszczalnia ścieków w Wygiełzowie - jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna (RLM-185), która obsługuje wieś Wygiełzów. Z oczyszczalni korzysta około 290 osób. Przepustowość

Dane ze sprawozdania S-05 z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich za 2011 rok – Gmina Drużbice
Dane z Urzędu Gminy w Kleszczowie, pismo z dn. 16.07.2012 r.
Dane z Urzędu Gminy w Klukach, pismo nr GBR.033.29.2012 z dn. 13.07.2012 r.
Dane z Banku Danych Lokalnych GUS (wg stanu na 31.12.2011r)
Dane z Urzędu Gminy w Szczercowie, pismo nr BR.2.6234.45.2012 z dn. 24.07.2012 r.
Dane z Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Żelowie Sp. z o.o.

oczyszczalni wynosi:

- o $Q_{\text{śred}} = 19,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- o $Q_{\text{maxd}} = 25,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- o $Q_{\text{maxh}} = 2,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- o $Q_{\text{rok}} = 6935,0 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ścieki surowe dopływają do komory krat, gdzie przepływają przez kratę łukową i zostają pozbawione zanieczyszczeń grubszych, łatwoopadalnych oraz zanieczyszczeń pływających. Następnie przepływają do osadników wstępnych, przepływowych. Z osadników ścieki dopływają do segmentu oczyszczalni „Sebiofikon-NT”, a następnie po przepływie przez oczyszczalnię hydrobiologiczną odprowadzane są do odbiornika. Oczyszczone ścieki komunalne wylotem KS-200 o rzędnej 173,80 m n.p.m. odprowadzane są do rowu melioracyjnego R-W wpływającego do rzeki Kiełbaski.

Lokalizacja punktu wprowadzenia ścieków do wód: szerokość - 51°27'22", długość - 19°6'957"

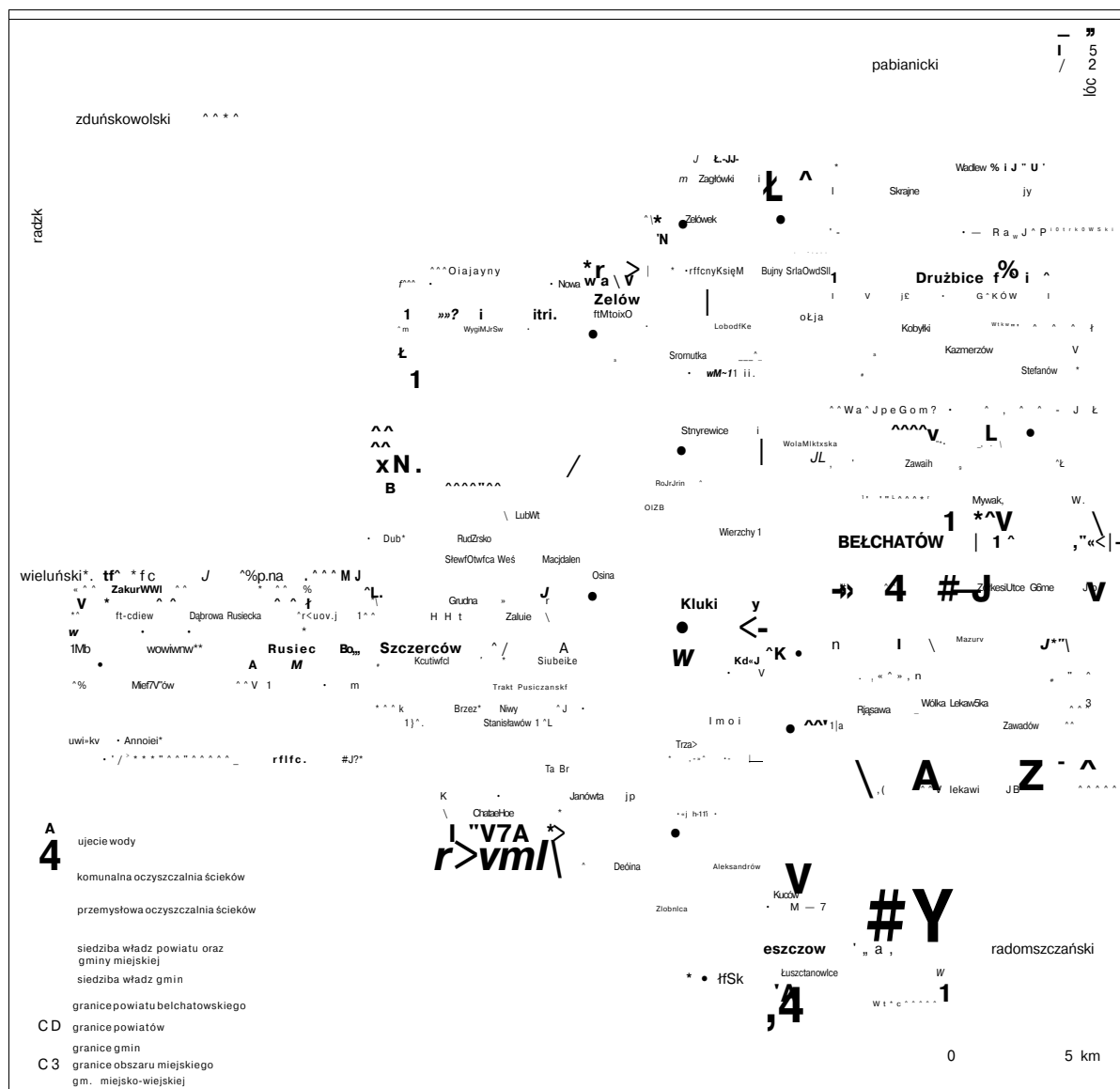
- A** oczyszczalnia ścieków w Żelowie - obsługuje miasto Żelów oraz wieś Mauryców. Jest to oczyszczalnia wykonana w technologii BIOCLAR realizowana na podstawie technologii typu BIOCOPACT (BCT-S). Technologia opiera się na procesie niskoobciążonego osadu czynnego, o przedłużonym czasie napowietrzania, z biologicznym usuwaniem związków biogenych i wykorzystaniem filtracji ścieków na osadzie czynnym zawieszonym w strefie separacji. Wielkość oczyszczalni wyrażona w RLM - 14 667. Z oczyszczalni korzysta około 5 850 osób. Przepustowość oczyszczalni:

- o $Q_{\text{śred}} = 1500 \text{ m}^3/\text{d}$,
- o $Q_{\text{max}} = 4000 \text{ m}^3/\text{d}$,
- o $Q_{\text{rok}} = 547500 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ścieków z oczyszczalni w Żelowie odprowadzane są rowem otwartym „A” o długości 250 m, wyłożonym płytami betonowymi (wykonanym specjalnie w tym celu) do rowu „P”, który około 2,70 km poniżej uchodzi prawobrzeżnie do rzeki Pilsi w km 19+100 jej biegu. Pilsia jest dopływem Widawki i uchodzi do niej prawobrzeżnie w km 32+200. Rów „P” jest ciekim naturalnym o długości 5,5 m. Zlewnia rowu jest terenem o typowo rolniczym wykorzystaniu; powierzchnia zlewni rowu w punkcie wprowadzenia ścieków wynosi ok. 45 km².

Lokalizacja punktu wprowadzenia ścieków do wód: szerokość - 51°27'280", długość - 19°12'494".

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego oprócz ścieków komunalnych wytwarzane były również ścieki przemysłowe. Według GUS na koniec 2010 roku funkcjonowało pięć biologicznych oczyszczalni ścieków przemysłowych, które w ciągu roku wytworzyły 1 485 Mg osadów. Ogólnie odprowadzono 38 965 dm³ ścieków, z czego 99,8% odprowadzono bezpośrednio do wód lub do ziemi, a pozostałą część do sieci kanalizacyjnej.



Rysunek 6 Gospodarka wodno-ściekowa na terenie Powiatu Bełchatowskiego

Charakterystyka zaopatrzenia powiatu w gaz ziemny

Według danych GUS ogólna długość czynnej sieci gazowej w 2010 roku na terenie powiatu wynosiła 139 578 m i w stosunku do 2008 roku była dłuższa o 7 350 m. Do poszczególnych budynków w 2010 roku wykonanych było 2 473 sztuk przyłączy gazu, w porównaniu z 2008 roku było ich więcej o 38 sztuk. Stale wzrasta liczba odbiorców gazu zarówno w miastach jak i na terenach wiejskich. W 2010 roku z sieci gazowej na terenach wiejskich korzystało tylko 5,5% ludności, w miastach wskaźnik ten wynosił 73,3%.

Tabela 8 Sieć gazowa na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2008	2009	2010
Długość czynnej sieci ogółem	m	132 228	139 530	139 578
Długość czynnej sieci przesyłowej	m	6 190	6 190	6 190
Długość czynnej sieci rozdzielczej	m	126 038	133 340	133 388
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	2 435	2 464	2 473
Odbiorcy gazu	Gosp. domowe	16 683	17 269	17 679
Odbiorcy gazu w miastach	Gosp.	16 116	16 623	16 991

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2008	2009	2010
	domowe			
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	Gosp. domowe	830	880	899
Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	52 906	53 181	52 835
Ludność korzystająca z sieci gazowej	%	46,8	47,1	46,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Sieć gazowa jest tylko na terenie miasta Bełchatów, gminy Bełchatów i gminy Kleszczów. Pozostałe gminy nie posiadają sieci gazowej.

Charakterystyka zaopatrzenia powiatu w energię elektryczną i energię ciepłą

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku było 23 801 odbiorców energii elektrycznej, ilość ta systematycznie maleje. Podobna sytuacja jest w przypadku zużycia energii elektrycznej. W 2010 roku odnotowano spadek zużycia energii w stosunku do roku wcześniejszego.

Tabela 9 Odbiorcy i zużycie energii na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2008	2009	2010
Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	szt.	22 825	23 950	23 801
Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MWh	41 525,55	43 059,00	42 074,00

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Źródłem zasilania elektroenergetycznego dla Powiatu Bełchatowskiego jest Elektrownia Bełchatów. Elektrownia Bełchatów jest największą w Polsce i Europie elektrownią opalaną węglem brunatnym. Moc pracujących bloków energetycznych wynosi 5298 MW i stanowi około 19% mocy zainstalowanej w polskiej energetyce zawodowej. Roczna produkcja energii wynosi przeciętnie 27-28 TWh, stanowi to około 20% produkcji krajowej. Energia z Bełchatowa jest najtańszą energią elektryczną w kraju.

W Elektrowni Bełchatów jest zainstalowanych 12 bloków energetycznych, w których podstawowymi urządzeniami bloków są kotły parowe BB-1150, turbiny 18K370 i generatory GTHW360 oraz 1 blok energetyczny, w którym podstawowymi urządzeniami są: kocioł typu BB-2400, turbina parowa typu STF-100 i generator 50WT25E-138. Urządzenia te zlokalizowane są w dwóch budynkach kotłowni i hali maszynowni.

Cykl produkcji energii elektrycznej rozpoczyna się podaniem węgla brunatnego z pobliskiej kopalni odkrywkowej lub placu składowego (placu uśredniania). Do elektrowni węgiel dostarczany jest przenośnikami taśmowymi i poprzez węzeł rozdzielczy znajdujący się na terenie elektrowni może być podawany bezpośrednio do zasobnika szczelinowego lub na składowisko awaryjne, skąd za pomocą trzech galerii nawęglania przekazywany jest do kotła oraz systemu urządzeń ciśnieniowych. W elektrowni zainstalowane są kotły parowe. Wyposażone są one w instalacje hydraulicznego odzyskania i hydraulicznego lub pneumatycznego odpopielania. Popiół i żużel transportowany jest hydraulicznie na mokre składowiska odpadów paleniskowych „Lubień” i „Zwałowisko” wybudowane na zwałowisku wewnętrznym KWB. Popiół z odpopielania elektrofiltrów może być pneumatycznie transportowany do zbiorników retencyjnych i udostępniony do zagospodarowania przez odbiorców zewnętrznych. Wytworzona w kotle przegrzana para o wysokich parametrach przepływa rurociągami do turbiny produkcji Zamech Elbląg. W turbinie przegrzana para rozpręża się, czemu towarzyszy przekształcenie energii cieplnej w mechaniczną. Energia mechaniczna wytworzona w turbinie przekazywana jest poprzez wał do generatora produkcji Dolmel Wrocław, w którym następuje przetworzenie energii mechanicznej w elektryczną. W celu efektywniejszego wykorzystania ciepła powstającego przy produkcji energii elektrycznej, w ramach tzw. produkcji skojarzonej, trzy ostatnie bloki energetyczne pracują jako bloki ciepłownicze. Ciepło z upustów bloków wykorzystywane jest do ogrzewania miasta Bełchatów i pobliskich zakładów przemysłowych.

Moc elektryczna wyprowadzona jest z elektrowni do systemu krajowego poprzez rozdzielnie 220 i 400 kV. Bloki energetyczne Elektrowni Bełchatów pracują w Krajowym Systemie Energetycznym. Krajowa Dyspozycja Mocy (KDM) przesyła, w ramach regulacji częstotliwości i mocy systemu, sygnał mocy zadanej

dla każdego z bloków – w przedziale 290-360 MW. Zainstalowany w Elektrowni Bełchatów regulator grupowy ERO (ekonomiczny rozdział obciążenia) dokonuje wtórnego rozdziału mocy zadanej dla całej elektrowni rozdzielając moc na poszczególne bloki według kryterium ekonomicznego rozdziału obciążeń. Sterowanie wszystkimi urządzeniami bloków energetycznych odbywa się z nastawni blokowych (jedna dla dwóch bloków). Centrum sterowania ruchem elektrowni stanowi nastawnia Dyżurnego Inżyniera Ruchu Elektrowni (DIRE). Zainstalowanie transformatora na sieci 110 kV, łączącej Bełchatów z ZE Łódź, umożliwiło przesył energii wprost na rynek lokalny.²⁵

W przypadku energii cieplnej na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku było 19 kotłowni. Długość sieci cieplnej przesyłowej systematycznie spada. Odnotowano również spadek kubatury budynków ogrzewanych centralnie. Natomiast systematycznie wzrasta sprzedaż energii cieplnej, z czego 85,8% zostało sprzedane do budynków mieszkalnych. W tabeli poniżej scharakteryzowano sieć ciepłą na terenie Powiatu Bełchatowskiego.

Tabela 10 Sieć ciepła na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2008	2009	2010
Kotłownie ogółem	szt.	18	13	19
Kotłownie w spółdzielniach mieszkaniowych	szt.	1	1	1
Długość sieci cieplnej przesyłowej	km	65,3	57,8	52,5
Długość sieci cieplnej przyłączy do budynków i innych obiektów	km	93,9	91,1	90,4
Kubatura budynków ogrzewanych centralnie	dam ³	15 645,0	6 622,5	6 713,5
Sprzedaż energii cieplnej ogółem	GJ	944 442,0	951 854,5	1 044 671,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Większość mieszkańców powiatu zaopatruje się w ciepło we własnym zakresie stosując kotły grzewcze głównie na węgiel, olej opałowy czy gaz. Z uzyskanych informacji wynika, że na terenie poszczególnych gmin ciepło dostarczane jest do mieszkańców w następujący sposób:

- A** miasto Bełchatów - podstawowym producentem ciepła dla odbiorców z terenu Bełchatowa jest PGE Elektrownia Bełchatów S.A. Energia cieplna wytwarzana jest w 100% w skojarzeniu z produkcją energii elektrycznej. Ciepło przesyłane jest z Elektrowni rurociągiem o długości 12 km do przepompowni w Bełchatowie, skąd kierowane jest dwiema magistralami do miasta. Drugim mniej znaczącym źródłem ciepła jest spalarnia odpadów medycznych spółki ECO-ABC.
- A** gmina Bełchatów - mieszkańcy we własnym zakresie zaopatrują się w ciepło stosując kotły grzewcze na następujące paliwa: węgiel, olej opałowy, gaz czy pelet,
- A** gmina Kluki - nie posiada centralnego systemu ciepłowniczego. Zasilanie mieszkańców w ciepło opiera się przede wszystkim na ogrzewaniu indywidualnym, głównie na piecach węglowych. Część budownictwa mieszkaniowego i szkolnego ogrzewana jest w oparciu o paliwa ekologiczne (olej, gaz, pompy ciepła w jednej ze szkół),
- A** gmina Szczerców - około 70% mieszkańców korzysta z palenisk domowych na węgiel,
- A** gmina Drużbice - według danych szacunkowych wynika, że z palenisk domowych na węgiel korzysta około 90% mieszkańców, natomiast pozostała część korzysta z palenisk na olej,
- A** gmina Kleszczów - posiada jedną ciepłownię w miejscowości Kleszczów. Dostarcza ona ciepło m.in. dla szkoły podstawowej, urzędu gminy. Większość mieszkańców korzysta z indywidualnych palenisk domowych,
- A** gmina Rusiec - na terenie gminy nie ma ciepłowni, w związku z tym mieszkańcy korzystają z indywidualnych palenisk domowych,
- A** gmina Żelów - głównym dostawcą ciepła jest Zakład Usług Komunalnych w Żelowie. Dwie kotłownie o łącznej mocy 2,40 MW zlokalizowane są przy ul. Żeromskiego 36 w Żelowie. Kotłownie opalane są lekkim olejem opałowym. Z ciepłowni korzysta około 647 osób.

Infrastruktura komunikacyjna

Przez teren Powiatu Bełchatowskiego przebiega droga krajowa nr 8 łącząca południowo-zachodnią i północno-wschodnią granice Polski, a na terenie powiatu przebiega m.in. przez: Rusiec, Szczerców

(obwodnica), Kluki i Bełchatów. Przez północną część powiatu przebiega droga krajowa nr 12. Obydwie drogi łączą się z istniejącym odcinkiem autostrady A1 (Tuszyn-Piotrków Trybunalski).

W granicach administracyjnych powiatu przebiegają następujące drogi wojewódzkie:

- A** nr 480 - skrzyżowanie z DK 14 w m. Sieradz - Sieradz - Widawa - Szczerców - skrzyżowanie z DW 483,
- A** nr 483 - skrzyżowanie z DW 481 w m. Łask - Szczerców - Nowa Brzeźnica - granica woj. łódzkiego i śląskiego,
- A** nr 484 - skrzyżowanie z DW 483 - Buczek - Żelów - Bełchatów - Kamieński - Skrzyżowanie z DK 91,
- A** nr 485 - skrzyżowanie z DK 14 w m. Pabianice - Wadlew - Bełchatów - Skrzyżowanie z DK 8.

W granicach powiatu przebiegają liczne drogi powiatowe o łącznej długości 354,6 km. Wykaz dróg powiatowych został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 11 Wykaz dróg powiatowych

Lp.	Numer drogi	Dotychczasowa nazwa drogi	Długość w km	Lp.	Numer drogi	Dotychczasowa nazwa drogi	Długość w km
1	1500E	Sulmierzyce – Kalisko	15,9	26	1924E	Prądzew – Dąbr.Rusiecka – Rusiec	5,3
2	1900E	Chorzenice – Łękińsko	4,9	27	1925E	Wola Wiązowa – Mierzynów	2,1
3	1901E	Sulmierzyce – Żłobnica	4,8	28	1926E	Konopnica – Wola Wiązowa	3,6
4	1902E	Bełchatów – Janów Nowy – Kluki	16,4	29	1927E	Żelów – Drużbice – Hucisko	24,4
5	1903E	Żelów – Bujny Szlach. – Głupice	10,4	30	1928E	Dęby Wolskie – st. kolejowa Rusiec	4,3
6	1904E	Łobudzice – Bujny Szlacheckie	3,3	31	1929E	Rusiec – do dr. pow. 37435	4,5
7	1905E	Drużbice – Ławy	10,7	32	1930E	ul. Harcerska	0,3
8	1906E	Rawicz – Grabica	2,6	33	1931E	ul. Piotrkowska	3,6
9	1907E	Łęki – Zalesie – Chajczyny	9,9	34	1932E	ul. Wyszyńskiego	2,1
10	1908E	Wieś Szczercowska – Magdalenów – Kluki	13,2	35	1933E	ul. Okrzei	1,2
11	1909E	Lubiec – Ciszka – Parzno – Bełchatów	17,9	36	1934E	ul. 1 – go Maja	1,1
12	1910E	Parzno – Wola Mikorska – Adamów	4,1	37	1935E	ul. Dąbrowskiego	0,3
13	1911E	Bełchatów – Mzurki	9	38	1936E	ul. Zamoście	2,5
14	1912E	Bełchatów – Bogdanów	10,7	39	1937E	ul. Mielczarskiego	0,6
15	1913E	Bełchatów – Bogdanów Kolonia	5	40	1938E	ul. Wspólna	1,4
16	1914E	Bełchatów – Bukowa – Parzniewice	8,8	41	2301E	Malenia – Zagłówek	0,7
17	1915E	Wólka Łękawska – Zawadów	3,5	42	2306E	Korczyska – Wygietzów – Kurów	5,2
18	1916E	Bogdanów – Łękawa	9	43	2308E	Rogożno – Wygoda – Kącik – Mzurki	29,9
19	1917E	Chabielice – Trząs – Nowy Świat	22	44	2309E	Chrzastawa – Szczercowska Wieś	3,7

Lp.	Numer drogi	drogi	Długość w km	Lp.	Numer drogi	Dotychczasowa nazwa drogi	Długość w km
20	1918E	Szczerców – Osiny	8,7	45	2311E	Widawa – Wola Wiązowa – Kiełczygłów	9
21	1919E	Kaszewice Bełchatów – Kurnos	7	46	3500E	Pajęczno – gr. pow. Chabielice	0,9
22	1920E	Kluki – Parzno – Zelów	14,2	47	3915E	Brudzice – Łękińsko – Kamieńsk	7,7
23	1921E	Kleszczów – Brudzice	4,5	48	4526E	Kuźnica Strobińska – Obrów	4,3
24	1922E	Zelów – Kurów	4,9	49	4912E	Jamborek – Roźniatowice	13,2
25	1923E	Zawady – Dobrzelów	1,3				
RAZEM – 354,6 km							

Źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Bełchatowie.

Według danych GUS na terenie powiatu w 2010 roku najwięcej dróg gminnych było o nawierzchni twardej - 527,4 km (w porównaniu do 2008 roku nastąpił wzrost o 19,3%), o nawierzchni twardej ulepszonej - 441,7 km (w porównaniu do 2008 roku wzrost o 22,3%) oraz o nawierzchni gruntowej - 356,3 km (w porównaniu do 2008 roku wzrost o 33,2%). Natomiast najwięcej dróg powiatowych było o nawierzchni twardej - 333,9 km (spadek w porównaniu z 2008 r. o 1,1%), o nawierzchni twardej ulepszonej - 333,5 km (wzrost o 0,5%) oraz o nawierzchni gruntowej - 13,4 km (w porównaniu do 2008 roku nastąpił wzrost o 8,2%).

W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę dróg gminnych i powiatowych na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010.

Tabela 12 Długość dróg gminnych i powiatowych na terenie Powiatu Bełchatowskiego w latach 2008-2010

Wyszczególnienie	Jednostka	Rok		
		2008	2009	2010
Drogi gminne				
o nawierzchni twardej	km	425,6	504,9	527,4
o nawierzchni twardej ulepszonej		343,2	406,0	441,7
o nawierzchni gruntowej		238,2	188,9	356,3
Drogi powiatowe				
o nawierzchni twardej	km	337,5	333,9	333,9
o nawierzchni twardej ulepszonej		331,7	333,5	333,5
o nawierzchni gruntowej		12,3	13,4	13,4

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Przez powiat przebiega również linia kolejowa relacji Piotrków Trybunalski – Rogowiec o znaczeniu lokalnym, głównie dla potrzeb transportowych dla Kopalni Węgla Brunatnego i Elektrowni Bełchatów.

3.4. Gospodarka

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego dominuje przemysł wydobywczy, energetyczny, gumowy, tekstylny i odzieżowy, ponadto produkcja materiałów budowlanych. Na koniec 2010 roku funkcjonowało ponad 8,4 tys. podmiotów gospodarczych, jest to o 364 podmioty więcej niż rok wcześniej. W sektorze prywatnym działało 97% podmiotów.

