

4. Ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2017-2020, na okres 01.01.2019-31.12.2020 wyznaczył 37 zadań, z których podjęto się realizacji 27. Duża część zadań w Programie, zgodnie z jego harmonogramem rzeczowo-finansowym, została wyznaczona do realizacji na lata 2017-2018 i opisana w poprzednim raporcie.

Stopień realizacji zadań dla Miasta Bełchatowa wynosi 72,97%.

Spośród 10 niezrealizowanych zadań, 3 zadania zostaną zrealizowane w latach 2021-2022, a z 3 zadań czasowo zrezygnowano.

Tabela 6. Ocena realizacji Programu Ochrony Środowiska

L.p.	Obszar interwencji	Liczba zadań wyznaczonych	Liczba zadań zrealizowanych/ realizowanych
1.	Gospodarka wodno-ściekowa	8	4
2.	Ochrona zasobów naturalnych	4	4
3.	Ochrona powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem	23	18
4.	Gospodarka odpadami	1	0
5.	Edukacja ekologiczna	1	1
Suma		37	27

Gospodarka wodno-ściekowa – za realizację zadań w obszarze odpowiadał Zakład Wodociągów i Kanalizacji „WOD.-KAN.” Zadania obejmowały budowę nowych odcinków kanalizacji sanitarnej, modernizację istniejących odcinków kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, zbiorników wodnych oraz prace na oczyszczalni ścieków. Z 3 niezrealizowanych zadań czasowo zrezygnowano, a 1 będzie wykonane w 2021 r.

Ochrona zasobów naturalnych – realizowane są projekty wieloletnie mające zapewnić ochronę środowiska naturalnego oraz zwiększyć potencjał społeczny i turystyczny przestrzeni poddanych rewitalizacji.

Ochrona powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem – najszerzy obszar działalności obejmuje głównie prace termomodernizacyjne mające zwiększyć energetyczność budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz budowy dróg i ścieżek rowerowych. Nowe nawierzchnie jezdni skutkują zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń pyłowych i hałasu do środowiska. Innymi ważnymi inwestycjami były zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego oraz budowa i modernizacja oświetlenia publicznego.

Brak realizacji niektórych zadań wynikał z braku zabezpieczonych środków finansowych oraz przeniesienia realizacji zadań na następne lata.

Gospodarka odpadami – jedynym zaplanowanym zadaniem w obszarze była budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Dotychczas uzyskano pozwolenie na budowę.

Edukacja ekologiczna – na bieżąco są realizowane liczne projekty edukacyjne skierowane do dzieci i młodzieży z bełchatowskich szkół. Służą one poszerzeniu wiedzy najmłodszych mieszkańców Bełchatowa z zakresu ochrony środowiska, kształtowaniu właściwych zachowań w środowisku. Projekty obejmowały organizację wycieczek, zajęć terenowych, warsztatów, konkursów, utworzenie punktów dydaktycznych.

5. Ocena systemu monitoringu

W celu oceny wpływu realizacji zadań wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska na poprawę środowiska na terenie Bełchatowa zestawiono wartości wskaźników monitoringu, porównując stan z 2018 roku (rok bazowy) ze stanem na lata 2019-2020. Część danych za 2020 r. nie jest jeszcze dostępna. GUS i GIOŚ opracowują dane i udostępnią je w późniejszym terminie. W kolejnych podrozdziałach przedstawiono aktualny stan środowiska naturalnego na terenie Bełchatowa

Tabela 7. Wskaźniki monitoringu

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	2018	2019	2020	Zmiana wskaźnika*
Ochrona powietrza						
Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia dla strefy łódzkiej						
1.	Dwutlenek siarki (SO ₂)	klasa	A	A	A	
2.	Dwutlenek azotu (NO ₂)	klasa	A	A	A	
3.	pył zawieszony PM10	klasa	C	C	C	
4.	pył zawieszony PM2,5	klasa	C	C	C1	
5.	Benzen (C ₆ H ₆)	klasa	A	A	A	
6.	Tlenek węgla (CO)	klasa	A	A	A	
7.	Ołów (Pb)	klasa	A	A	A	
8.	Arsen (As)	klasa	A	A	A	
9.	Kadm (Cd)	klasa	A	A	A	
10.	Nikiel (Ni)	klasa	A	A	A	
11.	Benzo(a)piren (B _a P)	klasa	C	C	C	