Tabela 13 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON w 2010 roku

	Ogółem	Spółki handlowe		Spółki cywilne	Spółdzielnie	Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne	Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą
		Razem	Z udziałem kapitału zagranicznego				
Powiat Bełchatowski	8 420	357	55	658	31	253	6 520

Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W 2010 roku odnotowano wzrost podmiotów działających w sektorze prywatnym, przybyło 363 podmiotów tj. o 4,4% podmiotów więcej niż w 2009 roku. Odnotowano również wzrost liczby spółek handlowych (wzrost o 4,2%) oraz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (wzrost o 295 podmiotów tj. o 4,5%). Najwięcej podmiotów funkcjonowało w mieście Bełchatów (63% wszystkich podmiotów działających na terenie powiatu) oraz w gminie Żelów (11,1% wszystkich podmiotów działających na terenie powiatu). Najmniej podmiotów było w gminie Kluki – 2,3%.

W 2010 roku w Powiecie Bełchatowskim było zatrudnionych 44 198 osób, nastąpił wzrost zatrudnienia o 3% w stosunku do roku wcześniejszego. Najwięcej osób pracowało w przemyśle i budownictwie (51,2%), w usługach pozostałych (17,1%) oraz w handlu, naprawie pojazdów samochodowych, transporcie i gospodarce magazynowej, zakwaterowaniu i gastronomii, informacji i komunikacji (14%).

Tabela 14 Pracujący według rodzajów działalności w 2010 roku

Rodzaj działalności	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	6 995
	Przemysł i budownictwo	22 624
	Handel, naprawa pojazdów samochodowych, transport i gospodarka magazynowa, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja	6 202
	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości	809
	Pozostałe usługi	7 568
PRACUJĄCY OGÓŁEM		44 198

Źródło: Główny Urząd Statystyczny.

W Powiecie Bełchatowskim na koniec 2011 roku było 6 740 bezrobotnych, z czego 59% stanowiły kobiety. W porównaniu do roku wcześniejszego stopa bezrobocia w powiecie wzrosła o 1,2%, podobną tendencję odnotowano w skali wojewódzkiej jak i krajowej.

Tabela 15 Stopa bezrobocia w 2010 i 2011 roku w Powiecie Bełchatowskim na tle województwa i kraju

Jednostka terytorialna	Stopa bezrobocia [%]	
	2010 rok	2011 rok
Polska	12,4	12,5
Województwo Łódzkie	12,2	12,7
Powiat Bełchatowski	10,4	11,6

Źródło: Wojewódzki Urząd Pracy w Łodzi.

Najwięcej bezrobotnych było w mieście Bełchatów 3 410 osób, w gminie Żelów – 1 434 osób i w gminie Bełchatów – 535 osób.

Tabela 16 Bezrobocie w poszczególnych gminach według stanu na koniec 2011 roku

Gmina	Ogółem	Kobiety	Do roku od ukończenia nauki	Zwolnieni z przyczyn dot. zakładu pracy	Z prawem do zasiłku	W wieku 18-44 lat	Pozostający bez pracy pow. 12 m-cy
Bełchatów - miasto	3 410	2 121	253	110	495	2 441	1 146
Gm. Bełchatów	535	312	64	14	88	410	187

Gmina	Ogółem	Kobiety	Do roku od ukończenia nauki	Zwolnieni z przyczyn dot. zakładu pracy	Z prawem do zasiłku	W wieku 18-44 lat	Pozostający bez pracy pow. 12 m-cy
Gm. Drużbice	279	157	22	4	57	213	93
Gm. Kleszczów	184	114	16	6	47	135	59
Gm. Kluki	236	139	11	8	37	165	96
Gm. Rusiec	199	109	13	11	28	146	78
Gm. Szczerców	463	272	48	13	83	343	181
Zelów - miasto	801	413	39	23	111	542	355
Gm. Zelów	633	344	44	17	104	473	260

Źródło: Powiatowy Urząd Pracy w Bełchatowie.

Podmioty gospodarcze działające na terenie powiatu skupione są głównie w specjalnych strefach ekonomicznych (SSE), w których przedsiębiorcy prowadzą działalność na preferencyjnych warunkach (m.in. mają zapewnione ulgi podatkowe). Powiat Bełchatowski wchodzi w skład Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, a do zagospodarowania pozostało 30,4 ha. Na terenie powiatu wyodrębniono trzy strefy:

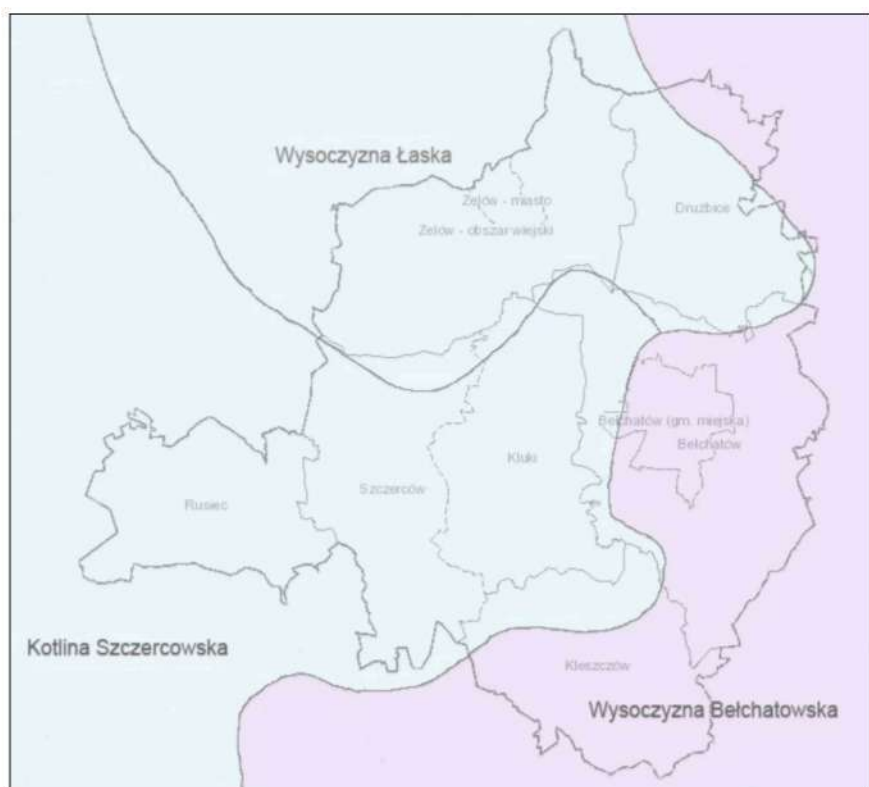
- A Strefa Bełchatowsko-Kleszczowski Park Technologiczny Obszar Bełchatów I - Strefa Ciepłownicza",
- A Strefa Bełchatowsko-Kleszczowski Park Technologiczny Obszar Bełchatów I - B1 Strefa Czapliniecka,
- A Strefa Bełchatowsko-Kleszczowski Park Technologiczny Obszar Bełchatów I - B2 Strefa Czapliniecka.

Do najważniejszych podmiotów funkcjonujących na terenie powiatu należą:

- A PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów - lider wśród polskich kopalń węgla brunatnego. Pod względem wielkości spółki i liczby zatrudnionych pracowników kopalnia jest jednym z największych pracodawców w regionie łódzkim. Średnie roczne wydobycie węgla wynosi 35 mln ton rocznie, co stanowi ponad 50% wydobycia w Polsce. Równolegle do działalności wydobywczej Kopalnia Bełchatów zajmuje się zagospodarowaniem kopalni, które towarzyszą złożu węgla. Od kilku lat systematycznie rośnie wydobycie i sprzedaż piasków, żwirów, kruszyw i iłów. Powierzchnia zwałowiska wewnętrznego i wyrobiska eksploatacyjnego Pola „Bełchatów” wynosi aktualnie około 3 200 ha. Zgodnie z planem zagospodarowania, zasoby tego Pola zostaną wykorzystane do 2038 roku. Poza tym na bazie kredy jeziornej i węgla brunatnego z Pola „Bełchatów” wytwarzane są ekologicznie czyste, tanie nawozy mineralne niezbędne do produkcji zdrowej żywności.
- A PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów - największa w Polsce i Europie elektrownia opalana węglem brunatnym. Moc pracujących bloków energetycznych wynosi 5 298 MW i stanowi około 19% mocy zainstalowanej w polskiej energetyce zawodowej. Roczna produkcja energii wynosząca przeciętnie 27-28 TWh, stanowi około 20% produkcji krajowej. Energia z Bełchatowa jest najtańszą energią elektryczną w kraju.
- A Knauf Bauprodukte Polska Sp. z o.o. Rogowiec,
- A KWH Pipe Poland Kleszczów,
- A ECO-ABC Sp. z o.o. Bełchatów,
- A Constantia Teich Poland Sp. z o.o. Kleszczów,
- A Colep Polska Sp. z o.o. Kleszczów,
- A Arix Polska Sp. z o.o. Kleszczów,
- A Kersten Europe Kleszczów,
- A Pamapol S.A. Rusiec.

3.5. Ukształtowanie powierzchni ziemi

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski Powiat Bełchatowski znajduje się w obrębie Nizy Środkowo Polskiego. Zachodnia i centralna część powiatu leży na obszarze Kotliny Szczercowskiej, południowa i wschodnia część leżą na obszarze Wysoczyzny Bełchatowskiej, a północna część leży na obszarze Wysoczyzny Łaskiej.



Rysunek 7 Położenie powiatu na tle jednostek fizyczno-geograficznych (źródło: www.geoportal.gov.pl)

Obszar Powiatu Bełchatowskiego jest zróżnicowany morfologicznie. Część wschodnia to Wysoczyzna Bełchatowska, która wyraźną krawędzią morfologiczną dość stromo schodzi do Kotliny Szczercowskiej na zachodzie. Wysoczyzna Bełchatowska ma położenie wododziałowe między dorzeciami Wisły i Odry. Jej krajobraz stanowi falista równina z pasmem ostańcowych wzgórz morenowych ukierunkowanych z północy na południe, związanych z maksymalnym zasięgiem zlodowacenia warciańskiego. Północna część powiatu leży na Wysoczyźnie Łaskiej, która jest denudacyjną równiną morenową o wysokości do 213 m n.p.m. W krajobrazie występują ciągi wydym śródlądowych oraz pagóry morenowe.

Najważniejszą rolę w formowaniu współczesnej rzeźby odegrały procesy związane z zanikiem łądolodu Widawki i Warty oraz erozyjne pogłębianie dolin rzecznych. Udział swój miały także procesy eoliczne, które doprowadziły do powstania wydym i terenów bezodpływowych.

Kotlina Szczercowska należy do makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej. Ma ona charakter równinny z najniższymi terenami (naturalnie) w dolinie Widawki. Występują tu liczne tereny podmokłe. Nielicznie zachowały się torfowiska przejściowe z bogatą mieszaną roślinnością. Kotlina Szczercowska uległa i w dalszym ciągu ulega znacznym przekształceniom antropogenicznym wskutek eksploatacji dużych złóż węgla brunatnego.

Dominującymi elementami krajobrazu są:

- A** zwałowiska zewnętrzne PGE KWB Bełchatów S.A. z Górą Kamieńską, położoną tuż poza południowo-wschodnią granicą Powiatu Bełchatowskiego. Góra Kamieńska powstała w wyniku składowania nadkładu i jest najwyższym wzniesieniem w środkowej Polsce o wysokości 386 m n.p.m.
- A** połodowcowe wzniesienia Gór Borowskich na granicy z Powiatem Piotrkowskim.²⁶

3.6. Geologia

Pod względem geologicznym Powiat Bełchatowski położony jest w obrębie Niecki Łódzkiej – w jej południowej części, gdzie na węglanowych osadach kredowych zalegają w postaci płyt osady trzeciorzędowe, a wszystko to pokryte jest zwartym płaszczem utworów czwartorzędowych.

Kreda reprezentowana jest przez osady kredy dolnej wykształcone w postaci piaskowców oraz utwory kredy górnej – głównie wapienie, wapienie margliste, margle i opoki. Strop tych utworów to powierzchnia erozyjna z szeregiem wyniosłości i obniżzeń. Najpłycej kreda zalega w okolicach Zwierzyńca i Głupic, w dolinie rzeki Grabi znajdują się wychodnie, na pozostałym obszarze osady kredy znajdują się na znacznych

²⁶ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bełchatowskiego na lata 2008-2011

głębokościach, a ich miąższość wynosi kilkaset metrów. Trzeciorzęd występuje w postaci płatów wypełniających formy zapadliskowe bądź zagłębienia erozyjno-denudacyjne. Miąższość jest zróżnicowana i ściśle związana z tektoniką podłoża mezozoicznego. Budują go utwory ilaste pliocenu oraz mułkowo-piaszczyste miocenu z wkładkami węgla brunatnego. Na południu powiatu miąższość trzeciorzędu osiąga w rowie tektonicznym ponad 200 m. Wśród nagromadzonych osadów trzeciorzędowych występują bogate złoża węgla brunatnego.

Osady czwartorzędowe tworzą zwartą pokrywę na terenie całego Powiatu Bełchatowskiego poza niewielkimi fragmentami wychodni górnej kredy w dolinie rzeki Grabi. Miąższość czwartorzędu jest bardzo zróżnicowana, zwykle od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Ma to związek z powierzchnią mezozoiku i tektoniką całego obszaru. Osady czwartorzędowe to głównie gliny lodowcowe oraz piaski wodnolodowcowe związane ze zlodowaceniem środkowopolskim.²⁷

3.7. Surowce mineralne

Na terenie powiatu największe znaczenie mają trzeciorzędowe złoża węgla brunatnego. Poza tym złoża surowców mineralnych są prawie wyłącznie utworami czwartorzędowymi, poza niewielkimi odślonieniami margli górnej kredy o znaczeniu lokalnym.

Gliny zwałowe stanowią zwartą, dużą powierzchnię ale nie posiadają dużego znaczenia surowcowego ze względu na dużą zawartość ziaren żwiru i margla. Ich eksploatacja jest lokalna, głównie na potrzeby cegielni.

Żwiry i piaski ze żwirami są surowcami często występującymi i eksploatowanymi w dość dużych ilościach. Ich znaczenie jest lokalne, wykorzystywane są głównie na potrzeby budownictwa przemysłowego i drogowego. Są to najczęściej osady moren czołowych, moren martwego lodu, ozów i pagórków akumulacji szczelinowej. Złoża te wykazują dużą zmienność petrograniczną i frakcyjną surowca. Często jest występowanie pakietów i wkładek mułków, które utrudniają eksploatację na większą skalę.

Piaski eoliczne występują w wydmach i polach wydmowych m.in. wzdłuż trasy między Bełchatowem i Szczercowem. Wykorzystywane są w budownictwie i drogownictwie.

Należy dążyć do pełnego wykorzystania surowców mineralnych z nadkładu co zabezpieczy potrzeby gospodarcze i ograniczy konieczność pozyskiwania surowców mineralnych z innych źródeł. W ten sposób wykorzystuje się między innymi:

- A kruszywa mineralne (pospółka piaszczysto żwirowa i krzemienista, tłucznie, klince i grysy granitowe, wapienne, kwarcytowe i z gruzu betonowego),
- A piasek naturalny o dużej czystości,
- A łatwo topliwe piaski kwarcowe o zawartości SiO_2 pow. 99%,
- A wolne od zanieczyszczeń surowce ilaste o dużej różnorodności parametrów chemicznych, mineralogicznych i technologicznych,
- A kredę jeziorną (ekologiczny nawóz węglanowo - wapniowy),
- A ziemię humusową.

Poza wydobyciem węgla brunatnego i pozyskaniem surowców mineralnych z nadkładu, w Antoniówce zlokalizowana jest odkrywka Kopalni Surowców Mineralnych „Kosmin”, w Woli Kruszyńskiej, Osinie i Kuźnicy Kaszewskiej zlokalizowane są odkrywki kruszyw, w Kurnosie II kopalnia piasku. Ponadto w poszczególnych gminach eksploatowane są lokalne złoża piasku, żwiru i gliny.

3.8. Klimat

Województwo łódzkie leży w VII (środkowej) Dzielnicy rolniczo-klimatycznej Polski. Okres wegetacyjny trwa przeciętnie 210 - 220 dni, średnie roczne temperatury w wieloleciu wynoszą 8,3 °C i wahają się w granicach od 37,6 ÷ -30,3 °C. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń -2 °C, a najcieplejszym lipiec i sierpień 17,7 °C. Opady atmosferyczne (średnie dla województwa) w roku wynoszą 555 mm. W okresie najważniejszym dla rozwoju roślin (IV - IX) spada średnio 354 mm deszczu (ok. 64 % opadów łącznych w roku).

W regionalizacji rolniczo - klimatycznej obszar Powiatu Bełchatowskiego zaliczany jest do Dzielnicy Łódzkiej. Występują tu łagodne zimy z okresami krótkotrwałych mrozów przeplatanych odwilżami. Dominuje wpływ wilgotnych mas powietrza polarno-morskiego oraz polarno-kontynentalnego. Przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie.

Według rejonizacji rolniczo - klimatycznej Gumińskiego teren Powiatu Bełchatowskiego należy do X dzielnicy klimatycznej o następującej charakterystyce:

- A średnia temperatura roczna: 7,7°C,

- A średnia temperatura stycznia: - 1,7°C,
- A średnia temperatura lipca: 17,4°C,
- A ilość opadu w roku: 576 mm,
- A ilość dni mroźnych: 30 - 50.

Pokrywa śnieżna zalega ok. 50 dni w roku. Na całym obszarze występuje przewaga wiatrów zachodnich i północno-zachodnich. Tereny te są w przewadze dobrze nasłonecznione, wolne od zastoisk zimnych mas powietrza, dobrze przewietrzane.

Według danych IMGW w Powiecie Bełchatowskim w 2011 roku średnia temperatura wynosiła 9-10°C, a suma opadów wynosiła 400-500 mm.

4. OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH

4.1. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.) oraz z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.). W pierwszym z wymienionych aktów ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody,

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów,
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową,
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia,
- siedlisk przyrodniczych,
- siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt,
- krajobrazu,
- zieleni w miastach i wsiach,
- zadrzewień.

Z kolei ochrona środowiska w myśl Prawa ochrony środowiska oznacza: podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na:

- racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom,
- przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego występują następujące formy ochrony przyrody: rezerwat przyrody (1), obszary chronionego krajobrazu (1), park krajobrazowy (1), użytki ekologiczne (121) oraz pomniki przyrody (36).²⁸

Według danych GUS na terenie województwa łódzkiego obszary prawnie chronione zajmują 19,7% powierzchni województwa. W Powiecie Bełchatowskim w 2010 roku było 26 896,2 ha prawnie chronionych. Stanowi to 27,8% powierzchni powiatu. W porównaniu do 2008 roku ilość na wzrosła, przybyło 3 930,4 ha prawnie chronionych, czyli nastąpił wzrost o 14,6%.

Tabela 17 Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona w 2010 roku

	Ogółem	Rezerваты przyrody	Parki krajobrazowe	Obszary chronionego krajobrazu	Użytki ekologiczne
	ha				
Powiat Bełchatowski	26 896,2	41,1	143,9	26 652,0	59,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Opisu poszczególnych form ochrony przyrody występujących na terenie Powiatu Bełchatowskiego dokonano w oparciu o wykazy i charakterystyki udostępnione m.in. przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Łodzi, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Łodzi oraz przez samorządy terytorialne (Starostwo Powiatowe, Urzędy Gmin/Miast).

Obszary Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych. W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96 % powierzchni kraju) i alpejski (4 % powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, które zostały transponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) / obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW).

Dyrektywa Siedliskowa nie określa sposobów ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków, ale nakazuje zachowanie tzw. właściwego stanu ich ochrony. W odniesieniu do siedliska przyrodniczego oznacza to, że:

- naturalny jego zasięg nie zmniejsza się,
- zachowuje ono specyficzną strukturę i swoje funkcje ekologiczne,
- stan zachowania typowych dla niego gatunków jest właściwy.

W odniesieniu do gatunków właściwy stan ochrony oznacza natomiast, że:

- zachowana zostaje liczebność populacji, gwarantująca jej utrzymanie się w biocenozie przez dłuższy czas,
- naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się,
- pozostaje zachowana wystarczająco duża powierzchnia siedliska gatunku.

Najważniejszymi instrumentami realizacji celów sieci Natura 2000 są oceny oddziaływania na środowisko oraz plany ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000. Działania ochronne winny uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz cechy regionalne i lokalne danego obszaru Natura 2000.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego wyznaczono dwa obszary²⁹:

- **PLH100036 Święte Ługi** - obszar o powierzchni 151,2 ha, w całości znajduje się w gminie Szczerców. Obszar położony w dolinie rzeki Pilsy, obejmuje dwa kilkudziesięciohektarowe zbiorniki powstałe wskutek eksploatacji torfu metodami przemysłowymi położone w pobliżu miejscowości Lubiec. Powierzchnia lustra wody zajmuje ok. 50% obszaru. Od strony północnej i zachodniej zbiorniki otoczone są głównie borami sosnowymi, od strony południowej i wschodniej niewielkie powierzchnie zajmują płaty torfowisk wysokich, borów i lasów bagiennych. Zbiornik południowy jest płytszy, w dużej mierze porośnięty szuwarem pałkowym, trzcinowym i turzycowiskami. Święte Ługi to jedna z najcenniejszych pozostałości, niegdyś bardzo rozległych, powierzchni torfowisk Kotliny Szczercowskiej. Obecnie tylko niewielkie powierzchnie zajmują płaty wciąż aktywnych torfowisk wysokich. Po uruchomieniu odkrywki "Bełchatów" Kopalni Węgla Brunatnego w Bełchatowie na skutek silnego drenażu, obszary torfowisk w bardzo szybkim tempie zanikły. Rozległa powierzchnia otwartego lustra wody oraz bogata roślinność przybrzeżna jest cenną ostoją zwierząt - zwłaszcza płazów i ptactwa wodno-błotnego. Występuje tu silna populacja m.in. kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej. Święte Ługi są więc swoistym reliktem przyrodniczym regionu, doskonałym obiektem badań naukowych jak i poligonem dydaktycznym. Bardzo cenna dla regionu jest również obecność kolonii lęgowej mewy śmieszki.
- **PLH100021 Grabia** - obszar został zatwierdzony jako OZW w styczniu 2011 roku. Jego całkowita powierzchnia wynosi 1 670,5 ha. Jego niewielki fragment leży w północnej części gminy Żelów. Obszar obejmuje środkowy i dolny bieg Grabi wraz z przylegającymi ekosystemami łąkowymi i leśnymi, charakterystycznymi dla niewielkich rzek nizinnych Polski. Teren objęty granicami obszaru ciągnie się wzdłuż rzeki od miejscowości Kolonia Karczmy do ujścia, a jego granice wyznacza terasa zalewowa. Długość Grabi objętej granicami obszaru Natura 2000 wynosi około 50 km, co stanowi nieco ponad połowę całkowitej długości rzeki wynoszącej 81,1 km. Źródła Grabi zlokalizowane

²⁹ <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

są w okolicy wsi Dziwle na wysokości 229 m n.p.m. - mają charakter wysięków o wydajności 0,2 l/s, wysychających w okresie letnim. Początkowy odcinek rzeki jest strumieniem okresowym i charakteru stałego nabiera dopiero po około 0,5 km, gdzie przepływa przez nieckowate obniżenie z wydajnymi źródłami w okolicy wsi Kolonia Grabica. Stąd rzeka biegnie w kierunku południowym aż do miejscowości Mzurki. Średnia szerokość cieku wynosi 2,5 m, przy głębokości około 0,5 m. Osady dennie mają głównie charakter piaszczysty i żwirowo-piaszczysty. Szerokość doliny rzecznej wynosi około 100 m. Począwszy od Mzurek, Grabia płynie w kierunku północno-zachodnim, aż do miejscowości Barycz. Wzrastają średnie szerokości i głębokości rzeki od początkowych 3 m i 1 m, aż do 20 m szerokości i 0,7 m głębokości w okolicach Baryczy. Szerokość doliny rzecznej wzrasta stopniowo od 100 m do 1 km. Taka charakterystyka doliny rzecznej właściwa jest dla początkowej części wyznaczonego obszaru, od miejscowości Karczmy. Dno jest piaszczyste, tylko w nielicznych miejscach gdzie koryto Grabi przecina wychodnie skał kredowych bywa pokryte rumoszem wapiennym. W Baryczy rzeka skręca w kierunku zachodnim. Dolina utrzymuje szerokość około 1 km. Szerokość koryta waha się od 10-20 m, głębokość około 0,8 m. Dno jest głównie piaszczyste. W okolicach Łasku następuje zmiana kierunku biegu rzeki z zachodniego na południowo-zachodni, który utrzymuje się aż do ujścia. Szerokość zwiększa się stopniowo od 15 do 30 m, średnia głębokość wynosząca około 1 m może przy wysokich stanach wód przekraczać 2 m. W dolnym biegu rzeki dno jest piaszczyste, często mocno zamulone. Dolina w większej części rozległa o szerokości 1-2 km. Grabia uchodzi do Widawki w okolicach wsi Łęg Widawski na wysokości 143 m n.p.m. Obszar ważny jako ostoja naturalnych siedlisk związanych z doliną rzeczną (zidentyfikowano ich tu 4 typy). Występują dobrze zachowane lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe, niżowe łąki użytkowane ekstensywnie oraz starorzecza o różnym stopniu ładowacenia. Miejscami występują dobrze rozwinięte murawy szczerlichowe związane z wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Wzdłuż całego biegu rzeki objętej obszarem występuje liczna populacja ważki - trzepla zielona. Obszar ważny jako istotna w Polsce środkowej ostoja ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: kozy złotawej, minoga ukraińskiego, piskorza i kozy. Dolina Grabi ze względu na bardzo dobre rozpoznanie faunistyczne hydrofauny jest ważnym obiektem ze względów dydaktycznych i naukowych.

Rezerwat przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi (ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.).

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego utworzono jeden rezerwat przyrody - Rezerwat Łuszczanowice. Rezerwat został utworzony 19 kwietnia 1979 roku zarządzeniem Ministra LiPD (M.P.Nr 13 poz.77) w celu ochrony naturalnego drzewostanu jodłowego na północnej granicy zasięgu geograficznego jodły. Rezerwat położony jest w południowo-zachodniej części Wysoczyzny Bełchatowskiej na wysokości 212 - 243 m n.p.m. na terenie gminy Kleszczów. Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 41,1 ha, wokół rezerwatu została wyznaczona otulina o powierzchni 44,97 ha. Na terenie rezerwatu jodła tworzy drzewostany przede wszystkim na siedlisku grądu kontynentalnego. Gatunkami dominującymi są sosna (42,9 ha) i jodła (15,47 ha), domieszkowo występuje dąb szypułkowy, grab pospolity, świerk pospolity i inne. W podszycie występuje bez koralowy, kruszyna pospolita. W runie natomiast spotkamy typowe gatunki dla lasów liściastych tj. gajowiec żółty, dąbrówka rozłogowa, fiołek leśny i zawilec gajowy

Wiek drzewostanu to 76-111 lat, z czego 60% to drzewa ponad 100-letnie. Najgrubsze okazy jodeł mają około do 2,5 m w obwodzie. Na terenie rezerwatu i otuliny znajdują się powierzchnie doświadczalne Uniwersytetu Łódzkiego, altana ekologiczna oraz szkółka leśna zajmująca powierzchnię 0,61 ha, natomiast szkółka podokapowa, w której prowadzi się produkcję sadzonek pod okapem starych drzew, zajmuje powierzchnię 0,04 ha. W szkółce produkowane są głównie sadzonki jodły, które są wykorzystywane przede wszystkim przez nadleśnictwo do odnowień w lesie. Przez teren rezerwatu przebiega ścieżka przyrodniczo-leśna o długości 1,7 km z pięcioma przystankami.

Gatunkami chronionymi występującymi na terenie rezerwatu są bluszcz pospolity, wawrzynek wilczydełko, szmaciak gałęzisty. Wśród zwierząt występuje m.in.: lis, jenot, zając szarak, sarna, jeż, wiewiórka, sówka, kwiczoł, kos, padalec, traszka zwyczajna, ropucha szara i biegacz zielonożółty.

Projektowane są dwa kolejne rezerваты:

- A rezerwat leśny Kluki o powierzchni 51,4 ha dla ochrony typów lasu: ols, łęg jesionowo-olszowy, grąd kontynentalny, bór mieszany sosnowo-dębowy i bór sosnowy świeży,
- A rezerwat wodno-krajobrazowy Źródliśka, który również ma powstać w gminie Kluki obejmując ochroną obszar źródłowy rzeki Stawki z borem mieszanym wilgotnym i lasem mieszanym wilgotnym.

Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki

Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki powołany został uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Sieradzu z dnia 14 września 1989 roku w celu ochrony cennych walorów przyrodniczo-krajobrazowych. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Nr 9/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 11 stycznia 2006 roku w sprawie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki zmienionego Rozporządzeniem Nr 1/2008 Wojewody Łódzkiego z dnia 11 stycznia 2008 roku w sprawie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki. Plan ochrony Parku został zatwierdzony Rozporządzeniem Nr 30/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 3 listopada 2006 roku w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 380, poz. 2947).

W obecnych granicach park krajobrazowy leży na terenie 9 gmin: Widawa, Konopnica, Burzenin, Zapolice, Sieradz, Sędziejowice, Ostrówek, Rusiec, Zduńska Wola. Powierzchnia Parku wynosi 25 330 ha, z czego na teren województwa łódzkiego przypada 14 245 ha, a na teren Powiatu Bełchatowskiego przypada 143,9 ha.

Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki obejmuje obszar o wyróżniającym się krajobrazie, dużych wartościach naturalnych środowiska przyrodniczego, walorach estetycznych, historycznych i kulturowych. Przedmiotem ochrony w parku są doliny Warty i Widawki i ich dopływy wraz z systemem stref przystokowych oraz towarzysząca tym obszarom szata roślinna.

Obszar parku wyróżnia się w swym otoczeniu urozmaiconą rzeźbą terenu. Szczególnie malowniczo prezentują się przełomowe odcinki doliny Warty, gdzie wysokości względne stoków dochodzą do 45 m, na powierzchni ukazują się stare utwory wapienne. W obrębie dolin można zaobserwować 3 terasy akumulacyjne, ich stoki urozmaicone są dolinkami pobocznymi różnej genezy.

Lasy w Parku stanowią tylko niespełna 25% ogólnej powierzchni. Przeważają sztucznie wprowadzone zbiorowiska borowe, a zespoły naturalnych borów bagiennych, łęgów i grądów zachowały się w niewielkich fragmentach.

Stosunkowo małe zmiany w środowisku przyrodniczym związane z działalnością człowieka przyczyniły się do botanicznej atrakcyjności tego terenu. Roślinność segetalna reprezentowana jest przez tak interesujące gatunki jak misiurek drobny, goździc okółkowy, połonicznik kosmaty, jaskier polny, miłek letni, miłek szkarłatny, bniec dwudzielny, czyściec roczny i mak piaszkowy.

Na terenie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki stwierdzono występowanie ponad 600 gatunków roślin naczyniowych. We florze parku reprezentowane są różnorodne grupy siedliskowe, co pozostaje w ścisłym związku z charakterem roślinności tego obszaru. Oprócz gatunków lasów liściastych, mieszanych i borowych, liczne są tu rośliny związane z torfowiskami, wilgotnymi łąkami, szuwarami, wodami oraz innymi siedliskami podtopionymi, przynajmniej okresowo. W niektórych punktach parku istotnym elementem jego flory są także gatunki kserotermiczne.

Flora parku jest niezbyt bogata w gatunki chronione a dość bogata w rzadkie i interesujące z wybranych grup siedliskowych, głównie rośliny hydro- i higrofilne, a więc te, które związane są z wszelkimi siedliskami wodnymi, nawodnymi i bagiennymi. Dość liczną grupę stanowią też gatunki kserotermiczne i w różnym stopniu ciepłolubne, które spotyka się w miejscach, gdzie występują margle wapienne lub żwirowe pagórki morenowe.

To właśnie rośliny z wymienionych powyżej grup oraz gatunki leśne stanowią najważniejsze z geobotanicznego punktu widzenia element flory Parku i decydują o jej charakterze. Na obszarze Parku stwierdzono występowanie ok. 60 gatunków chronionych. Rośliny rzadkie w skali kraju stanowią 20% całej flory. Najliczniejsze wśród nich są gatunki muraw kserotermicznych i ciepłolubnych okrajków.

Wśród zwierząt występują 2 gatunki minogów (strumieniowy i ukraiński) i 34 gatunki ryb, 18 gatunków płazów, 140 gatunków ptaków (w tym 127 gatunków łęgowych) i 42 gatunki ssaków.

Dla zachowania najcenniejszych walorów przyrodniczych parku utworzono na jego terenie 4 rezerваты przyrodnicze. Kolejnymi formami są zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Dolina Grabi i Góry Wapienne, 14 użytków ekologicznych, 49 pomników przyrody.

Na terenie parku znajdują się fragmenty trzech szlaków pieszych: Szlak walk nad Wartą 1939 r., Szlak młynów nad Grabią, Szlak wokół Zduńskiej Woli.

Obszar chronionego krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu są to tereny wyróżniające się krajobrazowo o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe w szczególności ze względu na możliwości zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką lub ze względu na istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego jest jeden Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki, który został

utworzony 4 grudnia 2007 roku rozporządzeniem Nr 59/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 4 grudnia 2007 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2007 r. Nr 374, poz. 3324).

Obszar zajmuje powierzchnię 41 390 ha, a administracyjnie znajduje się na terenie 17 gmin. Na terenie Powiatu Bełchatowskiego obszarem chronionego krajobrazu objęte jest 26 652,0 ha, na terenie następujących gmin: Bełchatów, Żelów, Rusiec, Szczerców, Kluki i Kleszczów.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki został utworzony w celu ochrony doliny rzeki Widawki z wartościowymi siedliskami i zbiorowiskami roślinnymi, ochrony koryta rzeki Widawki stanowiącej na znacznej przestrzeni naturalny ciek wodny, korytarza ekologicznego łączącego dolinę Warty z doliną Pilicy. Są to tereny cenne przyrodniczo, o znacznym zalesieniu, z licznymi zbiornikami wodnymi; na wyróżnienie zasługują: zwałowisko kopalni Bełchatów stanowiące dominantę wśród otaczającego terenu i wpływające na urozmaicenie krajobrazu, wzniesienia Borowej Góry stanowiące zespół pagórków o wysokich walorach krajobrazowych z najwyższym szczytem Borowa.

W wyżej wymienionym rozporządzeniu wprowadzono ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz różnorodności biologicznej. Ustalenia dotyczące czynnej ochrony obejmują:

- A** utrzymania czystości i trwałości ekosystemów leśnych,
- A** zachowanie stref ekotonowych, celem utrzymania różnorodności biologicznej,
- A** zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw kserotermicznych i napiaskowych,
- A** pozostawianie drzew pomnikowych, dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do ich samodzielnego rozkładu,
- A** wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze, wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony innych ekosystemów lądowych obejmują:

- A** ochronę zieleni wiejskiej: zadrzewień, zakrzewień, parków wiejskich oraz utrzymanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez ochronę istniejących zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych,
- A** utrzymanie trwałych użytków zielonych,
- A** zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien, oczek wodnych, obszarów wodno-błotnych.

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów wodnych obejmują:

- A** zachowanie naturalnych zbiorników wód powierzchniowych, oczek wodnych, starorzeczy oraz obszarów źródłkowych cieków wraz z ich naturalną obudową biologiczną,
- A** utrzymanie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz zbiorników wodnych w postaci pasów, szuwarów, zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem ograniczenia wpływu substancji biogennych z pól uprawnych,
- A** prowadzenie prac regulacyjnych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej i w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek.

Na Obszarze wprowadzono następujące zakazy:

- A** 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,
- A** realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (nie dotyczy Obszaru położonego na terenie gminy Widawa),
- A** 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 (nie dotyczy prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody),
- A** wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu (nie dotyczy terenów, dla których udzielono koncesji na wydobywanie kopalni przed dniem wejścia w życie niniejszej Uchwały, nie dotyczy Obszaru położonego na terenie gmin: Masłowice, Widawa, Wielgomłyny, Wola Krzysztoporska oraz na działce o numerze ewidencyjnym 45, obręb Bukowa, w gminie Bełchatów),
- A** wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych (nie dotyczy Obszaru położonego na terenie gminy Masłowice),
- A** dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub

zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka.

Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne tworzy się w celu zachowania fragmentów przyrody o charakterze naturalnym lub dla ochrony określonych ekosystemów. Zazwyczaj są to obszary, które ze względu na małą powierzchnię lub mniejszą rangę przyrodniczą nie mogą być rezerwatami przyrody. Są to pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Zalicza się do nich: naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze, a także stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Powierzchnie te najczęściej byłyby zaliczane do nieużytków leśnych lub rolniczych.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego znajduje się 121 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 276,73 ha. W większości są to bagna, w mniejszej ilości występują: torfowiska, oczka wodne, zbiorniki wodne, mokradła i źródła. Ilość i powierzchnia użytków ekologicznych w poszczególnych gminach została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 18 Wykaz użytków ekologicznych na terenie poszczególnych gmin Powiatu Bełchatowskiego

Jednostka administracyjna	Liczba użytków ekologicznych	Powierzchnia [ha]
Bełchatów - miasto	2	4,34
Gm. Bełchatów	14	11,95
Gm. Drużbice	10	4,40
Gm. Kleszczów	6	2,60
Gm. Kluki	29	37,85
Gm. Rusiec	1	9,56
Gm. Szczerców	35	153,88
Gm. Żelów	24	52,15
Powiat Bełchatowski	121	276,73

Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi.

Najwięcej użytków ustanowiono w gminie Szczerców i Kluki, natomiast najmniej w gminie Rusiec i w mieście Bełchatów. Szczegółowy wykaz ustanowionych użytków ekologicznych na terenie Powiatu Bełchatowskiego został przedstawiony w załączniku nr 1.

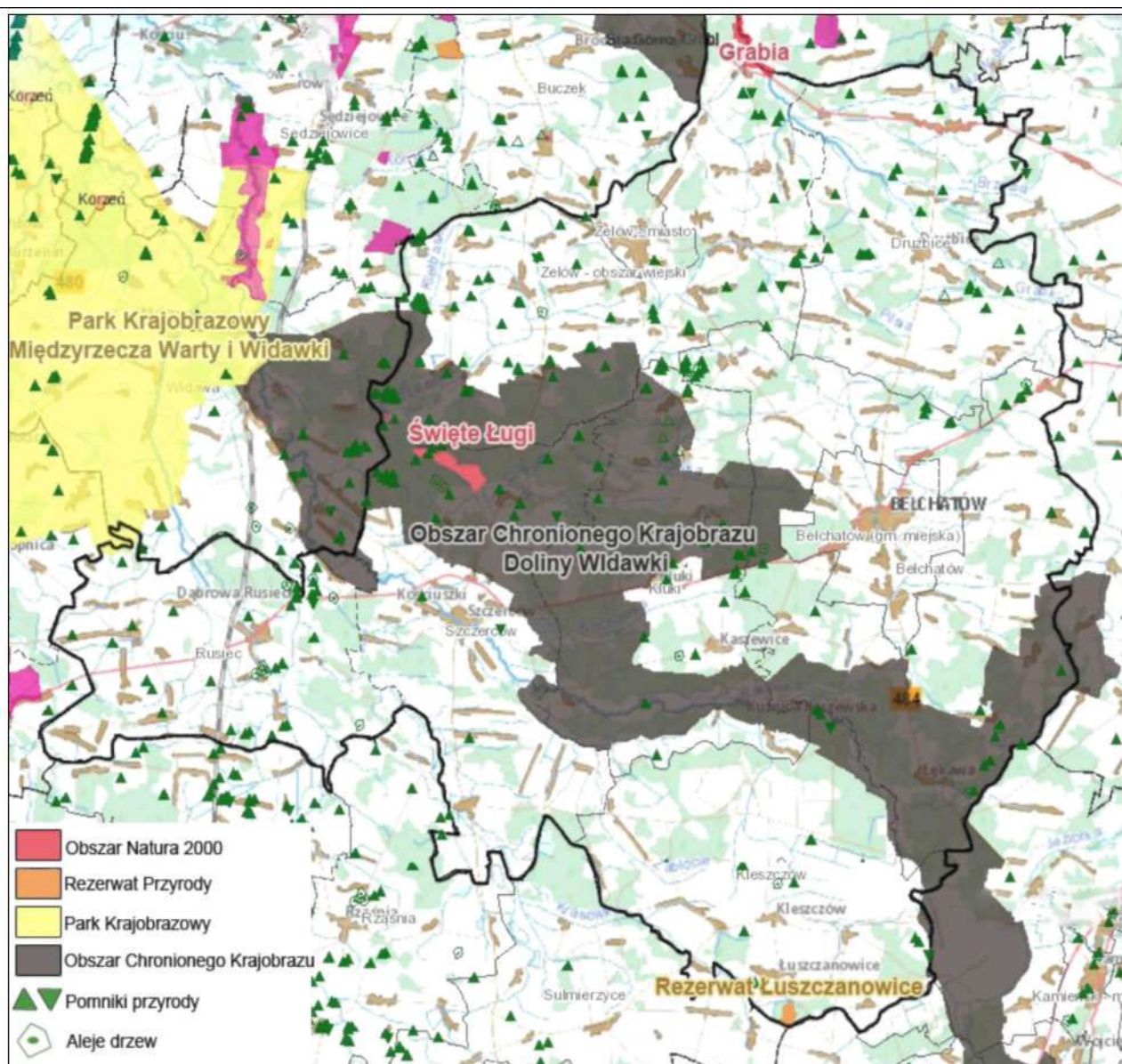
Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Według danych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi na terenie Powiatu Bełchatowskiego znajduje się 36 pomników przyrody:

- gmina Kluki - 10 pomników przyrody,
- gmina Bełchatów - 8 pomników przyrody,
- gmina Żelów - 8 pomników przyrody,
- gmina Rusiec - 5 pomników przyrody,
- gmina Drużbice - 2 pomniki przyrody,
- gmina Szczerców - 2 pomniki przyrody,
- miasto Bełchatów - 1 pomnik przyrody

Są to głównie pojedyncze drzewa i grupy drzew. Szczegółowy wykaz pomników przyrody na terenie poszczególnych gmin został przedstawiony w załączniku nr 2.



Rysunek 8 Obszary chronione na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: www.geoportal.gov.pl)

Inne obszary cenne przyrodniczo

Uroczysko Święte Ługi - to doskonałe miejsce do relaksu. Rozległy teren torfowy porośnięty różnorodną roślinnością może stanowić atrakcyjne miejsce wypoczynku. Zarastające doły torfowe pełne są dzikiego ptactwa. Obszar ten jest pełen jezior porośniętych borami sosnowymi. Bory sosnowe okalające torfowiska zajmują najmniej urodzajne gleby piaszczyste. Suche piaski wydmy porośnięte są ubogim runem – wrzos, borówka brusznica, kostrzewa owcza oraz bogatą warstwą przyziemną, zbudowaną z porostów. Siedliska nieco wilgotniejsze zajmują bory świeże: bór goryszowy i bór sosnowy suboceaniczny. Na uroczysku występują doły potorfowe wypełnione brunatną wodą, brzegi wód pokryte grubymi kożuchami torfowców, tworzących pływające tło, zajmujące coraz większą część lustra wody, trzęsawiska torfowcowe z wętniakami, bardziej suche torfowiska mszarne z całym garniturem roślin wysokotorfowiskowych - żurawiną, rosczkami i modrzewnicą. Miejsca płytsze, pozostałości dawnych grobli porastają wielkie kępy turzycy sztywnej. Na suchsze fragmenty zarastających torfowisk wkraczają: brzoza omszona i sosna o karłowatym pokroju. Na terenie Świętych Ług występuje liczna grupa roślin chronionych: rosciczka długolistna będąca rośliną owadożerną, największa nasza paproć długosz królewski oraz pięć gatunków widłaków. Ponadto z innych roślin na uwagę zasługują: turzyca pchła, turzyca zaostrowana. Tworzą one szuwały turzycowe. Roślinność szuwarowa występuje licznie na Świętych Ługach w postaci jedno lub wielogatunkowych skupisk na brzegach zbiorników wodnych. Pełnią one ważne funkcje ekologiczne i stanowią mechaniczną ochronę brzegów. Urozmaicona szata roślinna i rzeźba powierzchni sprawia, że Święte Ługi należą do obszaru wyróżniającego się bogactwem flory i fauny.

W rejonie Świętych Ług gnieździ się zaliczany do rzadszych gatunków ptaków drapieżnych orlik krzykliwy. Z ptactwa łownego spotyka się tu dziką kaczkę, cietrzewia oraz bekasa. Na Świętych Ługach można

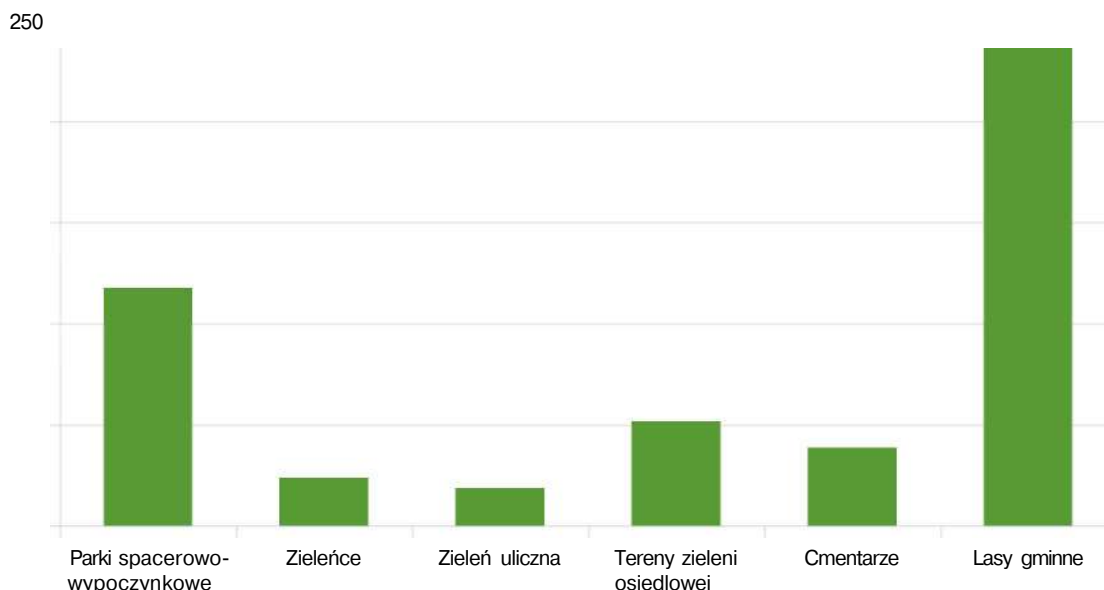
zobaczyć też czaple siwe, rybitwy i wodne kruki. W 2006 r. na terenie tym utworzono ścieżkę edukacyjną oraz punkt edukacji ekologicznej. W skład ścieżki edukacyjnej wchodzi: ścieżka pieszka i rowerowa, wieża widokowa, dwa pomosty widokowe, wiata.

Tereny zieleni urządzonej

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.) definiuje tereny zieleni jako tereny wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzyszącą ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym. Definicja ta nie ma jednak charakteru operacyjnego i w związku z tym jest mało przydatna z punktu widzenia zarządzania tymi terenami.