Raport za lata 2019-2020 z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Belchatowa

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	2018	2019	2020	Zmiana wskaźnika*
12.	Ozon (O ₃)	klasa	C	A	A	
13.	Długość ścieżek rowerowych	km	40,3	40,3	b.d.	
Gospodarka wodno-ściekowa						
14.	Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej	km	156,2	157,3	159,9	
15.	Połączenia rozdzielczej sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	5 109	5 210	4 664	
16.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	os.	57 356	56 881	55 942	
17.	Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	99,86	99,83	99,82	
18.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	1 823,292	1 813,400	1 833,885	
19.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	31,79	31,88	32,78	
20.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	154,3	156,4	158,9	
21.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4 400	4 518	4 034	
22.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	m ³	2 018,460	2 012,298	2 003,579	
23.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	54 468	54 033	53 123	

Raport za lata 2019-2020 z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Belchatowa

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	2018	2019	2020	Zmiana wskaźnika*
24.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	94,84	94,94	94,96	
Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu						
25.	BZT ₅	kg/rok	17 240	13 593	13 711	
26.	ChZT	kg/rok	155 895	127 772	133 592	
27.	Zawiesina ogólna	kg/rok	21 642	17 331	17 368	
28.	Azot ogólny	kg/rok	38 149	35 681	28 125	
29.	Fosfor ogólny	kg/rok	1 467	1 359	1 372	
30.	Ilość zbiorników bezodpływowych	szt.	361	361	359	
31.	Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	84	80	79	
32.	Osady z komunalnych oczyszczalni ścieków	Mg	1 164,73	1 373,18	538	
33.	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam ³	36,756	39,292	44,221	
34.	Ścieki przemysłowe odprowadzone do sieci kanalizacyjnej	dam ³	38,243	40,625	56,459	
Gospodarka odpadami						
35.	Ilość zlikwidowanych dzikich wysypisk	szt.	22	6	429,78 m ³	

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	2018	2019	2020	Zmiana wskaźnika*
36.	Odpady komunalne zebrane podczas likwidacji dzikich wysypisk	Mg	307,7	120,0	(powierzchnia wysypisk) 495,88	
37.	Masa zebranych odpadów komunalnych łącznie (w tym PSZOK i punkty skupu)	Mg	22 499,41	21 110,533	23 766,4329	
38.	Masa zebranych odpadów komunalnych zmieszanych	Mg	11 750,85	10 737,285	10 111,1739	
39.	Masa zebranych odpadów komunalnych segregowanych	Mg	10 748,56	10 373,248	13 655,259	
Zasoby przyrodnicze						
40.	Lesistość	%	16,9	17,0	b.d.	
41.	Całkowita powierzchnia lasów	ha	585,42	589,13	b.d.	
42.	Powierzchnia lasów publicznych	ha	311,42	312,13	b.d.	
43.	Powierzchnia lasów prywatnych	ha	274,00	277,00	b.d.	
44.	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych	ha	4,34	4,34	b.d.	
45.	Nasadzenia drzew	szt.	352	31	b.d.	
46.	Nasadzenia krzewów	szt.	1 852	3 285	b.d.	

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	2018	2019	2020	Zmiana wskaźnika*
47.	Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem	%	2,2	2,2	b.d.	

źródło: GUS, GIOŚ, Urząd Miasta Belchatów

*Gdzie:

kolor zielony – poprawa lub brak zmian przy pozytywnej wartości wskaźnika,

kolor czerwony – pogorszenie lub negatywna wartość wskaźnika.

Stan wskaźników monitoringu na terenie Belchatowa na przestrzeni analizowanego okresu czasu poprawił się lub nie uległ zmianie przy zachowaniu pozytywnej wartości w 40 przypadkach, natomiast w 7 uległ pogorszeniu lub wykazał negatywną wartość: występują przekroczenia stężeń substancji w powietrzu oraz zmniejszyła się liczba osób korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz ilość czynnych przyłączy związana ze zmniejszoną liczbą ludności.