Zieleń pełni istotne funkcje na obszarach zurbanizowanych, takie jak:

- A** przyczynia się do wymiany gazowej - w krajach o umiarkowanym klimacie i krótkim okresie wegetacji, każdy hektar zwartej roślinności pochłania w procesie fotosyntezy nie mniej niż 5 ton dwutlenku węgla; znaczny udział w regulowaniu zawartości tlenu i dwutlenku węgla w atmosferze odgrywają duże przestrzenie trawników; 1 m² trawnika w okresie wegetacji pobiera od 48 do 768 g dwutlenku węgla, a wydziela od 35 do 560 g tlenu, przy czym aktywność ekologiczna trawników zależy od stopnia czystości środowiska i związanej z nią biologicznej aktywności roślin; hektar zieleni miejskiej wchłania w ciągu jednej godziny ok. 8 kg dwutlenku węgla, tj. tyle, ile wydziela go w tym czasie ok. 200 osób; jedno drzewo w ciągu 10 lat produkuje tyle tlenu, ile zużywa człowiek w ciągu 20 lat życia; 1 m² powierzchni liści wytwarza w sezonie wegetacyjnym (180 dni) tlen w ilości 2,6 kg, dla przeciętnego człowieka o wadze 60 kg zapotrzebowanie na tlen wynosi 182 kg/rok, więc ilość tę może zapewnić fotosynteza zachodząca na 70 m² powierzchni liści,
- A** wpływa na warunki termiczne - modyfikuje stosunki termiczne, co wiąże się głównie z odmiennym charakterem pochłaniania i akumulacji ciepła w porze dziennej oraz oddawaniem ciepła atmosferze w ciągu nocy przez powierzchnie zabudowane i tereny zielone. W parkach nagrzewanie dzienne jest szybsze i nocne wychładzanie silniejsze - w porównaniu z terenem zabudowanym. Powoduje to wyraźne zwiększenie dobowych wahań temperatury powietrza wśród zieleni; istotnie wpływa na zmniejszenie natężenia miejskiej wyspy ciepła. Prawidłowo zaplanowane i zagospodarowane tereny zieleni rozczłonkują obszar wyspy ciepła, zmniejszając tym samym jej natężenie i zasięg występowania,
- A** wpływa na wilgotność względną - tereny zurbanizowane są na ogół ubogie w wodę, która po opadach w znacznej mierze spływa do kanalizacji. Parki, szczególnie w okresie wegetacyjnym, magazynują dużą ilość wody. W ciągu doby, zarówno w zimie, jak i w lecie, wilgotność względna w parkach jest wyższa niż poza nimi - w porze chłodnej średnio o 3-8%, a w porze ciepłej o 5-20%. Pas roślinności zbudowanej z drzew i krzewów, o szerokości 10 m, zwiększa wilgotność względną powietrza do 80% i wyżej,
- A** znacznie zmniejsza porywistość wiatru, np. we wnętrzu lasu prędkość jest zredukowana do ok. 10-30% prędkości,
- A** spełnia funkcję izolacyjną, co poza ograniczeniem zanieczyszczeń, obniża również poziom hałasu,
- A** posiada zdolność do zatrzymywania części zanieczyszczeń pyłowych i gazowych znajdujących się w powietrzu (średniej wielkości drzewo liściaste jest zdolne w ciągu jednego okresu wegetacyjnego wchłonać metale ciężkie pochodzące ze spalania ok. 130 kg paliwa samochodowego),
- A** tłumi hałas, najbardziej skutecznie tłumiącym typem zieleni są drzewostany, a wielkość tłumienia wzrasta wraz ze wzrostem łącznej powierzchni, gęstością zieleni i wielkością obszaru zajmowanego przez cały kompleks zieleni.



Wykres 2 Zieleń urządzona na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS wg stanu na 31.12.2010 rok).

Według danych GUS w 2010 roku na terenie Powiatu Bełchatowskiego było 9 parków spacerowo-wypoczynkowych, z czego 6 z nich było na terenach wiejskich, 31 zieleńców, z czego 22 z nich było zlokalizowanych na terenach miejskich oraz 29 cmentarzy, w tym 22 z nich było na terenach wiejskich. W tabeli poniżej przedstawiono powierzchnie terenów zieleni urządzonej w poszczególnych gminach.

Tabela 19 Tereny zieleni urządzonej w Powiecie Bełchatowskim w 2010 roku

Jednostka administracyjna	Parki, zieleńce i tereny zieleni urządzonej	Cmentarze	Lasy gminne
	ha		
Bełchatów - miasto	72,0	13,9	24,0
Gm. Bełchatów	89,1	1,6	10,5
Gm. Drużbice	-	3,3	25,5
Gm. Kleszczów	2,0	3,5	100,2
Gm. Kluki	1,3	3,2	11,6
Gm. Rusiec	6,9	2,6	-
Gm. Szczerców	2,5	2,7	5,0
Gm. Żelów	18,0	7,5	59,1
Powiat Bełchatowski	191,8	38,3	235,9

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Największa powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni urządzonej występuje w gminie Bełchatów oraz w mieście Bełchatów. Największe tereny zajęte przez cmentarze występują w mieście Bełchatów, natomiast lasy gminne zajmują największą powierzchnię w gminie Kleszczów i w gminie Żelów.

Z uzyskanych informacji wynika, że na terenie poszczególnych gmin występują następujące tereny zielone:

- A** miasto Bełchatów - Park Narutowicza przy ul. Kościuszki, Park Wolności o powierzchni 1 ha, Park im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego o powierzchni ponad 9 ha, Park im. prof. Juliana Samujły o powierzchni 5,5 ha, Park 1000-lecia o powierzchni ponad 4 ha, Park przy ul. Hellwiga o powierzchni 2,83 ha, Park im. J. Markiewicza o powierzchni ponad 1 ha, zespół dworsko-parkowy w Domiechowicach. Na terenie miasta znajduje się 5 skwerów. Duże znaczenie odgrywa również

zieleni osiedlowa i uliczna,

- A** gmina Bełchatów - parki w następujących wsiach: Dobrzelów, Wielopole, Dobiecin, Mokracz, Łękawa,
- A** gmina Kleszczów - znajduje się 5 zieleńców o łącznej powierzchni 2,2 ha,
- A** gmina Kluki - w 2010 i 2011 roku zrealizowano kilka zadań w zakresie zieleni urządzonej. W ramach tych zadań uporządkowano teren oraz nasadzono rośliny ozdobne. Utworzono tereny zieleni wokół budynku Szkoły Podstawowej w Kaszewicach i przy strażnicy OSP w Kaszewicach. W ramach zadania „Uporządkowanie terenów zieleni na terenie Gminy Kluki” utworzono zieleni: wokół Szkoły Podstawowej w Parznie, przy strażnicy OSP w Strzyżewicach, wokół Domu Ludowego w Ścichawie, jak również urządzone tereny zielone w Zarzeczcu i w Klukach,
- A** gmina Rusiec - park w Ruścu o powierzchni 1 750 m²,
- A** gmina Szczerców - park spacerowo-wypoczynkowy o powierzchni 2 ha znajdujący się wokół terenów sportowych, w pobliżu rzeki Widawki, zieleńce w centrum Szczercowa o powierzchni 0,5 ha,
- A** gmina Żelów - park Traugutta przy ul. Poznańskiej w Żelowie o powierzchni 1,3809 ha, Park Miejski na Placu Dąbrowskiego w Żelowie o powierzchni 0,4040 ha.

Ważnym elementem przyrodniczym Powiatu Bełchatowskiego są tradycyjne sady przydomowe, które dawniej były sadzone w bezpośredniej bliskości zabudowań gospodarskich i były charakterystyczne dla regionalnego krajobrazu rolniczego. W ostatnim czasie zauważono zwiększające się zainteresowanie mieszkańców powiatu to odtwarzania i nasadzania starych odmian jabłoni i grusz. Na terenie Powiatu Bełchatowskiego sady zajmują 412 ha powierzchni powiatu.

Sady stanowią ważny układ przyrodniczy, niezbędny do zachowania różnorodności biologicznej. W sadach z wieloma odmianami drzew owocowych występują liczne gatunki owadów, ptaków, płazów, gadów a nawet drobnych ssaków. Wśród owadów dominują co prawda szkodniki, ale ich liczebność w sadach skutecznie ograniczają owady drapieżne, pasożytujące na szkodnikach oraz drobne ptaki, dla których większość owadów jest pożywieniem. Bardzo ważną rolę odgrywają też dzikie pszczoły (m.in. porobnice, murarka), które zapylają wielokrotnie więcej kwiatów drzew owocowych niż pszczoły miodne. Np. do dobrego zapylenia jednego hektara sadu jabłoniowego potrzeba tylko 550 - 600 samic murarki, podczas gdy użycie pszczoły miodnej wymaga postawienia jednego - dwóch uli, czyli obecności do 70 tys. pszczół.³⁰

Stare odmiany jabłoni i grusz, szczepione na podkładach silnie rosnących są dużo bardziej odporne na choroby, przez co praktycznie nie wymagają zabiegów chemicznych, a także są dużo mniej wymagające co do podłoża na którym rosną. Ma to duże znaczenie z punktu widzenia dużej ilości gleb i słabej klasie bonitacyjnej na terenie Powiatu Bełchatowskiego.

Największy rozwój tradycyjnych sadów przydomowych obserwowany jest w Niemczech i Austrii, gdzie ze zebranych owoców produkuje się soki oraz lokalne wina.

4.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Według ewidencji gruntów Starostwa Powiatowego w Bełchatowie grunty leśne wraz z zadrzewieniami i zakrzewieniami zajmują powierzchnię 29 903 ha, z czego lasy stanowią 28 902 ha (według stanu na dzień 1.01.2012 r.).

Natomiast według Banku Danych Lokalnych GUS w 2010 r. było 28 057,5 ha gruntów leśnych, z czego 27 612,2 ha stanowiły lasy. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane na temat gruntów leśnych wszystkich form własności.

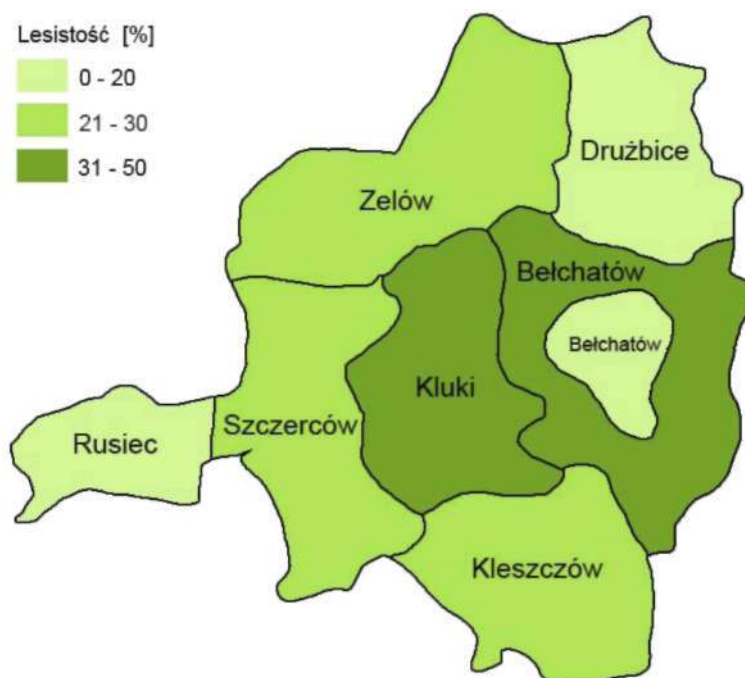
Tabela 20 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku

Jednostka administracyjna	Grunty leśne ogółem	Grunty leśne publiczne	Grunty leśne prywatne	Lasy ogółem	Lasy publiczne Skarbu Państwa	Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa	Lesistość
	ha						%
Bełchatów - miasto	581,0	324,6	256,4	561,5	281,1	280,4	16,2
Gm. Bełchatów	6 779,3	3 197,2	3 582,1	6 664,9	3 082,8	3 592,6	37,0
Gm. Drużbice	2 268,7	726,7	1 542,0	2 249,9	682,4	1 567,5	19,9
Gm. Kleszczów	2 892,5	2 440,5	452,0	2 807,6	2 255,4	552,2	22,5
Gm. Kluki	5 756,9	3 142,9	2 614,0	5 660,0	3 034,4	2 625,6	47,7

Jednostka administracyjna	Grunty leśne ogółem	Grunty leśne publiczne	Grunty leśne prywatne	Lasy ogółem	Lasy publiczne Skarbu Państwa	Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa	Lesistość
	ha						%
Gm. Rusiec	1 706,3	231,3	1 475,0	1 704,5	229,5	1 475,0	17,1
Gm. Szczerców	3 671,7	2 265,7	1 406,0	3 622,3	2 211,3	1 411,0	28,1
Zelów, w tym:	4 401,1	2 371,1	2 030,0	4 341,6	2 252,5	2 089,1	26,0
- miasto	299,9	31,9	268,0	299,8	29,8	270,0	27,9
- obszar wiejski	4 101,2	2 339,2	1 762,0	4 041,7	2 222,6	1 819,1	25,9
Powiat Bełchatowski	28 057,5	14 700,0	13 357,5	27 612,2	14 018,8	13 593,4	28,5

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Z danych GUS wynika, że lesistość powiatu wynosiła 28,5%, znacznie przewyższając wskaźnik dla województwa łódzkiego (21,1%). Nieznacznie więcej jest lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, lasy prywatne stanowiły 49,2%. Największą lesistością odznaczała się gmina Kluki i gmina Bełchatów. Na rysunku poniżej przedstawiono zróżnicowanie wskaźnika lesistości na terenie poszczególnych gmin Powiatu Bełchatowskiego.



Rysunek 9 Lesistość Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)

Lasy na terenie Powiatu Bełchatowskiego zarządzane są przez Nadleśnictwo Bełchatów oraz przez Nadleśnictwo Kolumna, które są w strukturze administracyjnej Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi.

Nadleśnictwo Bełchatów swym zasięgiem działania obejmuje obszar 120 000 ha. Lesistość terenu wynosi około 28%. Nadleśnictwo zarządza lasami państwowymi o powierzchni 19 489 ha (z czego na powierzchnię leśną przypada 18 226 ha, w tym drzewostany stanowią 17 392 ha). Lasy innych własności w zasięgu działania Nadleśnictwa zajmują powierzchnię około 16 400 ha. Nadleśnictwo administracyjnie podzielone jest na dwa obręby leśne: Kluki 9 leśnictw i Wola Grzymalina 6 leśnictw oraz gospodarstwo szkółkarskie Borowiny.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego powierzchnia lasów będących w administracji Lasów Państwowych wynosi 14 935,83 ha, w tym na terenie³¹:

A miasta Bełchatów - 282,72 ha,

Dane z Nadleśnictwa Bełchatów, pismo nr ZG20-727-41/12 z dn. 9.07.2012 r.

- A gminy Bełchatów - 3 222,15 ha,
- A gminy Drużbice - 688,12 ha,
- A gminy Kleszczów - 2 749,15 ha,
- A gminy Szczerców - 3 165,83 ha,
- A gminy Żelów - 2 280,05 ha,
- A miasta Żelów - 26,36 ha.

Na terenie Nadleśnictwa Bełchatów zinwentaryzowano 45 podtypów gleb, zaliczonych do 15 typów. Wyraźnie dominującym typem gleb na gruntach Nadleśnictwa są gleby rdzawe (49,78%). Znaczną powierzchnię zajmują też gleby bielcowe (22,27%). Pozostałe typy gleb leśnych występują rzadziej - gleby brunatne (6,94%), czarne ziemie (2,51%), gleby gruntowo glejowe (2,50%), arenosole (1,67%), gleby płowe (1,59%), gleby torfowe (1,50%), gleby murszowate (MR) 1,47%. Mady rzeczne, gleby murszowe, mułowe, opadowo glejowe i rankery nie przekraczają 1% powierzchni.

Specyficzną cechą Nadleśnictwa Bełchatów jest duża powierzchnia gleb industro- i urbanoziemnych (8,41%). Związane jest to z funkcjonowaniem na tym terenie kopalni węgla brunatnego i przejmowaniem przez Nadleśnictwo gruntów pokopalnianych. Dotyczy to głównie obrębu Wola Grzymalina, gdzie gleby zrekultywowane występują na 1457,64 ha, co stanowi 19,98% powierzchni lasów tego obrębu. W skali Nadleśnictwa grunty zrekultywowane zajmują 8,00% powierzchni lasów.

Ogólna powierzchnia lasów niepaństwowych w zasięgu działania Nadleśnictwa wynosi 16 711,18 ha, w tym na podstawie umowy zawartej ze Starostwem Bełchatów Nadleśnictwo sprawuje nadzór nad 12 829,18 ha lasów niepaństwowych.

W latach 2009-2011 Nadleśnictwo prowadziło zalesienia i odnowienia, szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 21 Powierzchnia zalesień i odnowień w latach 2009-2011

Rok	Zalesienia [ha]	Odnowienia [ha]
2009	5,73	87,37
2010	8,43	95,84
2011	3,42	84,37

Źródła: Nadleśnictwo Bełchatów.

Na terenie Nadleśnictwa Bełchatów istnieją 4 ścieżki ekologiczne - piesze i 2 ścieżki rowerowe. Są one zlokalizowane na terenie następujących leśnictw: Borowiny, Bełchatów, Kluki (Obręb Kluki) oraz w następujących leśnictwach Obrębu Wola Grzymalina: Łuszczanowice, Łękawa II, Adamów, Pytowice.

Celem ścieżek przyrodniczo-leśnych Obrębu Kluki jest m. in. wskazanie walorów przyrodniczych i kulturowych, obszarów źródłiskowych i śródleśnych strumieni Nadleśnictwa Bełchatów oraz problemów związanych z ich ochroną, wskazanie roli ekosystemów nieleśnych, tj. oczek wodnych i torfowisk w lasach, poznanie i charakterystyka typów lasów w różnych warunkach siedliskowych (głównie borów sosnowych), zapoznanie się z gatunkami drzew leśnych charakterystycznych dla poszczególnych typów siedliskowych, wskazanie i omówienie zabiegów gospodarczych związanych z odnawianiem lasów oraz omówienie problemów ochrony przyrody na przykładzie projektowanych rezerwatów "Źródlika" i "Kluki", ochrony drzew pomnikowych i stanowisk roślin prawnie chronionych.

Ścieżki przyrodniczo-leśne w Uroczysku Borowiny - istnieją dwie ścieżki o różnej długości: ścieżka krótsza "Szkółka leśna Borowiny - krajobrazy leśne" 2,1 km i ścieżka dłuższa "Szkółka leśna Borowiny - projektowany Rezerwat przyrody „Źródlika” 3,9 km. Łącznie zaprojektowano 9 przystanków:

Ścieżki przyrodniczo-leśne w Uroczysku Kluki - zaprojektowano jedną ścieżkę dydaktyczną pieszą "Projektowany Rezerwat 'Kluki' im. Henryka Baksalerskiego" o długości 2,7 km i jedną trasę rowerową "Krajobrazy leśne uroczyska Kluki" o długości 3,8 km. Ścieżka piesza przebiega przez projektowany Rezerwat "Kluki". Zlokalizowano na niej 6 przystanków, a na trasie rowerowej 7 przystanków.

Trasa rowerowa Leśna ścieżka rowerowa na terenie miasta Bełchatów - zaprojektowane są dwie trasy różnej długości: 4 km i 10 km, na których umieszczono tablice dydaktyczne o tematyce leśnej (m.in. cykl życiowy drzewostanu na podstawie drzewostanu sosnowego; zwierzęta, ptaki które można spotkać w lesie; ogień – jak zapobiegać pożarom lasu; ochrona lasu przed szkodliwymi owadami; ptasi budzik; bagienka śródleśna; „Biały Ług”).

Nadleśnictwo Kolumna swym zasięgiem działania obejmuje obszar 528,36 ha i zarządza lasami będącymi w graniach gminy Drużbice i Żelów. Lesistość terenu wynosi 21,29%. Głównym gatunkiem lasotwórczym na terenie Nadleśnictwa Kolumna jest sosna, która stanowi 85% pozyskanych sortymentów drzewnych,

brzoza 4 %, dąb 6%, olcha 3,5 %, pozostałe gatunki 1,5%. Lasy prywatne położone w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kolumna zajmują łącznie 9 100,00 ha. Nadzór nad lasami prywatnymi powierzony jest Nadleśniczemu przez sześć Starostw Powiatowych województwa łódzkiego i obejmuje powierzchnię 6160,00 ha, w tym na terenie Powiatu Bełchatowskiego 562 ha. Na terenie nadleśnictwa istnieją dwie ścieżki przyrodniczo-edukacyjna w leśnictwie Tuszyń i leśnictwie Dobroń.

Stan zdrowotny i sanitarny lasów

Na stan zdrowotny i sanitarny lasów wpływają różne czynniki, określane jako stresowe, które powodują niekorzystne zmiany w zasobach leśnych. Występujące zagrożenia można podzielić na trzy grupy:

- A** zagrożenia abiotyczne - czynniki atmosferyczne (anomalie pogodowe), właściwości gleby (żyźność, wilgotność), warunki fizjograficzne,
- A** zagrożenia biotyczne - szkodniki owadzie, choroby grzybicze, nadmierne występowanie roślinożernych ssaków,
- A** zagrożenia antropogeniczne - zanieczyszczenie powietrze, wód, gleby, przekształcanie powierzchni ziemi, pożary, kłusownictwo i niewłaściwa gospodarka leśna.

Wśród zagrożeń występujących na terenie Nadleśnictwa Bełchatów należy wymienić: przymrozki, mrozy, silne wiatry, podtopienia, susze. Zagrożeniami biotycznymi są: szkodliwe owady (szeliniak sosnowiec, brudnica mniszka, poproch cetyniak, boreczniki, barczatka sosnowka), grzyby (opieńka miodowa, korzeniowiec wieloletni, zgorzele, osutki, mączniak dębu). Zagrożeniami antropogenicznymi dla lasów są: pożary (podpalenia), zaśmiecanie terenów leśnych, kłusownictwo, duża penetracja terenów wokół miast.

Natomiast głównymi zagrożeniami występującymi na terenie Nadleśnictwa Kolumna są silne wiatry. Na ich działanie najbardziej narażone są miejsca łukowate, drzewostany nadmiernie przerzedzone oraz obrzeża lasu. Do zagrożeń biotycznych należy osnuja gwiaździsta i boreczniki. Larwy tych owadów prowadząc żer na igłach, przyczyniają się do zniszczenia aparatu asymilacyjnego, co wywołuje zakłócenia procesów życiowych drzew, ich osłabienie, a nawet śmierć. Wśród grzybów patogenicznych wywołujących choroby drzew, największe znaczenie mają huba korzeniowa i opieńkowa zgnilizna korzeni, które uszkadzają systemy korzeniowe drzew, co w konsekwencji powoduje osłabienie i zamieranie drzew. Najbardziej podatne na infekcje powodowane przez wyżej wymienione patogeny są drzewostany sosnowe, założone na gruntach porolnych i nieużytkach. Szkody antropogeniczne to głównie pożary wywołane wypalaniem traw lub umyślnym podpaleniem.³²

4.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Transpozycja przepisów dyrektywy na grunt prawa polskiego została dokonana ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 145), ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) oraz ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858).

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi ma służyć przede wszystkim:

- zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- ochronie wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,
- poprawie jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
- zmniejszeniu zanieczyszczenia wód podziemnych,
- zmniejszeniu skutków powodzi i suszy.

Według danych GUS w 2010 roku w województwie łódzkim pobrano 291 615,9 dam³ wody, to jest o około 1,8% więcej niż w roku 2009. Z ilości tej 109 854,9 dam³ (37,7%) skierowano do miejskich i gminnych sieci wodociągowych, 106 615,0 dam³ (36,6%) zostało zużyte na potrzeby przemysłu, a 75 146 dam³ (25,7%) - do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie. Natomiast pobór wody w Powiecie Bełchatowskim na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2010 roku przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 22 Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2010 roku

Jednostka administracyjna	Ogółem	Na cele		
		Przemysł	Rolnictwo i leśnictwo	Eksplotacja sieci wodociągowej
	dam ³			
Bełchatów - miasto	2 323,2	89,0	-	2 234,2
Gm. Bełchatów	191,1	-	-	191,1
Gm. Drużbice	160,4	-	-	160,4
Gm. Kleszczów	90 799,7	90 142,0	-	657,7
Gm. Kluki	2 809,6	-	2 721,0	88,6
Gm. Rusiec	662,3	477,0	-	185,3
Gm. Szczerców	360,6	25,0	-	335,6
Zelów, w tym:	250,4			250,4
- miasto	157,5			157,5
- obszar wiejski	92,9			92,9
Powiat Bełchatowski	97 557,3	90 733,0	2 721,0	4 103,3

1 dam³ = 1000 m³

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

W 2010 roku pobór wody w Powiecie Bełchatowskim wyniósł 97 557,3 dam³ i był najwyższy ze wszystkich powiatów województwa łódzkiego. Na cele przemysłowe wykorzystano 93% pobranej wody, do sieci wodociągowej pobrano 4,2%, a pozostała część była wykorzystana w celach rolniczych i leśnych. Największe zużycie wody odnotowano w gminie Kleszczów, w której na cele przemysłowe zużyto 99,3% z ogólnej ilości dostarczonej wody. Natomiast najmniejsze zużycie odnotowano w gminie Drużbice.

Tak duży pobór wody w gminie Kleszczów związany jest z działalnością PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S. A. Oddział Elektrownia Bełchatów. Woda wykorzystywana przez elektrownię do celów produkcyjnych (głównie w obiegach chłodzących) pochodzi z ujęć powierzchniowych jednak jest to w zasadzie mieszanka naturalnych wód powierzchniowych i wód kopalnianych, ponieważ do rzek, z których jest pobierana woda, odprowadzane są wody z systemów odwadniających PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S. A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów.

W roku 2010 średni pobór wody dla potrzeb Elektrowni wyniósł 2,85 m³/s. Woda pobierana była z czterech ujęć powierzchniowych, z których trzy zlokalizowane były w zlewni Widawki, zaś jedno na rzece Warcie. Z ujęć w zlewni Widawki pobierano:

- A z ujęcia na Widawce (poprzez pompownię „Słok”) - średnio 0,85 m³/s,
- A z ujęcia na Strudze Żłobnickiej (poprzez pompownię „Rogowiec”) - średnio 0,40 m³/s,
- A z ujęcia na Krasowej, poprzez pompownię „Chabielice - średnio 1,47 m³/s.

Z ujęcia na Warcie (poprzez pompownię „Warta”) pobierano średnio 0,13 m³/s.

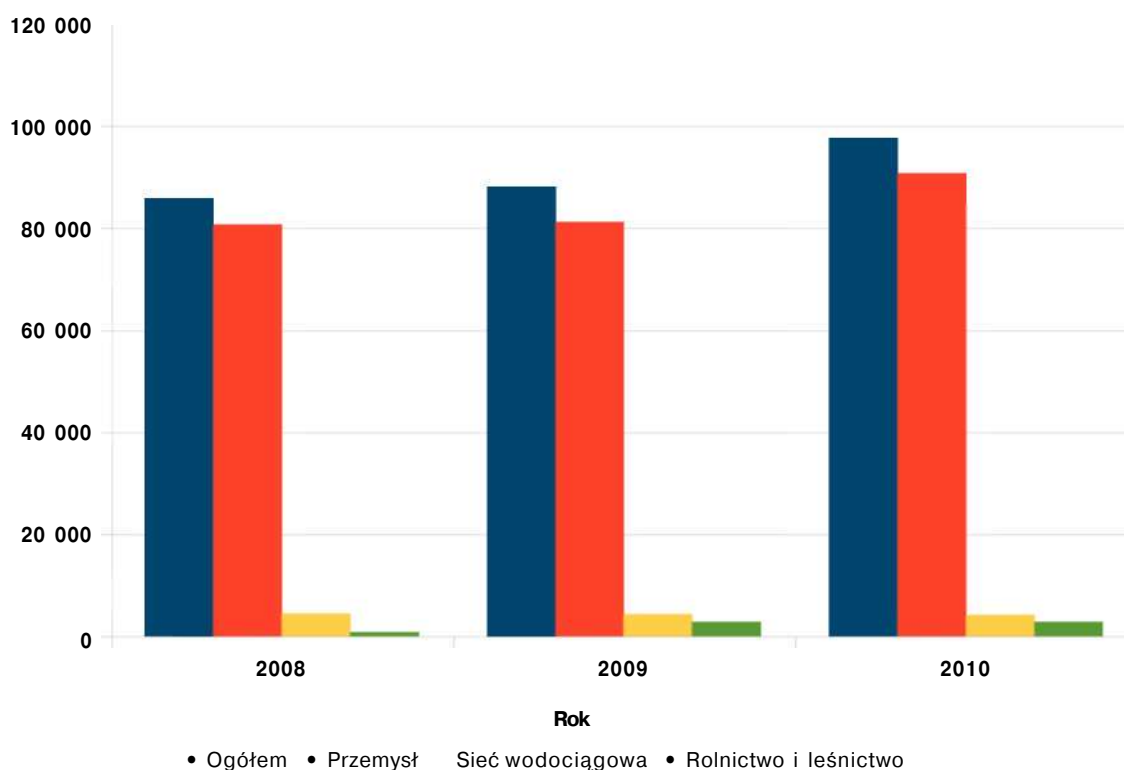
Dla porównania, zrzuty wód kopalnianych z odwodnienia Zakładu Górniczego KWB „Bełchatów” do wymienionych rzek w zlewni Widawki wynosiły:

- A do Widawki, powyżej zbiornika „Słok” - 1,03 m³/s,
- A do Strugi Żłobnickiej - 0,80 m³/s,
- A do Krasowej - 4,41 m³/s.

Część wód kopalnianych odprowadzana była do Strugi Aleksandrowskiej (1,62 m³/s).³³

³³ „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2010 roku” WIOŚ w Łodzi

Zmiany w zużyciu wody w Powiecie Bełchatowskim na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w latach 2008-2010 przedstawiono na poniższym wykresie.



Wykres 3 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Powiecie Bełchatowskim w latach 2008-2010 (źródło: Bank Danych Lokalnych GUS)

W porównaniu do lat wcześniejszych, ogólny pobór wody jak i na cele przemysłowe, do eksploatacji sieci wodociągowej oraz na potrzeby rolnictwa i leśnictwa systematycznie zwiększa się od 2008 roku.

W Powiecie Bełchatowskim gospodarstwa domowe pobrały wodę w ilości 3 511,8 dam³. W 2010 roku w czasie doby dostarczano do wodociągów 11,2 dam³ wody. Jeden odbiorca w powiecie zużył 34,9 m³ wody, tj. o 0,6 m³ mniej niż rok wcześniej. W tabeli poniżej przedstawiono zużycie wody przez jednego odbiorcę w poszczególnych gminach powiatu.

Tabela 23 Zużycie wody przez jednego odbiorcę w poszczególnych gminach w latach 2008-2010

Jednostka administracyjna	Zużycie wody na jednego odbiorcę [m ³]		
	2008 rok	2009 rok	2010 rok
Bełchatów - miasto	31,9	31,8	32,4
Bełchatów - gmina	23,3	21,9	20,0
Gm. Drużbice	39,2	36,7	36,7
Gm. Kleszczów	159,9	138,5	111,8
Gm. Kluki	28,3	18,6	22,6
Gm. Rusiec	35,5	37,9	40,6
Gm. Szczerców	38,2	37,9	38,0
Zelów, w tym:	27,0	27,0	27,6
- miasto	24,8	26,3	27,5
- obszar wiejski	30,5	28,2	27,8
Powiat Bełchatowski	36,9	35,5	34,9

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Na tle powiatu szczególnie wyróżnia się gmina Kleszczów, w której w ostatnich latach odnotowano największe zużycie wody przez jednego odbiorcę. Ilość ta od 2008 roku systematycznie zmniejsza się ale

mimo to zużycie jest około 4 razy większe niż w innych gminach. Natomiast najmniejsze zużycie wody na jednego odbiorcę odnotowano w gminie Bełchatów.

W tabeli poniżej przedstawiono pobór wody w latach 2010-2011 w poszczególnych gminach, według danych uzyskanych od poszczególnych gmin i od przedsiębiorstw działających lokalnie w zakresie dostarczania wody dla ludności.

Tabela 24 Pobór wody w latach 2010-2011 w poszczególnych gminach

Jednostka administracyjna	Ujęcie wody	Pobór wody [m ³]	
		2010 rok	2011 rok
Bełchatów - miasto	Myszaki	b.d	b.d
Bełchatów - gmina	ogólnie	329 300,0	
Gm. Drużbice	ogólnie	171 600,0	146 500,0
Gm. Kleszczów	ogólnie	657 700,0	560 400,0
Gm. Kluki	Nowy Janów	46 819,5	47 787,2
	Kluki	92 964,0	114 826,5
Gm. Rusiec	Rusiec	180 290,0	174 600,0
Gm. Szczerców	Chabielice	1 453 415,0	
Gm. Żelów	Ujęcie Żelów	444 676,0	447 288,0
	Ujęcie Kociszew	37 219,0	40 827,0

Zródło: Na podstawie danych uzyskanych z ankietyzacji Urzędów Gmin i Urzędów Miejskich.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku odprowadzono 41,5 Q hm³/rok ścieków. Jest to najwięcej wśród pozostałych powiatów w województwie łódzkim. Związane jest to z działalnością PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S. A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów. Kopalnia oprócz typowych ścieków bytowo-socjalnych i przemysłowych odprowadza również ścieki związane z odwodnieniem kopalni.³⁴

Proces odwadniania górotworu realizowany jest poprzez przejęcie dopływu wód naturalnych - podziemnych i opadowych do wyrobiska górniczego oraz odprowadzenie ich jako wód kopalnianych do cieków powierzchniowych. Ilość i jakość zrzucanych wód kopalnianych określona jest w pozwoleniu wodnoprawnym wydanym przez Wojewodę Łódzkiego nr SR.NA.6811-1/KWB/Wd-1/139/05 z dnia 29.12.2005 r. Maksymalne stężenia zanieczyszczeń w wodach wypływających z osadników sedymentacyjnych to:

- A BZT₅ - 25 mg/l,
- A Zawiesina ogólna - 35 mg/l,
- A Chlorki - 1000 mgCl/l,
- A Siarczany - 500 mg SO₄/l.

W Polu Bełchatów występują trudne warunki hydrogeologiczne, dlatego Kopalnia została zaliczona do zakładów górniczych II stopnia zagrożenia wodnego. Odwodnienie złoża ma podstawowe znaczenie dla bezpiecznego prowadzenia robót górniczych. Jednocześnie odwodnienie powoduje obniżenie zwierciadła wody w urabianym górotworze, poniżej najniższego poziomu wydobywczego, a wody resztkowe uwięzione w górotworze i wody opadowe gromadzą się w poszczególnych poziomach roboczych oraz na dnie wyrobiska.

Odwodnienie złoża osiągane jest poprzez pracę dwóch systemów odwodnienia:

- A system odwodnienia wgłębnego,
- A system odwodnienia powierzchniowego.

Odwodnienie wgłębne - w obu wyrobiskach pracuje dwufunkcyjny system:

- A system podstawowy - składający się ze studni głębinowych (głębokość do 350 m) wierconych z powierzchni terenu w barierach. Bariera to linia w której rozmieszczone szeregowo studnie mają przebieg równoległy do krawędzi skarp i poziomów roboczych. Studnie rozmieszczone są w odstępach 80-150 m,
- A system pomocniczy - układ otworów studziennych do wspomagania odwodnienia wgłębnego:
 - o dla stref podwęglowych - gdzie pracują otwory przelewowo-pompowe, których celem jest obniżenie zwierciadła wody poniżej spągu głównego pokładu węgla,
 - o dla poziomów nadwęglowych (nadkładowych) - pracują tu otwory spływowo-chłonne, których

celem jest odprowadzenie wód resztowych.

Odwodnienie powierzchniowe - ma za zadanie odprowadzenie wód odpompowanych przez studnie zlokalizowane w wyrobisku do cieków naturalnych, a także odprowadzenie wód z odpadów atmosferycznych i wód resztkowych nieujętych odwodnieniem wgłębnym, a wypływającym z naciętych przez fronty robocze warstw wodonośnych. System odwodnienia powierzchniowego można podzielić na następujące części:

- A system odwodnienia głównego, jest to system pompowni głównych wraz ze zbiornikiem wodnym i rurociągami odprowadzającymi,
- A system pomocniczy to pompownie pomocnicze wraz z rzepkami innymi urządzeniami,
- A system odwodnienia pochylni transportowej i półek stałych złożony z piaskowników i rowów korytkowych odprowadzających wodę do pompowni i przepompowni,
- A system cieków powierzchniowych - kanały i rowy wód czystych oraz kanały „wód brudnych”,
- A system oczyszczania „wód brudnych” oparty na osadnikach sedymentacyjno-roślinnych.

Wody pompowane przez studnie odwodnienia wgłębnego odprowadzane są rurociągami do systemu rowów okalających wyrobiska a stamtąd wprost do cieków naturalnych. Wody te nie wymagają oczyszczania i spełniają normy wód I i II klasy czystości. Natomiast wody z opadów atmosferycznych i z powierzchni wyrobiska odprowadzane są rurociągami poprzez pompownie na powierzchnię terenu i tak rowami „wód brudnych” kierowane są do zbiorników zwanych osadnikami wód brudnych.

Podstawowym zadaniem tych zbiorników jest końcowe oczyszczenie wód pochodzących z odwodnienia powierzchniowego. Wody te charakteryzują się dużą zmiennością i znaczną zawartością zawieszin, często mają wysoką mętność, zmienną barierę i wysoką utlenialność. Oczyszczenie „wód brudnych” w osadnikach polega na grawitacyjnej sedymentacji cząstek zawieszonych w wodzie, które wspomagane jest przez zastosowanie filtra roślinnego. Zastosowana w osadnikach technologia oczyszczania „wód brudnych” z zawieszin koloidalnych i pseudokoloidalnych przy użyciu filtra roślinnego bazuje na 2 stopniach oczyszczania:

- A etap wstępny - usuwanie grubszych cząsteczek w osadniku sedymentacyjnym w okresie 10-16 godzin,
- A etap końcowy - przepływ wody przez obszar zasiedlony roślinnością wodną i błotną.

Osadniki wód kopalnianych:

- A jednokomorowy osadnik północny nr 1 w Piaskach o powierzchni lustra wody 7,5 ha i przepustowości 60 m³/min,
- A trzykomorowy osadnik nr 3 w Kamieniu o powierzchni lustra wody 21 ha i przepustowości 180 m³/min,
- A jednokomorowy osadnik „Winek” w Żłobnicy o powierzchni lustra wody 8,2 ha i przepustowości 105 m³/min,
- A trzykomorowy osadnik nr 1 w Chabielicach o powierzchni lustra wody 22,28 ha i projektowanej przepustowości 120 m³/min,
- A osadnik nr 2-Sz w budowie - powierzchnia lustra wody komory nr 1 wynosi 25,21 ha.

Uzyskane efekty oczyszczania są pozytywne, a po oczyszczeniu wody te mają zawsze co najmniej II klasę czystości.

Odwodnienie rejonu wysadu solnego „Dębina”

Wysad solny „Dębina” w sposób naturalny rozdziela pola eksploatacyjne Bełchatów i Szczerców. Mając na uwadze ochronę środowiska i bezpieczeństwo prac górniczych odwiercono i eksploatuje się studnie tzw. bariery ochronnej wysadu solnego „Dębina”. Są to studnie I stopnia odwodnienia. Działanie bariery zabezpieczającej eliminuje przepływ wód przez wysad dzięki wytworzeniu układu hydrodynamicznego, w którym depresja pomiędzy studniami tej bariery jest nieco większa od wpływu odwodnienia wyrobiska.³⁵

W tabeli poniżej przedstawiono parametry charakteryzujące odwodnienie w Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów na koniec 2011 roku.

Tabela 25 Parametry odwodnienia Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów

Pochodzenie wód	Ilość wody	
	m ³ /rok	m ³ /d
Z odwodnienia zakładu górniczego wykorzystywane do celów pitnych i potrzeb gospodarczych	659 190,0	1 806,0

Pochodzenie wód	Ilość wody	
	m ³ /rok	m ³ /d
Pole Bełchatów		
Odwodnienie powierzchniowe	8 108 650,0	22 215,0
Odwodnienie wgłębne	119 624 663,0	327 739,0
Wysad Solny „Dębina”	16 945 583,0	46 427,0
Pole Szczerców		
Odwodnienie powierzchniowe	2 633 403,0	7 215,0
Odwodnienie wgłębne	119 093 781,0	326 284,0
Ogółem Pole Bełchatów i Szczerców	266 406 080,0	729 880,0

Źródło: PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów – pismo nr KWB/T/3272/TG/2532/TGO/429/2012 z dn. 16.07.2012r.

Odbiornikiem wód kopalnianych są rzeki zlewni Widawki – część wód dopływa bezpośrednio do rzeki Widawki, pozostała część do Strugi Żłobnickiej, Strugi Aleksandrowskiej i do rzeki Krasowej.

Ze względu na niewielkie zasoby wodne jakie występują na terenie Powiatu Bełchatowskiego jak również na terenie całego kraju Polityka Ekologiczna Państwa formułuje racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi jako jeden z głównych priorytetów. Konieczne jest podejmowanie wszelkich działań mających na celu niedopuszczenie do deficytów wody poprzez maksymalizację oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne oraz zwiększanie retencji wodnej.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego funkcjonują 22 oczyszczalnie ścieków. Jakość ścieków surowych doprowadzanych do wybranych oczyszczalni została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 26 Jakość ścieków surowych doprowadzanych do oczyszczalni

Tabela 23 - Wartości wskaźników deponowania jonów do oczyszczalni				
Gmina	Oczyszczalnia ścieków	BZT ₅	ChZT	Zawiesina ogólna
		mg/d m ³		
Gmina Żelów	Oczyszczalnia ścieków w Wygiełzowie	408,5	932,0	372,0
	Oczyszczalnia ścieków w Żelowie	511,0	936,0	488,0
Gmina Drużbice	Oczyszczalnia ścieków w m. Rasy	430,0	678,0	512,0
	Oczyszczalnia ścieków w m. Bukowie Dolne	166,0	371,0	126,0
	Oczyszczalnia ścieków w m. Głupice	156,0	354,0	112,0
	Oczyszczalnia ścieków w m. Drużbice-Kolonia	191,0	406,0	124,0

Źródło: Dane uzyskane od: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zelowie Sp. z o.o. pismo z dn. 12.07.2012r, sprawozdania S-05 z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich za 2011 rok z Gminy Drużbice,

Tabela 27 Stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach do odbiornika

Gmina	Oczyszczalnia ścieków	BZT ₅	ChZT	Zawiesina ogólna
		mg/d m ³		
Gmina Zelów	Oczyszczalnia ścieków w Wygiefzowie	4,35	43,50	4,635
	Oczyszczalnia ścieków w Zelowie	4,10	42,0	2,0
Gmina Drużbice	Oczyszczalnia ścieków w m. Rasy	7,2	54,45	8,4
	Oczyszczalnia ścieków w m. Bukowie Dolne	44,7	134	25,5
	Oczyszczalnia ścieków w m. Głupice	33,2	120,5	26,5
	Oczyszczalnia ścieków w m. Drużbice-Kolonia	28,45	93,0	20,0

Źródło: Dane uzyskane od: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zelowie Sp. z o.o. pismo z dn. 12.07.2012r, sprawozdania S-05 z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich za 2011 rok z Gminy Drużbice,

Sprawność oczyszczalni ścieków została oszacowana na podstawie różnicy pomiędzy ilością zanieczyszczeń w ściekach surowych doprowadzanych do oczyszczalni, a stężeniem zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach do odbiornika.

Tabela 28 Sprawność oczyszczalni ścieków

Gmina	Oczyszczalnia ścieków	BZT ₅	ChZT	Zawiesina ogólna
		% redukcji		
Gmina Zelów	Oczyszczalnia ścieków w Wygiefzowie	98,9	95,3	98,8
	Oczyszczalnia ścieków w Zelowie	99,2	95,5	99,6
Gmina Drużbice	Oczyszczalnia ścieków w m. Rasy	98,3	91,9	98,4
	Oczyszczalnia ścieków w m. Bukowie Dolne	73,1	63,9	79,8
	Oczyszczalnia ścieków w m. Głupice	78,7	66,0	82,2
	Oczyszczalnia ścieków w m. Drużbice-Kolonia	85,1	77,1	83,9

Źródło: Opracowanie własne.

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991r. (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych* – ogólnopolski dokument strategiczny określający potrzeby i planowane działania na rzecz wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacyjne. Program uwzględnia aglomeracje miejskie i wiejskie o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) powyżej 2 000. Jest on narzędziem służącym koordynacji działań gmin jako władz lokalnych i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitacji na ich terenach.

W KPOŚK określono priorytety inwestycyjne wprowadzając podział aglomeracji na:

- A** Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego (Załącznik 1),
- A** Aglomeracje niestanowiące priorytetu dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego (Załącznik 2),
- A** Aglomeracje pozostałe (Załącznik 3) - nowo wyznaczone, które nie spełniły wymogów formalnych, by znaleźć się w załączniku 1 i 2.

W Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych uwzględnionych jest obecnie 53 aglomeracje priorytetowe województwa łódzkiego, w tym na terenie Powiatu Bełchatowskiego znajdują się 4 aglomeracje: Bełchatów, Żelów, Szczerców i Rusiec (Załącznik 1), 10 aglomeracji wojewódzkich niestanowiących priorytetu dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego (Załącznik 2) oraz 11 pozostałych aglomeracji wojewódzkich (Załącznik 3).

Podstawowe dane dotyczące planowanego stanu systemu kanalizacyjnego i oczyszczalni ścieków na koniec 2015 roku na terenie Powiatu Bełchatowskiego przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 29 Planowany stan systemu kanalizacyjnego na dzień 31.12.2015 roku w aglomeracjach Powiatu Bełchatowskiego zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych

System kanalizacyjny (planowany stan na 31.12.2015 r.)				
Parametry	Aglomeracja Bełchatów	Aglomeracja Żelów	Aglomeracja Szczerców	Aglomeracja Rusiec
Przyrost Mk korzystających z systemu kanalizacyjnego w latach 2007-2015	3 000	3 710	3 172	2 196
Liczba Mk korzystających z systemu kanalizacyjnego	64 648	8 161	3 942	2 790
% Mk korzystających z systemu kanalizacyjnego	99,79	100,00	100,00	96,37
Długość sieci planowana do budowy [km]	8,4	29,2	26,4	29,5
Długość sieci planowana do modernizacji [km]	13,8	0,0	0,0	0,0

Mk – liczba mieszkańców

Źródło: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Tabela 30 Obecny i planowany stan oczyszczalni ścieków na dzień 31.12.2015 roku w aglomeracjach Powiatu Bełchatowskiego zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Parametry	Nazwa oczyszczalni ścieków			
	Bełchatów	Żelów	Szczerców	Rusiec
Stan na 31.12.2006 r.				
Przepustowość istniejącej oczyszczalni [m ³ /d]	13 000	760	400	150
Wydajność istniejącej oczyszczalni [RLM]	86 667	5 067	2 667	1 000
Rodzaj istniejącej oczyszczalni	PUB2	B	B	B
Planowane na 31.12.2015 r.				
Rodzaj planowanej oczyszczalni	PUB2	PUB1	B	B
Rodzaj inwestycji	MO	RM	I	RM
Przepustowość oczyszczalni [m ³ /d]	13 000	760	400	200
Wydajność oczyszczalni [RLM]	86 667	5 067	5 000	2 500

PUB1 – oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji 100 000 RLM; **PUB2** - oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji 15 000 RLM < 100 000 RLM; **B** - oczyszczalnia biologiczna spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 15 000 RLM; **I** - istniejąca oczyszczalnia, która spełnia wymagania i nie wymaga inwestycji; **MO** - modernizacja tylko części osadowej oczyszczalni; **RM** – istniejąca oczyszczalnia, która wymaga rozbudowy ze względu na przepustowość oraz modernizacji części obiektów.