5.1. Ochrona powietrza

Emisję zanieczyszczeń do powietrza powodują zarówno źródła naturalne, jak i antropogeniczne. Do tych pierwszych zaliczamy zjawisko wietrzenia skał, pożary czy procesy biologiczne (rozkład materii organicznej, pylenie roślin). Zanieczyszczeniami związanymi z działalnością człowieka są natomiast: przemysł energetyczny, transportowy, sektor komunalno-bytowy. Zanieczyszczanie powietrza dzieli się na pyłowe i gazowe. Do zanieczyszczeń pyłowych zalicza się pyły zawieszone PM10 i PM2,5, które uważa się za najpoważniejsze zagrożenie zdrowia ludzi. Ma to związek ze zróżnicowaniem wielkości ich cząstek oraz składu chemicznego. Mogą zawierać metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i rakotwórcze oraz toksyczne związki organiczne, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Ponadto pyły zawieszone mogą być nośnikiem bakterii i wirusów, które są przyczyną podrażnień układu oddechowego i alergii. Pyły mają również szkodliwy wpływ na rośliny, gdyż osadzając się na powierzchni liści pochłaniają światło i zatykają aparaty szparkowe, utrudniając proces fotosyntezy. Największy wpływ na wielkość ich emisji mają źródła bytowo-komunalne, określane jako źródła powierzchniowe tzw. niska emisja. Drugą istotną przyczyną tych zanieczyszczeń są emisje pochodzące z energetyki zawodowej i transportu.

Monitoring GIOŚ w Łodzi⁴

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Województwo łódzkie zostało podzielone na 2 strefy: Aglomeracja Łódzka obejmująca miasto Łódź i gminy Pabianice, Zgierz, Aleksandrów Łódzki i Konstantynów Łódzki, oraz strefa łódzka w skład której wchodzi pozostała część województwa.

GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi prowadził monitoring jakości powietrza za pomocą 69 (2019 r.) i 66 (2020 r.) stanowisk pomiarowych automatycznych (pomiar ciągły) oraz 71 (2019 r.) i 63 (2020 r.) stanowisk manualnych (pomiar dobowy). Zakres prowadzonego monitoringu obejmuje pomiary stężeń dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), ozonu (O₃), pyłu zawieszonego PM2,5 oraz PM10, które to prowadzone są metodą automatyczną oraz, prowadzone metodą manualną, pomiary pyłu zawieszonego PM2,5 i PM10, a także ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P) zawartych w pyłach PM10. W celu ochrony roślin prowadzi się monitoring metodą automatyczną stężeń dwutlenku siarki (SO₂), tlenku azotu (NO) i ozonu (O₃). Na terenie Bełchatowa od 01.01.2017 r. znajduje się stacja manualna zlokalizowana przy ul. Edwardów 5, wyniki z której przedstawiono poniżej, porównując je z rokiem wcześniejszym.

⁴ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, 2020, GIOŚ, Łódź 2020, 2021.

Tabela 8. Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń na stacji pomiarowej w Bełchatowie

Kryterium	Wynik		
	2018	2019	2020
pył zawieszony PM10			
Stężenia średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30	26	22
Poziom dopuszczalny dla stężenia średniego rocznego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	40	40
Liczba dni z przekroczeniem dobowej normy wynoszącej 50 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	32	17	9
Dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami	35	35	35
benzo(a)piren			
Stężenia średnie roczne [ng/m^3]	2	2	2
Poziom docelowy dla stężenia średniego rocznego [ng/m^3]	1	1	1

źródło: GIOŚ

Jak widać z powyższego zestawienia na terenie Bełchatowa występują przekroczenia, sięgające 100%, poziomu docelowego benzo(a)piranu.

Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach państwowego monitoringu środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012, poz. 1031). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- **poziom dopuszczalny** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- **poziom docelowy** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- **poziom celu długoterminowego** oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Strefę łódzką obejmującą Bełchatów zaliczono do klasy C ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{2,5} (w 2019 r. dla fazy I obowiązującej do 2019 r.), PM₁₀ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Do klasy C1 zakwalifikowano strefę z powodu przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} dla II fazy obowiązującej od 2020 r. Ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu zaliczono do klasy D2. Dla pozostałych substancji strefę zaliczono do klasy A, oznaczającej poziom stężenia nieprzekraczający poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych. Biorąc pod uwagę ochronę roślin strefę łódzką przypisano do klasy D2 z uwagi na przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu, do klasy C z uwagi na przekroczenia poziomu docelowego ozonu w 2019 r. oraz do klasy A oznaczającej brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki oraz ozonu w 2020 r.