Źródło: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Oprócz ścieków komunalnych na terenie powiatu powstają także ścieki przemysłowe. Według danych GUS na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku funkcjonowało 5 oczyszczalni ścieków przemysłowych, z których odprowadzono 38 965 dam³ ścieków, z czego 99,8% odprowadzono bezpośrednio do wód lub do ziemi, a pozostałą część do sieci kanalizacyjnej. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie ilości odprowadzanych ścieków przemysłowych w latach 2008-2010.

Tabela 31 Ilość odprowadzanych ścieków przemysłowych w latach 2008-2010

Parametry	Jednostka	2008 rok	2009 rok	2010 rok
Ścieki odprowadzone ogółem	dam ³	21 378,0	31 108,0	38 965,0
Ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej		17,0	1,0	89,0
Ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi		21 361,0	31 107,0	38 876,0
Ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi - wody chłodnicze (niewymagające oczyszczania)		7,0	0,0	70,0
Ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi wymagające oczyszczania		21 354,0	31 107,0	38 806,0
Ścieki oczyszczane razem		21 267,0	31 017,0	38 806,0
Ścieki oczyszczane mechanicznie		15 888,0	26 047,0	34 500,0
Ścieki oczyszczane biologicznie		5 379,0	4 970,0	4 306,0
Ścieki nieoczyszczane		87,0	90,0	0,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Obserwuje się systematyczny wzrost ilości odprowadzanych ścieków przemysłowych. W 2010 roku odprowadzono aż o 45,1% więcej ścieków w porównaniu do 2008 roku. Ponad 99,8% ścieków odprowadzono bezpośrednio do wód lub do ziemi. Zdecydowana większość ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi wymaga oczyszczania. Ścieki te oczyszczane są głównie mechanicznie, tylko 11,1% ścieków została oczyszczona biologicznie.

W celu zapobiegania powstawania coraz większej ilości ścieków przemysłowych i odprowadzania ich do wód lub do ziemi należy stosować najlepsze dostępne techniki w produkcji przemysłowej w celu ograniczenia ilości odprowadzanych ścieków bezpośrednio do odbiorników. Należy również stosować i promować zamknięte obiegi wód, urządzenia podczyszczające dzięki którym zostaną zmniejszone ładunki zanieczyszczeń w ściekach. Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 Nr 0, poz. 145) wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi zobowiązani są zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie, a tam gdzie jest to celowe, powtórne wykorzystanie oczyszczonych ścieków. Wybór miejsca i sposobu wykorzystania albo usuwania ścieków powinien minimalizować negatywne oddziaływanie na środowisko. Zakłady wprowadzające ścieki do wód lub do ziemi mogą zostać zobowiązane do przeprowadzania pomiarów jakości wód podziemnych jak i powierzchniowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków.

Pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do wód i do ziemi wydaje starosta. Dlatego istotnym elementem ograniczającym ilość wprowadzanych w ten sposób ścieków jest racjonalne wydawanie pozwoleń wodnoprawnych oraz dokonywanie przeglądu ustaleń pozwoleń wodnoprawnych co najmniej raz na 4 lata, a w przypadku wystąpienia niezgodności z warunkami ustalonymi w pozwoleniu, starosta może cofnąć lub ograniczyć pozwolenie wodnoprawne.

W tabeli poniżej przedstawiono ładunek zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do wód lub do ziemi.

Tabela 32 Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzanych do wód lub do ziemi w 2010 roku

Parametr	Jednostka	Wartość
BZT ₅	kg/rok	19 793,0
ChZT		98 283,0
Azot ogólny		38 745,0
Fosfor ogólny		1 559,0
Suma jonów chlorków i siarczanów		662 170,0
Fenole lotne		6,0
Zawiesina ogólna		39 522,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Wody powierzchniowe

Grunty pod wodami zajmują 685 ha, tj. 0,7% powierzchni Powiatu Bełchatowskiego. System hydrograficzny składa się z systemu rzeczno i systemu wód stojących. Praktycznie cały Powiat Bełchatowski położony jest na obszarze zlewni rzeki Warty. Dział wodny Warty i Pilicy przebiega przez Wysoczyznę Bełchatowską. Do głównych cieków powierzchniowych występujących na terenie powiatu należą:

- A** rzeka Widawka - stanowi główną oś hydrograficzną powiatu, jest prawym dopływem Warty. Pod względem powierzchni zlewni jest to druga rzeka wypływająca z terenu województwa łódzkiego a pierwsza spośród rzek znajdujących się w całości w jego granicach. Długość Widawki wynosi 95,8 km, powierzchnia zlewni - 2 385 km². W Kotlinie Szczercowskiej rzeka tworzy meandry. Rzeka częściowo jest spławna. Płyne przez tereny odkrywkowej Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów, a więc woda w rzece częściowo pochodzi z pomp głębinowych odwadniających odkrywkę Bełchatów i Szczerców. Odcinek od mostu w miejscowości Żar (gmina Kluki), do mostu w miejscowości Lubośna (gmina Szczerców) zaliczany jest do wód krainy ryb łososiowatych i lipienia.
- A** Rakówka - jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Widawki i wpływa do niej w 53,9 kilometrze jej biegu w okolicy miejscowości Kunica Kaszewska. W całości znajduje się na obszarze Powiatu Bełchatowskiego. Źródło rzeki znajduje się na terenie gminy Bełchatów. Całkowita jej długość wynosi 22,5 km, a powierzchnia zlewni - 147,5 km².
- A** Grabia - jest rzeką typowo nizinną, średniej wielkości. Jest trzeciorzędnym dopływem Odry. Dorzecze Grabi wynosi 819,5 km². Całkowita długość rzeki wynosi 81,1 km. Grabia swój początek bierze pod Diwami na wysokości 229 m n.p.m., uchodzi do Widawki jako jej prawy dopływ na wysokości miejscowości Grabno.
- A** Pilsia - prawy dopływ Widawki, o długości ok. 30 km. Jej źródła znajdują się w okolicach wsi Kącik, a ujście we wsi Szczercowska Wieś w Kotlinie Szczercowskiej. W miejscowości Łobudź w gminie Żelów na Pilsii znajduje się zalew Patyki o charakterze rekreacyjnym i retencyjnym, zaś w miejscowościach Zbyszek i Szczercowska Wieś w gminie Szczerców - młyny wodne.
- A** Świętojanka - lewobrzeżny dopływ rzeki Widawki, jest to betonowy kanał oprowadzający wody kopalniane, o długości 63,7 km.
- A** Krasówka - lewobrzeżny dopływ rzeki Widawki o długości 26,8 km, który jest wykorzystywany do oprowadzania wód kopalnianych z odkrywki Bełchatów.
- A** Ścichawka - prawobrzeżny dopływ rzeki Widawki o długości 37,2 km. Źródła znajdują się w okolicach miejscowości Ścichawa w gminie Kluki, ujście w okolicy wsi Podklucze w gminie Szczerców. Płyne głównie przez tereny rolnicze. W górnym biegu wciną się głęboko w tereny Wysoczyzny Bełchatowskiej, w dolnym biegu płynie w płaskiej podmokłej dolinie przez tereny Kotliny Szczercowskiej. Na całej długości jest uregulowana.

Do mniejszych cieków przepływających przez Powiat Bełchatowski należą: Mała Widawka, Brzezia, Stawka, Chrzastawka, Kiełbaska, Nieciecz.

Wykaz rzek przepływających przez poszczególne gminy został przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 33 Wykaz rzek przepływających przez Powiat Bełchatowski

Gmina	Rzeka	Długość [km]
Gmina Bełchatów	Bogdanówka	6,0
	Rakówka	21,9
	Stawka	2,1
	Widawka	5,0
Gmina Drużbice	Brzezia	5,5
	Grabia	16,7
	Mała Widawka	8,5
	Pilsia	6,1
	Rakówka	1,2
	Kanał B	0,7
	Kanał D	0,7
	Kanał M	0,9
Gmina Kluki	Pilsia	6,7
	Pilsia	2,1
	Stawka	6,1

Gmina	Rzeka	Długość [km]
	Ścichawka	8,5
	Widawka	12,5
	Zabłocia	6,0
	kanały - Struga Żłobnicka	2,3
Gmina Rusiec	Krasowa	9,6
	Nieciecz	11,81
	Widawka	3,0
	Kanał Obrowski	0,7
Gmina Szczerców	Krasowa	11,3
	Pilia	3,5
	Pilsia	13,0
	Stawka	2,5
	Ścichawka	3,7
	Widawka	12,5
	Zabłocia	3,1
	kanał A, kanał B, kanał zachodni rz. Krasowej	3,6 1,3 1,1
Gmina Żelów	Chrzastawka	14,1
	Czajka	8,7
	Grabia	6,3
	Kiełbaska	9,2
	Końska	0,76
	Pilsia	12,0
Gmina Kleszczów	Krasowa	3,6
	Widawka	8,5
	kanał – Struga Żłobnicka	3,05

Źródło: Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi. Terenowy Inspektorat w Piotrkowie Trybunalskim, pismo I-Pt/6216/162/2070/2012 z dn. 23.07.2012r.

Zbiorniki wód stojących występujące na terenie powiatu to niewielkie jeziora, stawy lub rozlewiska powstające najczęściej w dolinach rzek:

- A** Stawy Święte Ługi - zlokalizowane na terenie gminy Szczerców o powierzchni 100 ha,
- A** Lubiec - zlokalizowany w gminie Szczerców o powierzchni 86 ha,
- A** Jezioro Słok - sztuczny zbiornik, o powierzchni 75 ha, który powstał w latach 70 XX wieku. Nad brzegiem zbiornika znajduje się kompleks Ośrodka Wypoczynkowego Elektrowni „Bełchatów”. Malownicze położenie zbiornika wśród lasów spowodowało, że jezioro jest jednym z atrakcyjniejszych terenów rekreacyjno-wypoczynkowych położonych w okolicach Bełchatowa,
- A** Smugi - o powierzchni 36 ha,
- A** Grobla - o powierzchni 15 ha,
- A** Duży i Biały Ług - naturalne oczka wodne na terenie miasta Bełchatów o łącznej powierzchni 5 ha, zlokalizowane na terenie kompleksu leśnego.
- A** Fraszka - o powierzchni 4,3 ha,
- A** Dziewuliny - o powierzchni 3 ha,
- A** Imielnia - o powierzchni 3 ha,
- A** Teresin - o powierzchni 2 ha.

Istotne znaczenie w kształtowaniu zasobów wodnych poprzez zwiększenie retencyjności w obrębie powiatu mają sztuczne zbiorniki zaporowe. Pełnią one funkcję retencjonowania wody służącej ochronie

przeciwpowodziowej, ponadto pełnią one także funkcje dla produkcji energii odnawialnej, dla celów rekreacyjnych, a także jako źródło zasobów wodnych wykorzystywanych w rolnictwie lub przemyśle. Na terenie powiatu zlokalizowane są następujące zbiorniki zaporowe:

- A** Zbiornik Wawrzkowizna - utworzony został na rzece Widawce w gminie Bełchatów, około 2 km od zbiornika Słok. Jego powierzchnia wynosi 18,13 ha, a pojemność 270 tys. m³. Wykorzystywany jest w celach retencji wodnej oraz do rekreacji m.in. w zakresie funkcjonowania nad brzegiem zalewu ośrodka sportowo-rekreacyjnego.
- A** Zbiornik Słok - zasilany wodami rzeki Widawki położony jest w gminach Kleszczów i Bełchatów około 5 km na północ od terenów Kopalni Węgla Brunatnego „Bełchatów”. Dwa zbiorniki o łącznej powierzchni około 80 ha przedzielone wałem działowym o szerokości 6 m. Jego pojemność wynosi 1,9 mln m³, zapora ziemna, czołowa o długości 524 m, maksymalna rzędna piętrzenia wynosi 188,7 m n.p.m., wysokość piętrzenia wody 3 m. Zbiornik, podobnie jak i sama Widawka na tym odcinku, zasilany jest w dużej części wodami pochodzącymi z odwodnienia wyrobiska górniczego kopalni, sam natomiast jest podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę Elektrowni „Bełchatów”. Ponadto pełni funkcje rekreacyjne głównie dla mieszkańców Bełchatowa i okolicznych miejscowości.
- A** Zbiornik Patyki - niewielki zbiornik o powierzchni 5,5 ha na rzece Pilsia - niewielkim dopływie Widawki, znajduje się w pobliżu Zelowa. Służy celom retencyjnym. Ponadto celom retencyjnym i hodowlanym służą liczne zespoły stawów rybnych.
- A** Zbiornik Parkowy - niewielki zbiornik o powierzchni 0,37 ha utworzony na rzece Rakówce, zlokalizowany na terenie miasta Bełchatów.

Planowane jest utworzenie kolejnych zbiorników retencyjnych:³⁶

- A** zbiornik Zbyszek na rzece Pilsia o powierzchni 120 ha, gm. Szczerców
- A** zbiornik Mała Widawka na rzece Mała Widawka o powierzchni 17 ha, gm. Drużbice
- A** zbiornik Kuców na rzece Grabia, o powierzchni 45 ha, gm. Drużbice
- A** zbiornik Fraszka na rzece Chrzastawka, gm. Żelów
- A** zbiornik Kuźnica na rzece Krasowa o powierzchni 21 ha, gm. Rusiec.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego występują budowle hydrotechniczne i regulacyjne, które zostały wypisane w poniższej tabeli. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 86 poz. 579) przez budowle hydrotechniczne rozumie się budowle wraz z urządzeniami i instalacjami technicznymi z nimi związanymi, służące gospodarce wodnej oraz kształtowaniu zasobów wodnych i korzystaniu z nich, w tym: zapory ziemne i betonowe, jazy, budowle upustowe z przelewami i spustami, przepusty wałowe i mnichy, śluzy żeglugowe, wały przeciwpowodziowe, siłownie i elektrownie wodne, ujęcia śródlądowych wód powierzchniowych, wyloty ścieków, czasze zbiorników wodnych wraz ze zboczami i skarpami, pompownie, kanały, sztolnie, rurociągi hydrotechniczne, syfony, lewary, akwedukty, budowle regulacyjne na rzekach i potokach, progi, grodze, nadpoziomowe zbiorniki gromadzące substancje płynne i półpłynne, porty, baseny, zimowiska, pirsy, mola, pomosty, nabrzeża, bulwary, pochylnie i falochrony na wodach śródlądowych, przepławki dla ryb.

Tabela 34 Wykaz budowli piętrzących będących w administrowaniu WZMiUW w Łodzi

Nazwa rzeki, kanału	Kilometr	Gmina	Miejscowość	Typ budowli
Widawka	38+050	Szczerców	Szczerców	Jaz
Widawka	50+500	Kluk	Smugi	Jaz
Brzezia	0+060	Drużbice	Skrajne	Jaz
Brzezia	1+420	Drużbice	Brzezie	Jaz
Kiełbaska	7+190	Żelów	Jawor	Zastawka
Kiełbaska	3+150	Żelów	Pszczółki	Zastawka
Kiełbaska	4+380	Żelów	Zalesie	Zastawka
Kiełbaska	6+290	Żelów	Wygiełzów	Zastawka
Nieciecz	19+410	Rusiec	Dąbrowa Rusiecka	Jaz
Pilsia	5+900	Szczerców	Lubiec	Stopień z piętrzeniem
Pilsia	16+900	Żelów	Sromutka	Jaz

Nazwa rzeki, kanału	Kilometr	Gmina	Miejscowość	Typ budowli
Rakówka	16+000	Bełchatów	Bełchatów	Zastawka
Rakówka	17+700	Bełchatów	Bełchatów	Zastawka
Kanał „M” rz. Grabi	0+900	Drużbice	Ko. Drużbice	Jaz

Źródło: Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi.



Rysunek 10 Wody powierzchniowe na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: Rastrowa Mapa Podziału Hydrograficznego Polski)

Wody podziemne

Na terenie powiatu występują dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Na terenie gminy Rusiec i częściowo gminy Szczerców występuje Zbiornik Częstochowa, natomiast na południowych krańcach gminy Kleszczów występuje Niecka miechowska. Występowanie wód podziemnych w rejonie Powiatu Bełchatowskiego związane jest przede wszystkim z utworami kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu. Kredowe poziomy wodonośne: wapienie, wapienie margliste, margle i opoki są zbiornikami użytkowych wód głębinowych. Nośnikiem wód są strefy spękań szczelinowych. Trzeciorzędowe osady miocenu i pliocenu nie mają zbyt dużego znaczenia gospodarczego. Pobierane są m.in. na ujęciu gminnym w Żelowie. Czwartorzęd posiada 2 główne poziomy wodonośne – głębszy poziom czwartorzędowy to piaski i żwiry wodnolodowcowe starszej części zlodowacenia środkowopolskiego i osady rzeczne piaszczysto-żwirowe interglacjału mazowieckiego. Drugi, płytszy poziom wodonośny występuje w piaskach i żwirach wodnolodowcowych rozdzielających gliny stadiu mazowiecko-podlaskiego od glin morenowych środkowopolskich. Poziom ten jest powszechny prawie na całym obszarze Powiatu Bełchatowskiego.

Należy stwierdzić, że równowaga we wszystkich poziomach wodonośnych w mniejszym lub większym stopniu została naruszona działalnością odwodnieniową bełchatowskiej i szczercowskiej odkrywki węgla brunatnego.



Rysunek 11 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (źródło: www.geoportal.gov.pl)

Stan zasobów wód podziemnych w województwie łódzkim uznaje się jako dobry zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym, natomiast w perspektywie długoterminowej zagrożeniem może być ich intensywna, długotrwała eksploatacja na ograniczonym obszarze. Obecnie o procesach takich świadczy występowanie na terenie województwa dwóch rozległych lejów depresji, a więc obszarów w którym nastąpiło obniżenie zwierciadła wód podziemnych danego poziomu wodonośnego w stosunku do jego położenia w warunkach naturalnych.

Jednym z nich jest lej depresji wywołany procesem odwadniania Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów w obrębie złoża Bełchatów i złoża Szczerców. Obejmuje on głównie południowe rejony Powiatu Bełchatowskiego i północną część powiatu pajęczańskiego, a ponadto także niewielkie fragmenty powiatów radomszczańskiego, piotrkowskiego, wieluńskiego i łaskiego. Lej powstały w wyniku odwadniania odkrywki Bełchatów ma zasięg około 48 km w kierunku równoleżnikowym i około 28 km w kierunku południkowym. Obejmuje powierzchnię około 750 km². Proces odwadniania odkrywki Szczerców powoduje powiększanie leja depresji głównie w kierunku południowym i zachodnim. Według prognoz powierzchnia leja w 2017 roku wynosić będzie około 850 km².

W wyniku powstania leja depresji o tak dużym zasięgu następuje zachwianie stosunków wodnych w tym obszarze przejawiające się głównie przesuszaniem gruntów, co ma negatywny wpływ na szatę roślinną,

a także powoduje ograniczenie dostępności do wód podziemnych wykorzystywanych na cele gospodarcze. Dodatkowo odwadnianie terenów górniczych prowadzi do zmian w przepływach rzek, które mogą oddziaływać na środowisko na znacznie większym obszarze niż obszar wyznaczony zasięgiem samego leja depresji. Największe oddziaływanie na wielkość przepływów w rzekach występuje w zlewni Widawki. Przejawia się ono przyrostem przepływów w odbiornikach wód poniżej miejsc zrzutu, a jednocześnie spadkiem przepływów rzek w obszarach objętych zasięgiem leja depresji, które może prowadzić do zmiany charakteru niektórych cieków z drenujących na infiltrujące. Ponadto w wyniku obniżenia zwierciadła wody następuje wzrost ciężaru górotworu, w wyniku którego może następować osiadanie gruntu.³⁷

Ochrona przed powodzią i suszą

Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej przygotował „Wstępną ocenę ryzyka powodziowego (WORP)”, która jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

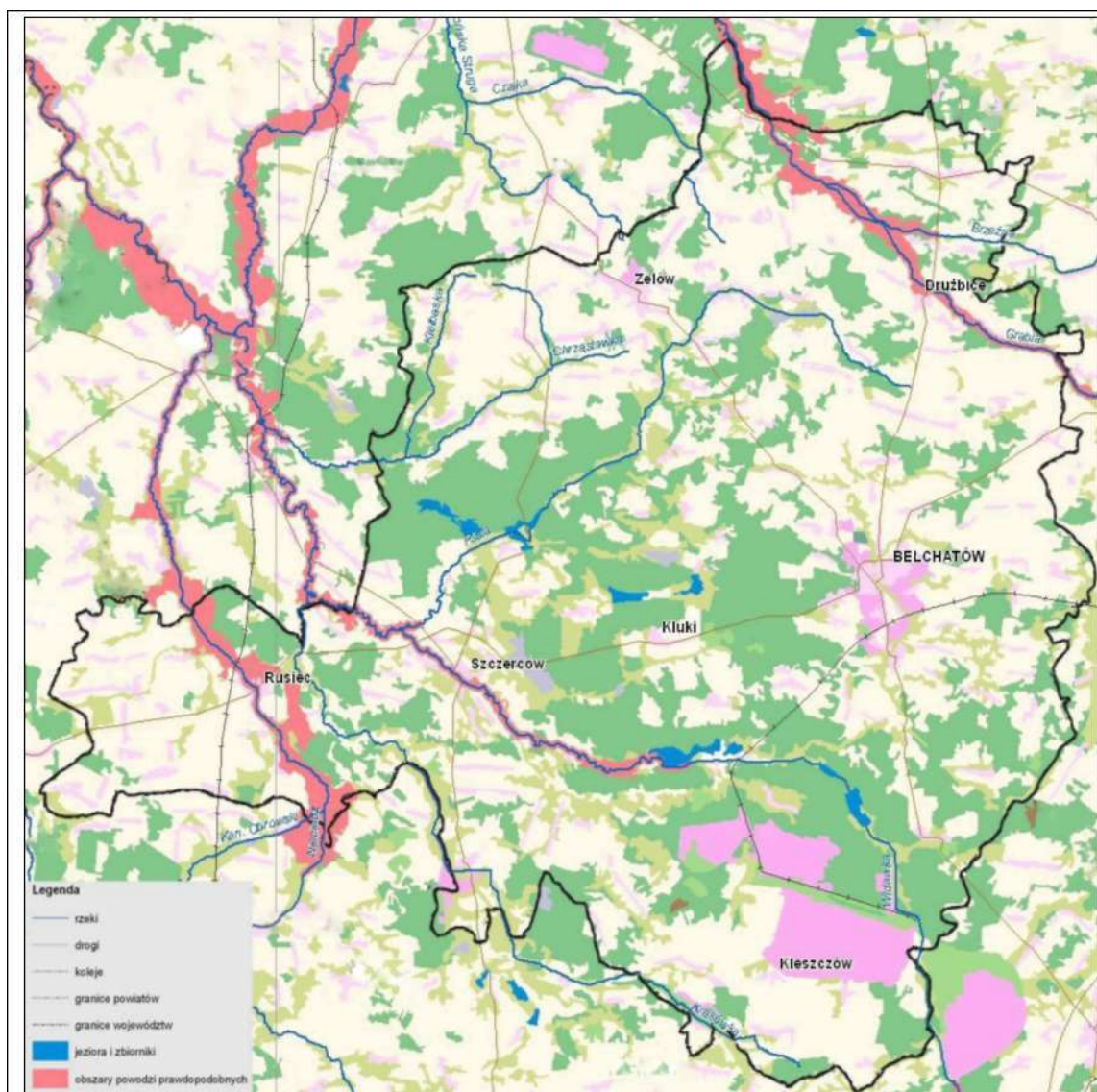
Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne. Wstępną ocenę wykonuje się w oparciu o dostępne lub łatwe do uzyskania informacje.

W ramach WORP zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne, jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie prawdopodobne), które stanowiły podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostaną wykonane do dnia 22 grudnia 2013 r. dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, które są obecnie opracowywane przez Centrum Modelowania Powodziowego IMGW PIB.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego rzeki Nieciecz (16-28 km), Grabia (46-69 km) i Widawka (30-72,5 km) zostały zakwalifikowane do opracowania map zagrożenia i ryzyka powodziowego w I cyklu planistycznym (tj. do 22 grudnia 2013 roku) ze względu na prawdopodobne wystąpienie zagrożenia powodziowego.

³⁷ „Program ochrony środowiska województwa łódzkiego 2012”



Rysunek 12 Obszary na terenie Powiatu Bełchatowskiego, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne (źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej)

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu ma opracowane Studium ochrony przeciwpowodziowej dla rzeki Widawki z wyznaczonym zasięgiem wody o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi $p=1\%$ tj. obszarem szczególnego zagrożenia powodzią, na którym obowiązują zakazy wynikające z art. 88 ust. 1 oraz art. 40 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r., poz. 145).

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią występują wzdłuż rzeki Widawki na odcinku od zachodniej granicy powiatu do miejscowości Smugi. Szczegółowy przebieg granicy obszaru zagrożenia powodziowego został przedstawiony na mapach w załączniku nr 3.³⁸

Województwo łódzkie ma opracowany „Plan Operacyjny Ochrony Przed Powodzią dla Województwa Łódzkiego”. Ogółem w województwie łódzkim w wyniku katastrofalnych opadów lub roztopów obszar możliwych zatopień wynosi około 240 km².

Na obszarach zagrożonych deficytem wód podziemnych należy rozwijać system małej retencji. Kształtowanie retencji - powiększanie zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych ma na celu poprawę warunków wodnych danego obszaru. Kształtowanie retencji (magazynowanie wód), w zlewniach rzek, w ich dolinach, odbywa się z wykorzystaniem (głównie) zbiorników wodnych. Istota małej retencji, jej specyfika wyróżniająca od retencji dużych zbiorników, jest duża ilość obiektów i ich rozmieszczenie. Duża ilość małych zbiorników ($V \text{ h } 5 \text{ mln m}^3$), położonych najczęściej w rejonie wododziałów, to skuteczny czynnik zachowania równowagi środowiska. Spełniać mogą one różnorodne funkcje, przede wszystkim przyrodnicze, rekreacyjne, w mniejszym stopniu gospodarcze. Zbiorniki małej i średniej wielkości, zamykające małe zlewnie 3–4 rzędnych dopływów, mają mniejsze znaczenie fizjotaktyczne, natomiast ich rola w zakresie

ochrony przed powodzią dolin może być znacząca. Zbiorniki te, swoimi zasobami, służyć mogą przede wszystkim nawodnieniom rolniczym – dla zaspokojenia potrzeb użytków zielonych.

Zestawienie programowanych zbiorników zlokalizowanych w Powiecie Bełchatowskim przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 35 Programowane zbiorniki małej retencji na terenie Powiatu Bełchatowskiego

Nazwa zbiornika	Gmina	Miejscowość	Powierzchnia [ha]	Średnia głębokość [m]	Pojemność zbiornika [tys. m ³]	Funkcja
O powierzchni poniżej 5 ha						
Duży Ług	Bełchatów	m. Bełchatów	2,5	2,0	50,0	P. pow.
Janina	Bełchatów	Janina	2,0	1,8	36,0	P. pow. Wędkarstwo
Parkowy	Bełchatów	m. Bełchatów	0,4	1,4	5,6	Rekreacja
Depczyk	Drużbice	Wadlew	3,0	1,9	57,0	P. pow. Rekreacja
Teresin I	Drużbice	Teresin	2,8	1,0	28,0	P. pow. Rekreacja
Teresin II	Drużbice	Teresin	1,0	1,5	15,0	P. pow. Rekreacja
Wierzchy Kluckie	Kluki	Wierzchy Kluckie	0,6	2,5	15,0	P. pow. P. poż.
Szczerców	Szczerców	Szczerców	5,0	1,8	90,0	P. pow. Rekreacja
Dębowalec	Zelów	Dębowalec	0,9	1,5	13,5	P. pow. Rekreacja
Grębociny	Zelów	Grębociny	2,0	1,5	30,0	P. pow.
Biały Ług	Bełchatów	m. Bełchatów	2,0	1,5	30,0	P. poż. Retencja
Dmiechowice	Bełchatów	m. Bełchatów	0,5	1,5	7,5	P. poż. Retencja
Dobrzelów	Bełchatów	Dobrzelów	0,3	1,5	4,5	Ekologia Retencja
Dobiecín	Bełchatów	Dobienic	0,5	1,5	7,5	P. poż. Retencja
O powierzchni powyżej 5 ha						
Kuców	Drużbice	Wdowin	45,0	1,8	810	-
Mała Widawka	Drużbice	Chynów	17,0	1,4	238	-
Grobla	Kluki	Kluki	53,4	1,7	907,8	-
Słupia	Kluki	Kaszewica	36	1,7	612	-
Zbyszek	Kluki Zelów Szczerców	Zbyszek	120,0	1,5	1800,0	-
Kuźnica	Rusiec	Kuźnica	21,0	1,4	294	-
Lubiec	Szczerców	Lubiec	92,2	1,3	1 198,6	-
Fraszka	Zelów	Faustynów	14,2	1,8	255,6	-

Źródło: „Wojewódzki Program Małej Retencji dla Województwa Łódzkiego”.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego przewidziano 22 programowanych zbiorników małej retencji, w tym wytypowano zbiorniki - Zbyszek, Kuźnica i Fraszka do hodowli ryb oraz zbiornik Słupia do wykorzystania energetycznego, gdzie przepływ średni wynosi 2,18 m³/s.

Według danych z Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Łodzi (Terenowy Inspektorat w Piotrkowie Trybunalskim) na terenie Powiatu Bełchatowskiego jest 15 437 ha gruntów zmeliorowanych, z czego w poszczególnych gminach udział jest następujący:

- gm. Bełchatów - 3 773 ha,
- gm. Drużbice - 5 034 ha,
- gm. Kluki - 1 095 ha,
- gm. Rusiec - 2 279 ha,
- gm. Szczerców - 1 351 ha,
- gm. Żelów - 1 905 ha.

Susza to długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości i wysoką temperaturą. Prowadzi do znacznego wyczerpania zasobów wodnych. Podobnie jak powódź zaliczana jest do zjawisk katastrofalnych. Susza powoduje przesuszenie gleby, zmniejszenie lub całkowite zniszczenie upraw, zmniejszenie zasobów wody pitnej, a także zwiększone prawdopodobieństwo katastrofalnych pożarów.

Do oceny zagrożenia suszą w Polsce został utworzony Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR), który na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi prowadzi Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB) w Puławach. System ten ma za zadanie wskazać obszary, na których potencjalnie wystąpiły straty spowodowane suszą dla poszczególnych upraw.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2011 roku wykonano 13 pomiarów na zagrożenie suszą, z których wynika, że zagrożenie występowało w czterech gminach, głównie w okresie kwiecień-maj oraz maj-czerwiec. W pozostałych gminach powiatu nie odnotowania zagrożenia suszą. Wyniki zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 36 Wyniki analizy zagrożenia suszą w 2011 roku

Okres dwumiesięczny	Okres sześciodekadowy	Numer raportu	Klimatyczny bilans wodny			
			Gmina Kleszczów	Gmina Rusiec	Gmina Szczerców	Gmina Żelów – obszar wiejski
kwiecień - maj	1.IV - 31.V	01	-128	-141	-136	-137
	11.IV - 10.VI	02	-122	-132	-126	-123
maj - czerwiec	21.IV - 20.VI	03	-143	-154	-148	-147
	1.V - 30.VI	04	-143	-145	-144	-146
	11.V - 10.VII	05	-108	-109	-108	-106
czerwiec - lipiec	21.V - 20.VII	06	-64	-69	-64	-60
	1.VI - 31.VII	07	-15	-25	-19	-15
	11.VI - 10.VIII	08	-11	-26	-16	-8
lipiec - sierpień	21.VI - 20.VIII	09	13	-4	6	12
	1.VII - 31.VIII	10	15	-8	5	15
	11.VII - 10.IX	11	6	-8	1	8
sierpień - wrzesień	21.VII - 20.IX	12	-60	-70	-64	-58
	1.VIII - 30.IX	13	-97	-106	-99	-93

Kolor czerwony oznacza zagrożenie wystąpienia suszy na danym terenie i okresie.

Źródło: System Monitoringu Suszy Rolniczej.

W sytuacji zagrożenia suszą, przeciwdziałać można przez monitorowanie bilansów wodnych gleb umożliwiające rozpoznanie skali i przestrzennego występowania suszy glebowej. Należy ukierunkować działania na tworzenie oczek wodnych, lokalnych mokradeł oraz wykorzystywać wody opadowe poprzez gromadzenie ich i wykorzystanie do podlewania zieleni miejskiej.

4.4. Ochrona powierzchni ziemi

Biorąc pod uwagę cechy morfologiczne, stopień i rodzaje przekształceń antropogenicznych wyróżnia się:

1) Gleby naturalne, które zachowamy cechy morfologiczne:

- A gleby brunatne właściwe, gleby brunatne wyługowane i gleby płowe z klasy gleb brunatnoziemnych,
- A gleby bielcowe z klasy gleb bielicoziemnych,
- A gleby opadowo-glejowe i gleby gruntowe glejowe z klasy gleb zabagnionych,
- A gleby organiczne mineralno-murszowe, torfowo-murszowe, czarne ziemie właściwe i czarne ziemie zdegradowane z klasy gleb pobagiennych,
- A mady właściwe, mady brunatnoziemne i mady próchniczne z klasy gleb napływowych.

2) Gleby antropogeniczne - urbanoziemny, które różnicują się w zależności od charakteru i stopnia przekształceń na:

- A gleby przekształcone mechanicznie,
- A gleby nasypowe,
- A gleby przekształcone chemicznie.

O charakterze gleb na obszarze Powiatu Bełchatowskiego decydują głównie warunki geologiczne i geomorfologiczne. Na Wysoczyźnie Bełchatowskiej oraz na terenach niskich pagórków Kotliny Szczercowej dominują utwory piaszczyste: piaski luźne, piaski słabogliniaste oraz piaski gliniaste.

Na terenach wilgotnych płaskich i dolinnych w Kotlinie Szczercowskiej oraz w rejonie głęboko wciętych dolin Wysoczyzny Bełchatowskiej występują utwory pochodzenia organicznego, głównie utwory murszowe i torfowe. Obecnie część doliny Widawki w południowo-zachodniej części Powiatu Bełchatowskiego znajduje się pod wpływem leja depresyjnego PGE Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów” S.A. Obniżenie poziomu wód gruntowych spowodowało przesuszenie gruntów i w konsekwencji zmianę ich właściwości.

Na części obszaru Powiatu Bełchatowskiego występują gleby: brunatne wyługowane, bielcowe, pseudobielcowe, czarne ziemie, mady oraz gleby bagienne. Dominują gleby bielcowe i pseudobielcowe. Czarne ziemie stanowią niewielki odsetek gruntów ornych. Występują w obniżeniach terenu i dolinach, często w sąsiedztwie gleb bagiennych, szczególnie w okolicach rozwiniętych dolin rzeki Widawki i wykorzystywane są przede wszystkim pod użytki zielone oraz grunty orne.

Gleby bagienne: murszowate, murszowo-mineralne oraz torfowe wykorzystywane są wyłącznie pod użytki zielone lub stanowią nieużytki rolnicze. Gleby te zajmują znaczne powierzchnie w rejonie doliny Widawki oraz dolin innych rzek.

Użytki rolne w Powiecie Bełchatowskim zajmują powierzchnię 57 058 ha, co stanowi 59% całkowitej powierzchni powiatu. W skład użytków rolnych wchodzi:

- A grunty orne - o powierzchni 41 111 ha,
- A sady - o powierzchni 412 ha,
- A łąki trwałe - o powierzchni 7 050 ha,
- A pastwiska trwałe - o powierzchni 6 003 ha,
- A grunty rolne zabudowane - o powierzchni 1 924 ha,
- A grunty pod stawami - o powierzchni 64 ha,
- A grunty pod rowami - o powierzchni 494 ha.

Powiat Bełchatowski charakteryzuje się przewagą gleb średnio i słabo przydatnych dla rolnictwa. Przeważają gleby V i VI klasy bonitacyjnej. Znaczna ich część w celu poprawy przydatności rolniczej wymaga wapnowania ze względu na duży stopień zakwaszenia.

Znaczna część gruntów wymagających rekultywacji powstała w wyniku działalności związanej z wydobywaniem węgla brunatnego. Na terenie gminy Kleszczów i Szczerców zdeponowanych jest dużo utworów pochodzenia antropogenicznego związanych z eksploatacją złóż węgla brunatnego przez PGE Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów” S.A. W wyniku tej inwestycji powstały nowe formy rzeźby terenu w postaci sztucznych zagłębień (wzrosty) i wyniesień (zwałowiska zewnętrzne). Zwałowiska podlegają bieżącym zabiegom rekultywacyjnym. Rekultywacji poddana jest także duża część wyeksploatowanego wyrobiska bełchatowskiej odkrywki.

Według danych Starostwa Powiatowego na terenie Powiatu Bełchatowskiego powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji w 2011 roku wynosiła 1 317,51 ha, z czego 97,2% gruntów w wyniku działalności w zakresie górnictwa i kopalnictwa surowców energetycznych, a pozostała część w wyniku kopalnictwa rud metali oraz pozostałe górnictwo i kopalnictwo. W 2011 roku zdewastowanych było 1 294,24 ha gruntów, a zdegradowanych - 23,27 ha (w wyniku działalności w zakresie górnictwa i kopalnictwa surowców energetycznych). W 2010 roku powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji była minimalnie większa - 1 317,86 ha, z czego zdewastowanych było 1 294,59 ha, a zdegradowanych - 23,27 ha.

Tabela 37 Grunty na terenie powiatu wymagające rekultywacji w 2010 i 2011 roku

Działalność w zakresie	Grunty wymagające rekultywacji [ha]					
	Ogółem		Zdewastowane		Zdegradowane	
	2010 rok	2011 rok	2010 rok	2011 rok	2010 rok	2011 rok
Górnictwa i kopalnictwa surowców energetycznych	1 280,98	1 280,98	1 257,71	1 257,71	23,27	23,27
Kopalnictwa rud metali oraz pozostałe górnictwo i kopalnictwo	36,88	36,53	36,88	36,53	-	-
Ogółem	1 317,86	1 317,51	1 294,59	1 294,24	23,27	23,27

Źródło: Sprawozdanie RRW-11 za 2010 i 2011 rok z przebiegu realizacji przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia gruntów z produkcji rolnej, rekultywacji i zagospodarowania gruntów oraz zasobów i eksploatacji złóż torfów.

W celu utrzymania dobrego stanu gruntów konieczna jest ochrona, rekultywacja i właściwe wykorzystanie istniejących zasobów glebowych. W 2011 roku na terenie Powiatu Bełchatowskiego zrehabilitowano 1,94 ha oraz zagospodarowano taką samą powierzchnię gruntów. W 2010 roku zrehabilitowano i zagospodarowano znacznie większą powierzchnię gruntów – po 30,95 ha.

Tabela 38 Grunty zrehabilitowane i zagospodarowane na terenie powiatu w 2010 i 2011 roku

Działalność w zakresie	Grunty w ciągu roku [ha]			
	Zrehabilitowane		Zagospodarowane	
	2010 rok	2011 rok	2010 rok	2011 rok
Górnictwa i kopalnictwa surowców energetycznych	-	-	-	-
Kopalnictwa rud metali oraz pozostałe górnictwo i kopalnictwo	30,95	1,94	30,95	1,94
Ogółem	30,95	1,94	30,95	1,94

Źródło: Sprawozdanie RRW-11 za 2010 i 2011 rok z przebiegu realizacji przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia gruntów z produkcji rolnej, rekultywacji i zagospodarowania gruntów oraz zasobów i eksploatacji złóż torfów.

Tabela 39 Grunty rolne wyłączone z produkcji rolnej na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 i 2011 roku

Rok	Powierzchnia gruntów wyłączonych z produkcji rolnej z podziałem na przeznaczenie gruntów						
	Użytki kopalne	Tereny przemysłowe	Tereny komunikacyjne	Tereny osiedlowe	Zbiorniki wodne	Pozostałe tereny	Ogółem
	[ha]						
2010 rok	14,52	1,49	3,54	11,31	0,36	-	31,22
2011 rok	45,59	8,32	4,91	11,31	0,15	2,56	72,84

Źródło: Sprawozdanie RRW-11 za 2010 i 2011 rok z przebiegu realizacji przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia gruntów z produkcji rolnej, rekultywacji i zagospodarowania gruntów oraz zasobów i eksploatacji złóż torfów.

Na zlecenie Zarządu Powiatu Bełchatowskiego w 2011 roku Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Łodzi wykonała badania poziomu zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi, siarką siarczanową i chlorkami w trzech wskazanych miejscach powiatu, po dwa punkty badań w każdym z miejsc, różniące się odległością od źródeł emisji zanieczyszczeń. Lokalizacje miejsc poboru prób:

- A Wielopole gm. Bełchatów - działka 113/4,
- A Drużbice gm. Drużbice - działka 3,
- A Kluki gm. Kluki - działka 778/2.

Ustalenie zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi dokonano w oparciu o dopuszczalne zawartości dla użytków rolnych wyznaczonego przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359).

Wszystkie badane próbki zostały zaliczone do kategorii agronomicznej gleb bardzo lekkich. W badanych próbkach gleby zawartość metali ciężkich nie przekroczyła progowych zawartości wyznaczonych przez Ministra Środowiska (Dz. U. Nr 165/2002). Wyniki badań gleb odniesione do stopni zanieczyszczenia gleb

metalami ciężkimi opracowanej przez IUNG Puławy w większości wykazują poziom zawartości naturalnej. Tylko w próbce nr 1 pobranej z działki położonej w okolicy stacji CPN stwierdzono przekroczenie granicy naturalnej zawartości miedzi (zawartość podwyższona) oraz w punkcie 4 przekroczono zawartość naturalną kadmu. Granica naturalnej zawartości siarki siarczanowej (3,5 mg/100g gleby) nie została przekroczona, dominuje zawartość niska. Zawartość chlorków w glebach jest znacznie niższa od dopuszczalnej dla gruntów orných (100 mg). Szczegółowe wyniki badań zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 40 Zawartość metali ciężkich w wytypowanych miejscach Powiatu Bełchatowskiego

Miejsce pobrania próbki	Kategoria agronomiczna	pH w ln KCl	Metale ciężkie mg/kg gleby										S-SO ₄ mg/100g	Cl mg/l
			Pb	Cd	Cu	Cr	Ni	Zn	Mn	Fe	Hg	As		
Dobrzelów gm. Bełchatów	b. lekka	6,1	15,6	0,13	10,5	7,9	6,4	48,9	222,6	5242	0,0870	1,97	0,66	80,5
Dobrzelów gm. Bełchatów - szosa	b. lekka	4,4	8,0	0,04	5,0	9,4	6,9	25,0	164,6	8485	0,0645	1,78	0,64	<10,0
Drużbice Kol. gm. Drużbice - szosa	b. lekka	5,4	9,8	0,13	4,0	3,1	3,1	27,6	47,9	1669	0,0482	0,84	0,38	<10,0
Drużbice Kol. gm. Drużbice	b. lekka	5,7	18,3	0,55	5,6	6,7	4,1	32,4	81,9	2422	0,0888	1,69	0,40	18,3
Kluki gm. Kluki	b. lekka	4,5	16,2	0,28	4,5	5,9	4,0	25,0	75,0	3252	0,0622	2,03	0,66	<10,0
Kluki gm. Kluki - szosa	b. lekka	4,7	15,9	0,28	4,2	4,4	4,0	28,0	76,9	3026	0,0533	1,76	0,35	10,0
Zawartość naturalna wg tabeli stopni zanieczyszczenia gleb IUNG Puławy	b. lekkie i lekkie	-	20,0	0,30	10,0	20,0	10,0	50,0	-	-	-	-	3,5	-
Wartości dopuszczalne – Rozporządzenie Ministra Środowiska (Dz. U. Nr 165/02)		-	100	4	150	150	100	300	-	-	2	20	-	-

Źródło: „Stan zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi w wyznaczonych miejscach Powiatu Bełchatowskiego”.

Podsumowując, zawartość zbadanych metali ciężkich (ołów, kadm, miedź, chrom, nikiel, cynk, mangan, żelazo, arsen i rtęć) we wszystkich przebadanych próbkach gleb pobranych w bezpośredniej bliskości szos i stacji benzynowych w Powiecie Bełchatowskim nie przekracza granicy dopuszczalnej zawartości dla użytków rolnych i terenów zabudowanych (Rozporządzenie Ministra Środowiska Dz. U. Nr 165/2022). Wyniki badań zawartości metali ciężkich w glebach Powiatu Bełchatowskiego zaliczają się do przedziału zawartości naturalnej. Stwierdzono niską zawartość siarki siarczanowej wskazującą aktualnie na brak emisji i opadu siarki na gleby. Zasolenie gleb chlorkami jest niewielkie i nie stanowi przeszkody w uprawie roślin uprawnych.³⁹

Szybki rozwój infrastruktury przemysłowej w Powiecie Bełchatowskim naraża jego gleby na degradację z powodu zanieczyszczeń emitowanych do środowiska przyrodniczego, w związku z powyższym należy do 2014 roku uwzględnić w badaniach wszystkie gminy Powiatu Bełchatowskiego, wyznaczyć nowe oraz zwiększyć ilość punktów pobrania próbek glebowych do badań na zawartość metali ciężkich.

³⁹ „Stan zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi w wyznaczonych miejscach Powiatu Bełchatowskiego”

Według informacji uzyskanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi na terenie Powiatu Bełchatowskiego nie odnotowano przekroczeń standardów jakości gleby i ziemi, zgodnie z prowadzonym przez niniejszą instytucję wykazem terenów zanieczyszczonych, zgodnie z art. 24 ust. 1 i z art. 36 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 z późn. zm.)

Innym problemem związanym z powierzchnią ziemi jest występowanie na terenie powiatu ruchów masowych. Osuwisko to nagłe przemieszczenie się mas ziemnych, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża spowodowane siłami przyrody lub działalnością człowieka. Jest to rodzaj ruchów masowych, polegający na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwietrzelinowego wzdłuż powierzchni poślizgu, połączony z obrotem. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości. Osuwiska są szczególnie częste w obszarach o sprzyjającej im budowie geologicznej, gdzie warstwy skał przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych występują naprzemiennie. Miejsca występowania osuwisk to naturalne stoki i zbocza dolin i zbiorników wodnych, obszary źródłowe rzek (gdzie erozja wsteczna zwiększa spadek terenu), skarpy wykopów i nasypów oraz wyrobisk.

Do zjawisk wywołujących osuwiska należą:

- A wzrost wilgotności gruntu spowodowany długotrwałymi opadami lub roztopami,
- A podcięcie stoku przez erozję, np. w dolinie rzecznej lub w wyniku działalności człowieka, np. przy budowie drogi,
- A nadmierne obciążenie stoku, np. przez zabudowę,
- A wibracje związane np. z robotami ziemnymi, ruchem samochodowym, eksplozjami,
- A trzęsienia ziemi.

Osuwiska podobnie jak powodzie klasyfikowane są jako katastrofy naturalne. Ryzyko wystąpienia osuwisk i straty z nimi związane można minimalizować poprzez wykorzystywanie posiadanej wiedzy, systemów ostrzegania, sprzętu i nowoczesnych technologii. W 2006 r. na zlecenie Ministra Środowiska ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej uruchomiono przedsięwzięcie pn. System Ostry Przeciwośuwiskowej (SOPO). Jego podstawowym celem jest rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1 : 10 000 wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce oraz założenie systemu monitoringu wglębnego i powierzchniowego na 100 wybranych osuwiskach. Wyniki Projektu mają pomóc w zarządzaniu ryzykiem osuwiskowym, czyli w ograniczeniu w znacznym stopniu szkód i zniszczeń wywołanych rozwojem osuwisk poprzez zaniechanie budownictwa drogowego i mieszkaniowego w obrębie aktywnych i okresowo aktywnych osuwisk.