Działania naprawcze

Władze Miasta Bełchatowa podejmują działania mające na celu redukcję zanieczyszczeń i poprawę jakości powietrza. Jednym z większych, opisanych w tabeli 5 było:

Poz. 40. z tabeli 5 – Rewitalizacja zdegradowanego obszaru Miasta Bełchatowa – etap I „Kamienica Tkaczy – remont części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych”

Remont Kamienicy Tkaczy stanowił drugą część projektu „Rewitalizacja zdegradowanego obszaru Miasta Bełchatowa – etap I”, którego pierwszą częścią była przebudowa pl. Wolności zrealizowana w poprzednim raportowanym okresie. Zadanie obejmowało remont części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych przy ul. Pabianickiej 25, ul. Pabianickiej 33, ul. Sienkiewicza 3, ul. Sienkiewicza 17, ul. Piłsudskiego 22, ul. Lecha i Marii Kaczyńskich 6, Plac Narutowicza 16, Plac Narutowicza 10, ul. Bawełniana 15, Plac Wolności 2.

Wykonano następujące prace:

1. Branża budowlana – izolacja fundamentów, ocieplenie ścian, wymiana drzwi zewnętrznych i wewnętrznych do lokali, wymiana okien na klatce schodowej, wymiana posadzek w częściach wspólnych, renowacja wraz z wymianą zużytych elementów schodów wewnętrznych, renowacja wraz z wymianą zużytych elementów dachu, wymiana pokrycia, rynny i rury spustowe, renowacja balkonu, izolacja poddasza, malowanie klatki schodowej.
2. Branża elektryczna – instalacje elektryczne wewnętrzne oświetlenia w części administracyjnej budynku i wewnętrzna linia zasilająca do mieszkań, instalacja domofonowa.
3. Branża instalacyjna – drenaż, odprowadzenie wód deszczowych do sieci kanalizacyjnej deszczowej, studnie.
4. Wykonanie instalacji zbiorczej do odbioru telewizji naziemnej i tv/sat.

Koszt realizacji zadania wyniósł 6 351 145,66 zł, w tym dofinansowanie z RPO wyniosło 3 741 414,22 zł.

Oprócz zadań z zakresu przebudowy i modernizacji dróg oraz prac termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych, Miasto realizowało projekt pn. „Ograniczenie niskiej emisji poprzez

wymianę źródeł ciepła na terenie miasta Bełchatowa”. Wyplacono dotacje w ramach dofinansowania kosztów realizacji inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń pyłowych w budynkach mieszkalnych na terenie miasta, zgodnie z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, w 2019 r. dla 34 inwestorów po 5 000,00 zł każdemu z nich na łączną kwotę 170 000,00 zł, a w 2020 r. dla 37 inwestorów na kwotę 185 000,00 zł.

Ponadto z istotnych zadań nie wskazanych w Programie Ochrony Środowiska, a zrealizowanych przez Urząd Miasta, można wskazać:

1. Wykonanie w 2020 r. podjazdu dla niepełnosprawnych do klatki schodowej w nieruchomości komunalnej przy ul. Czaplinskiej 100 za kwotę 19 926,00 zł.
2. W ramach zadania pn. „Kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Bełchatowie przy ulicy Czaplinskiej”: w latach 2017-2020 opracowano dokumentację projektową na rozbudowę skrzyżowania drogi lokalnej 1 KDL z drogą wojewódzką – ul. Czaplinska. Kwota umowna 61 807,50 zł, w tym w 2020 r. wydatkowano 31 057,50 zł. W latach 2017-2019 opracowano dokumentację projektową na budowę dróg i sieci uzbrojenia terenu Strefy Przemysłowej B2 po stronie zachodniej ul. Czaplinskiej. Kwota umowna 129 150,00, w tym w 2019 r. wydatkowano kwotę 56 525,00 zł. W 2019 r. zawarto umowę na budowę sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie strefy przemysłowej – B2 – etap I i budowę drogi gminnej na terenie strefy przemysłowej B2 – etap I. Kwota umowna - 3 771 082,83 zł brutto. Termin wykonania robót – 01.12.2021 r. W 2020 r. wydatkowano kwotę 1 801 643,42 zł brutto. Budowa drogi gminnej na terenie strefy przemysłowej B2 – etap I jest dofinansowywana ze środków FDS
3. W ramach zadania pn. „PT i wykonanie parkingu na os. Dolnośląskim w rejonie bloku 213, 214” w 2019 r. wybudowano parking w rejonie bloków 213 i 214 na os. Dolnośląskim wraz z oświetleniem. Kwota wydatkowana w 2019 roku – 352 447,03 zł.
4. W ramach zadania pn. „Adaptacja budynku przy ul. Staszica na potrzeby MOPS” w latach 2019-2020 wykonano przebudowę, rozbudowę i remont budynku przy ul. Staszica 18 na potrzeby Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej. W latach 2019-2020 wydatkowano kwotę 1 926 914,17 zł.
5. W ramach zadania pn. „Budowa budynku użyteczności publicznej na potrzeby węzła przesiadkowego wraz z infrastrukturą techniczną” w 2019 roku wybudowano budynek użyteczności publicznej na potrzeby węzła przesiadkowego wraz z infrastrukturą techniczną (w tym m.in. remont nawierzchni istniejącej drogi, remont istniejącego parkingu, budowa układu komunikacyjnego do budynku węzła przesiadkowego (parkingi, drogi, chodniki, ścieżka rowerowa, oświetlenie, odwodnienie). Kwota wydatkowana: w 2018 r. – 111 537,00 zł, w 2019 r. – 4 474 502,94 zł, w 2020 r. – 2 090 464,84 zł. Na realizację zadania Gmina Kleszczów udzieliła Miastu Bełchatów pomocy finansowej w wysokości 500 000,00 zł.
6. W 2019 r. wybudowano drogi publiczne przy budynkach handlowych przy ul. Lipowej. Kwota wydatkowana w 2019 r. – 319 431,00 zł.

7. W latach 2019-2020 opracowano dokumentację projektową na budowę ulic zlokalizowanych po stronie północnej ulicy Dębowej (odcinek 3 KDL, 5 KDD, 4 KDD i 3 KDD) wraz z odwodnieniem, oświetleniem i usunięciem kolizji. Kwota wydatkowana w 2020 r. – 98 400,00 zł.

8. W latach 2018-2019 opracowano dokumentację projektową dla zadania: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 476 ul. Piłsudskiego w Bełchatowie”, obejmującej zakresem budowę ciągu pieszo-rowerowego w ul. Piłsudskiego na odcinku od ul. Pogodnej do granic miasta. Kwota wydatkowana w 2019 r. – 143 361,59 zł. Województwo Łódzkie przekazało Miastu Bełchatów na opracowanie wyżej wymienionej dokumentacji projektowo-kosztorysowej dotację celową w wysokości 72 631,50 zł.

9. W latach 2018-2019 opracowano dokumentację projektową na budowę drogi gminnej na odcinku od ul. Kopecckiego do ul. Okrzei wraz z oświetleniem. W 2018 r. wydatkowano kwotę 32 841,00 zł, w 2019 roku wydatkowano kwotę – 116 434,04 zł.

10. W ramach zadania pn. „Realizacja inwestycji drogowych w os. Ludwików” w 2019 r. wydatkowano kwotę w wysokości 309 752,58 zł na uregulowanie należności końcowej za wybudowanie w 2018 r. ulicy Kaczeńcowej wraz z oświetleniem i usunięciem kolizji elektroenergetycznych.

11. W ramach zadania pn. „Realizacja inwestycji drogowych w os. Olsztyńskim” w 2019 r. wydatkowano kwotę w wysokości 300 989,50 zł na uregulowanie należności końcowej za wybudowanie w 2018 r. ulic Chełmińskiej, Małopolskiej i Kurpiowskiej wraz z oświetleniem.

12. W ramach zadania pn. „Realizacja parkingów na terenie Miasta Bełchatowa” w 2019 r. wydatkowano kwotę w wysokości 301 599,85 zł na uregulowanie należności za wybudowanie w 2018 r. parkingu pomiędzy blokami 146 i 147 na os. Dolnośląskim wraz z oświetleniem.