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego podczas dotychczasowej działalności zakładu górniczego PGE Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów” S.A. tj. od 1977 roku, powstało na zboczach stałych wyrobiska Pola Bełchatów 49 osuwisk o kubaturze od kilku tysięcy metrów sześciennych do 3,5 miliona metrów sześciennych. Skomplikowane warunki geologiczno - strukturalne złoża węgla brunatnego, nie pozwalają na całkowitą eliminację zagrożeń osuwiskowych i należy się z nimi liczyć w ramach uzasadnionego ryzyka górniczego. Większość z powstałych osuwisk była zlokalizowana na zboczu południowym wyrobiska. Trzy osuwiska (określone nazwami 18S, 20S, 24S) zajęły teren poza projektowaną krawędzią południową wyrobiska, zgodnie z wcześniejszymi prognozami rejonów zagrożeń, natomiast nie przekroczyły docelowej granicy zajęcia terenu przeznaczonego w miejscowym planie zagospodarowania pod działalność górniczą.

- A Osuwisko 18S - powstało w lutym 1992 r. (rejon Kleszczowa), zajęło górną krawędź wyrobiska górniczego na długości 410 m i maksymalnie zajęło teren na odległość 60 m w kierunku na południe deformacjami objęte są masy około 1,5 mln m³,
- A Osuwisko 20S - powstało w lutym 1997 r. (rejon Kleszczowa), zajęło górną krawędź wyrobiska górniczego na długości 430 m i maksymalnie zajęło teren na odległość 140 m w kierunku na południe. Deformacjami objęte są masy około 2,5 mln m³,
- A Osuwisko 24S - powstało w grudniu 2005r. (rejon Żłobnicy), zajęło górną krawędź wyrobiska górniczego na długości 480m. W wyniku zaprojektowanych i wykonanych robót zabezpieczających stateczność zajęło teren maksymalnie 80m na południe od krawędzi wyrobiska. Deformacjami objęte są masy około 3,5 mln m³. Górna krawędź wyrobiska została zajęta przez powyższe osuwiska na długości 1320 m.

4.5. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Na terenie Powiatu Bełchatowskiego występują bogate złoża węgla brunatnego. Na terenie Polski największe wydobywanie węgla brunatnego w 2011 roku pochodziło z największego zagospodarowanego w Polsce złoża Bełchatów - Pole Bełchatów o powierzchni 6 079 500 m². Wydobywanie wynosiło 25,01 mln ton, co stanowiło 39,77% wydobycia krajowego. Drugie miejsce pod względem wielkości wydobycia zajmuje złożo Bełchatów - Pole Szczerców, o powierzchni 14 746 000 m². W 2011 roku wydobywanie wynosiło

13,56 mln ton, co stanowiło 21,56% wydobycia krajowego.

Złoże węgla brunatnego na terenie powiatu to typowe złoże tektoniczne. Zalega w rowie tektonicznym ciągnącym się w kierunku wschód-zachód od Rześni na zachodzie do Gorzkowic na wschodzie. Jego wypełnienie stanowią osady neogenu o miąższości ponad 400 metrów są one przykryte kilkudziesięciometrowej miąższości osadami czwartorzędu. W spągu złoża zalegają odwapnione i zsylikowane wapienie i margle mezozoiku oraz gliny zwietrzelinowe paleogenu. Formację węglonośną dzieli się na trzy części. Od dołu są to:

- A** część dolną (podwęglową) tworzą warstwy rawickie składające się z piasków kwarcowych lokalnie przechodzących w żwiry oraz iłó i mułowców, niekiedy z wkładkami utworów jeziornych reprezentowanych przez margle z nieregularnymi soczewami węgla brunatnego,
- A** część środkową (węglową) tworzą należące do miocenu środkowego warstwy ścinawskie przechodzące w górze w warstwy pawłowickie utworzone przez jednolity pokład węgla o miąższości 50-60 metrów z przerostami osadów piaszczysto-ilastych. W części przyskokowej rozszczepia się on na wyklinowujące się wiązki. Występują tu pokłady węgla brunatnych miocenu środkowego zaliczane do II ścinawskiej grupy pokładów. Są to węgle ziemiste, ziemisto-ksylitowe, ksylitowo-ziemiste i ksylity. Miejscami zawierają one znaczne ilości muszelek małży i ślimaków lub ich okruszków oraz domieszki pyłu wapiennego,
- A** część górną (nadwęglową) tworzą warstwy adamowskie, środkowopolskie i poznańskie dolne składające się z osadów piaszczystych, ilastych i mułkowych z licznymi soczewami węgla brunatnego. W dolnej części tego kompleksu znajdują się wkładki margli jeziornych, gytii, iłó i piasków wapienistych z fauną słodkowodną. Łączna miąższość tego kompleksu dochodzi do 95 metrów. Wyżej zalegają niezgodnie warstwy poznańskie górne utworzone przez ily pliocenu. W złożu wyróżniono cztery grupy pokładów węgla brunatnego. Znaczenie górnicze mają tu tylko pokłady grupy II (warstwy ścinawskie).

Pozostałe eksploatowane kopaliny na terenie Powiatu Bełchatowskiego to:

- A** piaski i żwiry - naturalne kruszywa piaszczysto-żwirowe dzielą się na dwie zasadnicze grupy: kruszywa grube obejmujące żwiry i pospółki (kruszywo piaszczysto-żwirowe) oraz kruszywa drobne - piaszczyste. Na terenie powiatu kopaliny te eksploatowane są głównie w gminie Kluki, w mniejszej ilości również w gminie Bełchatów.,
- A** surowce ilaste ceramiki budowlanej - podstawowymi surowcami do produkcji ceramiki budowlanej są różnorodne skały ilaste, które zarobione wodą tworzą plastyczną masę - poddającą się formowaniu oraz piaski zwane spulchniającymi, które dodaje się do surowca ilastego dla polepszenia właściwości masy ceramicznej. Na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2011 roku rozpoczęto eksploatację surowców ilastych ceramiki budowlanej ze złoża Bełchatów - pole Szczerców, z którego ily ceramiczne są wydobywane z nakładu złoża węgla brunatnego. Nowoeksploatowanym złożem jest także złoże Żelówek V w gminie Żelów.

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz złóż kopalin na terenie Powiatu Bełchatowskiego.

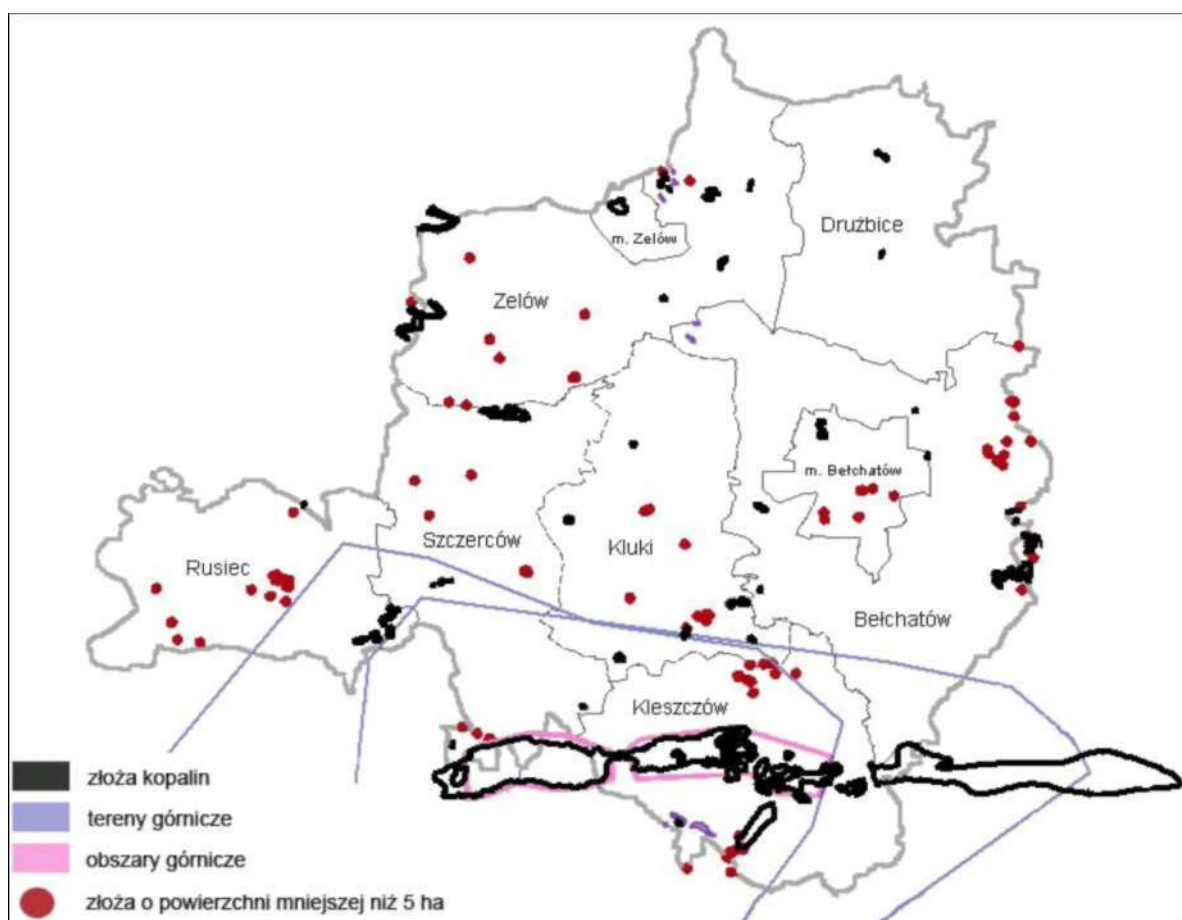
Tabela 41 Wykaz złóż kopalin na terenie Powiatu Bełchatowskiego (według stanu na 31.12.2011 rok)

Tabela 11 Wykaz złóż kopalin na terenie Powiatu Bełchatowskiego (według stanu na 01.12.2011 r.)					
Typ złoża	Nazwa złoża	Gmina	Zasoby		Wydobycie
			Geologiczne bilansowe	Przemysłowe	
Złóża eksploatowane					
Węgiel brunatny	Bełchatów – p. Bełchatów	Gm. Bełchatów, Kleszczów	242 750	189 946	25 013
	Bełchatów - p. Szczerców	Gm. Kleszczów, Szczerców	855 095	599 144	13 560
Piaski i żwiry	Kuźnica Kaszewska I	Gm. Kluki	270	270	27
	Kuźnica Kaszewska II	Gm. Kluki	187	187	9
	Kuźnica Kaszewska IV	Gm. Kluki	86	-	35
	Kuźnica Kaszewska V	Gm. Kluki	132	-	35
	Ludwików	Gm. Bełchatów	54	-	34
	Osina	Gm. Kluki	28	128	100

Typ złoża	Nazwa złoża	Gmina	Zasoby		Wydobycie
			Geologiczne bilansowe	Przemysłowe	
			tys. Mg		
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Bełchatów – p. Szczerców	Gm. Kleszczów, Szczerców	-	-	15
	Bujny Szlacheckie	Gm. Żelów	80	-	3
	Żelówek V	Gm. Żelów	92	-	1
Złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo					
Piaski i żwiry	Grabek*	Gm. Szczerców	34	-	-
	Grabek I	Gm. Szczerców	65	-	-
	Kocielizna 2*	Gm. Kleszczów	46	-	-
	Kuźnica Kaszewska III	Gm. Kluki	76	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Żelówek IV	Gm. Żelów	59	-	-
Złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo					
Piaski i żwiry	Bukowa II	Gm. Bełchatów	6 665	-	-
	Cisza	Gm. Kluki	200	-	-
	Dobiecín	Gm. Bełchatów	59	-	-
	Dobrzeliów	Gm. Bełchatów	75	-	-
	Grębociny	Gm. Żelów	58	-	-
	Janina-Michałów	Gm. Bełchatów	206	-	-
	Kurnos II	Gm. Bełchatów	74	-	-
	Kuźnica Kaszewska VI	Gm. Kluki	81	-	-
	Kuźnica Kaszewska VII	Gm. Kluki	199	-	-
	Ludwików I	Gm. Bełchatów	563	563	-
	Osina I	Gm. Kluki	311	-	-
	Szczerców I	Gm. Szczerców	43	-	-
	Trząs	Gm. Kluki	281	-	-
	Trząs II	Gm. Kluki	107	-	-
	Zarzecze	Gm. Kluki	919	-	-
	Zarzecze I	Gm. Kluki	236	-	-
	Zwierzyńiec	Gm. Drużbice	230	230	-
Piaski kwarcowe	Lubiec	Gm. Szczerców	3 534	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Drużbice - 1	Gm. Drużbice	47	-	-
	Żelówek 1	Gm. Żelów	63	-	-
Torfy	Trząs I	Gm. Kluki	100	-	-
Złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie					
Piaski i żwiry	Góry Borowskie	Gm. Bełchatów	5 333	-	-
Złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym					
Piaski i żwiry	Bukowa I	Gm. Bełchatów	-	-	-
	Kolonia Osiny I	Gm. Szczerców	-	-	-

Typ złoża	Nazwa złoża	Gmina	Zasoby		Wydobycie
			Geologiczne bilansowe	Przemysłowe	
			tys. Mg		
	Kolonia Kociszew VI	Gm. Żelów	-	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Kolonia Łobudzice	Gm. Żelów	-	-	-
Złoża, z których wydobywanie zostało zaniechane					
Piaski i żwiry	Bukowa*	Gm. Bełchatów	988	-	-
	Szczerców	Gm. Szczerców	204	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Kociszew II	Gm. Żelów	8	-	-
	Kolonia Kociszew II	Gm. Żelów	16	-	-
	Kolonia Kociszew III	Gm. Żelów	4	-	-
	Kolonia Kociszew IV	Gm. Żelów	5	-	-
	Kolonia Kociszew V	Gm. Żelów	-	-	-
	Kolonia Kociszew VII	Gm. Żelów	70	-	-
	Żelów	Gm. Żelów	1 351	-	-
	Żelówek	Gm. Żelów	11	-	-
	Żelów-Jersak	Gm. Żelów	tylko pzb.	-	-

Źródło: „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2011 r.” Państwowy Instytut Geologiczny.



Rysunek 13 Obszary górnicze na terenie Powiatu Bełchatowskiego (źródło: www.geoportal.gov.pl)

W celu przywrócenia obszarom pogórnicznym ich funkcji użytkowej i przyrodniczej przeprowadza się ich rekultywację. W wyniku wydobywania kopalin powstają zwałowiska ziemi, które poddawane są rekultywacji, w której można wyróżnić trzy fazy:

- A** fazę przygotowawczą obejmującą przygotowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej,
- A** fazę rekultywacji podstawowej polegającą na:
 - o właściwym ukształtowaniu rzeźby zwałowiska,
 - o połączeniu z terenami przyległymi poprzez budowę systemu dróg i pochylni,
 - o budowie systemu odwodnienia powierzchniowego,
 - o izolacji lub neutralizacji gruntów nieprzydatnych do rekultywacji;
- A** fazę rekultywacji szczegółowej polegającą na:
 - o wprowadzaniu roślinności zielnej (wysiew nasion w ilości ok. 85 kg/ha),
 - o wprowadzanie gatunków drzewiastych (na 1 ha powierzchni 10 - 14 tysięcy sadzonek),
 - o pielęgnacja nasadzeń (nawożenie mineralne, likwidacja wypadów roślinnych).

W PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów” do rekultywacji przeznaczone są zwałowiska nadkładu, wyrobiska i tereny pomocnicze wraz z zapleciami. Przewidziane kierunki rekultywacji to głównie: leśny, wodny, rekreacyjno-sportowy i specjalny. Aby ten cel osiągnąć niezbędna jest racjonalna działalność rekultywacyjna obejmująca 3 wyżej wymienione fazy.

Do chwili obecnej Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów” otrzymała Decyzję o zakończeniu rekultywacji dla powierzchni ok. 1 555 ha, w tym ponad 1 500 ha obszaru zwałowiska zewnętrznego i ok. 55 ha zwałowiska wewnętrznego Pola Bełchatów.⁴⁰

PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów” przeprowadziło rekultywację zwałowisk na polach Bełchatów i Szczerców.

- A** Rekultywacja zwałowiska zewnętrznego Pola Bełchatów - została zakończona w 1994 roku. Do gospodarowania leśnego przekazano dotychczas Lasom Państwowym 1516 ha gruntów zrehabilitowanych w kierunku leśnym; są to grunty na zwałowisku i terenach przyległych, z wyłączeniem trasy narciarskiej i składowiska gipsów dla Elektrowni Bełchatów (składowisko gipsów to ok. 42 ha). Na zwałowisku powstała trasa narciarska wraz z wyciągiem i lokalami gastronomicznymi oraz wyznaczono ścieżki rowerowe,
- A** Rekultywacja zwałowiska wewnętrznego Pola Bełchatów - prace rekultywacyjne rozpoczęto w 1993 roku. Obowiązuje na nim kierunek zagospodarowania leśnego. Aktualnie na tym zwałowisku przeprowadzono rekultywację szczegółową na ok. 320 ha, dla której przygotowany jest wniosek o wydanie decyzji uznającej tę rekultywację za zakończoną. Bezpośrednio po zakończeniu zwałowania wykonuje się roboty ziemne, połączone z regulacją stosunków hydrologicznych obejmującą przede wszystkim budowę rowów i sprowadzeń rurowych oraz neutralizację. Zwałowisko wewnętrzne przeznaczone jest generalnie do rekultywacji w kierunku leśnym, jedynie w pasie wzdłuż wschodniego brzegu powstałego zbiornika wodnego przewidziany jest kierunek rekreacyjno-sportowy i zadrzewiony. Znaczną część wierzchowiny rekultywowana będzie przez PGE Oddział Elektrownia Bełchatów pod składowisko popiołu i żużla paleniskowego. Ta część wierzchowiny rekultywowana będzie przez Oddział Elektrownia Bełchatów. Planuje się również wybudowanie na wierzchowiny farmy wiatrowej.
- A** Rekultywacja zwałowiska zewnętrznego Pola Szczerców - do roku 2009 było obiektem tymczasowym przewidzianym do odbudowy biologicznej tylko roślinnością zielną. W postępowaniu takim uwzględnia się jedynie skuteczną ochronę przed erozją i odpowiednie walory estetyczno-sanitarne, a nie uzyskanie na terenach pogórnicznych wartości użytkowych. W metodzie tej główny nacisk kładzie się na odpowiedni dobór zabiegów agrotechnicznych (hydroobsiew) oraz składu gatunkowego zbiorowisk roślinności zielnej. Celem zabiegów jest zabezpieczenie obiektu przed działaniem czynników destrukcyjnych i jego negatywnym wpływem na środowisko. Zakres głównych zabiegów obejmował hydroobsiew oraz uzupełniające nawożenie mineralne. Aktualna koncepcja zakłada pozostawienie zwałowiska jako obiektu stałego. Osiągnięto ono docelowo powierzchnię ok. 1200 ha i wysokość względną 150 m. Od 2010 roku rozpoczęto rekultywację leśną, obecnie zalesienie przeprowadzono na 37 ha. Zbocze północne zwałowiska formowane jest z możliwością ewentualnego wykorzystania pod rekultywację rekreacyjno-sportową. Od 2009 roku prowadzone są na obszarze zwałowiska próby z uprawą roślin energetycznych w ramach kierunku rolnego rekultywacji. W przyszłości planowana jest również rekultywacja o kierunku gospodarczym, w tym budowa farmy wiatraków.

Przemieszczenie i usypanie nadkładu z Pola Bełchatów na zwałowisku zewnętrznym o kubaturze około 1,354 mld m³ i wydobywanie z tego pola około 1 mld ton węgla oraz planowane wydobywanie z Pola Szczerców około 734 mln ton węgla spowoduje, że po zakończeniu wydobywania węgla z obu odkrywek pozostaną dwa

⁴⁰ PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów, pismo nr KWB/T/3272/TG/2532/TGO/429/2012 z dn. 16.07.2012r.

wyrobiska końcowe, które trzeba zagospodarować.

Zagospodarowanie obu wyrobisk o głębokości około 280 m każde, polegać będzie w pierwszej kolejności na ich wypłyceniu, tj. zasypaniu najgłębszej części do rzędnej + 80 ÷ + 85 m n.p.m., między innymi nadkładem zebrany z tymczasowego zwałowiska zewnętrznego Pola Szczerców.

Pozostałe po wypłyceniu wyrobiska końcowe będą mieć po około 100 m głębokości, a ich ostateczne zagospodarowanie zrealizowane zostanie poprzez rekultywację wodną.

Zakończenie przygotowania wyrobisk poeksploatacyjnych do napełniania wodą, przewiduje się około w 2049 roku, po wykonaniu wszystkich prac związanych z ich wypłyceniem tak, aby dna przyszłych „jezior” znalazły się powyżej zalegania stropu wysadu solnego rozdzielającego oba wyrobiska.

Powstaną w ten sposób dwa duże zbiorniki wodne o objętości:

A około 1,5 mld m³ w wyrobisku Pola Bełchatów,

A około 1,25 mld m³ w wyrobisku Pola Szczerców.

Łączna powierzchnia obu powstałych w ten sposób zbiorników, wyniesie około 32,5 km².

5. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA

5.1. Jakość powietrza

Zanieczyszczenia powietrza to wszelkie substancje (gazy, ciecze, ciała stałe), które znajdują się w powietrzu atmosferycznym, ale nie są jego naturalnymi składnikami. Do zanieczyszczeń powietrza zalicza się również substancje będące jego naturalnymi składnikami, ale występujące w znacznie zwiększonych ilościach. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego.

Emisję do powietrza ze względu na źródło możemy podzielić na emisję ze źródeł punktowych, liniowych, powierzchniowych, rolniczych i niezorganizowanych.

Emisja ze źródeł punktowych to zorganizowana emisja powstająca podczas wytwarzania energii i w procesach technologicznych, posiadająca emitory o wysokości od kilku do kilkuset metrów.

Według Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi na terenie Powiatu Bełchatowskiego w 2010 roku odnotowano największą emisję zanieczyszczeń w województwie łódzkim. Emisja roczna wynosiła 127 051,96 Mg/rok. W porównaniu do roku wcześniejszego emisja zanieczyszczeń zwiększyła się o 17,8%. Odnotowano znaczny wzrost emisji dwutlenku siarki - o 30,9% i tlenku węgla - o 12,7%. Natomiast emisja dwutlenku azotu i pyłów zmniejszyła się. W tabeli poniżej przedstawiono emisję głównych zanieczyszczeń na terenie powiatu.

Tabela 42 Emisja punktowa głównych zanieczyszczeń w Powiecie Bełchatowskim w 2010 roku

Jednostka administracyjna	Emisja roczna [Mg/rok]				
	SO ₂	NO ₂	CO	pył	Razem
Powiat Bełchatowski	73 546,89	41 971,07	9 838,17	1 695,83	127 051,96

Źródło: „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2010 roku” WIOŚ w Łodzi.

PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów emituje 71,7% całkowitej emisji punktowej województwa (tj. 95 304,39 Mg/rok). W 2010 roku emisja głównych zanieczyszczeń z elektrowni wzrosła o 21,7%, co przerwało tendencję spadkową ostatnich lat. Bełchatowska elektrownia opalana węglem brunatnym emituje 290,7 kg CO₂ na każdy GJ wytworzonej energii. Jest to wielkość 2,6 razy większa od wartości ustalonej przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji dla elektrowni i elektrociepłowni zawodowych stosujących węgiel brunatny. W 2010 roku nastąpił wzrost emisji punktowej dwutlenku siarki. Elektrownia w Bełchatowie posiada 12 bloków energetycznych i 10 instalacji odsiarczania. W 2009 roku dwa bloki nie pracowały ze względu na modernizację, przez co istniejący system odsiarczania był w stanie obsłużyć wszystkie działające kotły. W roku 2010 modernizowane kotły wznowiły pracę, a gazy z bloków 1 i 2 były tylko częściowo odsiarczane. Była to główna przyczyna wzrostu emisji SO₂ z elektrowni o 44,8%. Natomiast w 2011 roku emisja zanieczyszczeń została przedstawiona w tabeli poniżej.