13. W ramach zadania pn. „Opracowanie dokumentacji projektowych na budowę dróg dojazdowych do obwodnicy wschodniej”: w 2019 r. zawarto umowę na opracowanie dokumentacji projektowej na budowę odcinka ul. Przemysłowej z włączeniem do projektowanej obwodnicy wschodniej w Bełchatowie wraz z odwodnieniem, oświetleniem i usunięciem kolizji. Kwota umowna 236 652,00 zł brutto. Termin odbioru przedmiotu umowy ustalono do dnia 14.05.2021 r. W 2020 r. opracowano dokumentację projektową (zamienną) na budowę odcinka ul. Dalekiej za kwotę 6 150,00 zł.

14. W 2020 r. zawarto umowę na rozbudowę ulicy Zamoście w Bełchatowie wraz z odwodnieniem, oświetleniem i usunięciem kolizji oraz przebudową przejazdu kolejowo-drogowego linii Piotrków Tryb.-Zarzecze. Kwota umowna – 2 053 373,08 zł brutto. Termin odbioru końcowego – 14.02.2023 r. Zadanie dofinansowane ze środków FDS w kwocie 910 070,00 zł.

15. W 2020 r. w ramach zadania pn. „Instalacja fotowoltaiczna w Szkole Podstawowej Nr 1 oraz Szkole Podstawowej Nr 12 opracowano dokumentację projektową na budowę mikroinstalacji fotowoltaicznej w Szkole Podstawowej Nr 1 za kwotę 35 301,00 zł brutto,

opracowano dokumentację projektową na budowę mikroinstalacji fotowoltaicznej w Szkole Podstawowej Nr 12 za kwotę 36 900,00 zł brutto, wybudowano mikroinstalację fotowoltaiczną w Szkole Podstawowej Nr 1 za kwotę 232 940,00 zł brutto oraz wybudowano mikroinstalację fotowoltaiczną w Szkole Podstawowej Nr 12 za kwotę 178 227,00 zł brutto. Na realizację zadania została przyznana dotacja z budżetu Powiatu Bełchatowskiego w kwocie 385 649,50 zł.

16. W 2020 r. w ramach zadania pn. „Instalacja fotowoltaiczna w placówkach oświatowych” opracowano dokumentację projektową na budowę mikroinstalacji fotowoltaicznej w Szkole Podstawowej Nr 3 oraz budowę mikroinstalacji fotowoltaicznej w Szkole Podstawowej Nr 8. Kwota wydatkowana w 2020 – 98 400,00 zł.

17. W ramach zadania pn. „Termomodernizacja budynków placówek oświatowych” w 2019 r. opracowano inwentaryzację i audyt energetyczny dla budynku Szkoły Podstawowej nr 13 za kwotę 156 210,00 zł. W 2020 r. zawarto umowę na opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę wraz z termomodernizacją budynku Szkoły Podstawowej Nr 13. Kwota umowna – 97 170,00 zł brutto. Termin wykonania – 30.11.2021 r.

18. W ramach zadania pn. „Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę budynku Żłobka Miejskiego „Jaś i Małgosia” w 2019 r. zakończono opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę i remont budynku Żłobka Miejskiego „Jaś i Małgosia”. Kwota wydatkowana w 2019 roku – 86 100,00 zł.

19. W ramach zadania pn. „PT i budowa budynku komunalnego przy ul. Podmiejskiej” w 2019 r. zakończono opracowanie dokumentacji projektowej na budowę budynku komunalnego wielorodzinnego z obsługą komunikacyjną i niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 192/2 obręb 04. Kwota wydatkowana w 2019 roku – 92 100,00 zł.

Również PEC przeprowadził liczne prace na sieciach ciepłowniczych. Zmodernizował 52 węzły ciepłownicze, 5 852,16 m sieci ciepłowniczej, wyremontował 1 063,36 m sieci napowietrznej oraz wybudował 3 608 m sieci ciepłowniczej i 103 przyłącza za kwotę 17 959 887,22 zł. Szczegółowy opis wykonanych zadań przedstawiono w tabeli.

Tabela 9. Zadania zrealizowane przez PEC

L.p.	Zadanie	Rok realizacji	Koszt zadania [zł brutto]	Źródło finansowania
1	Modernizacja 5 wyeksploatowanych węzłów ciepłowniczych oraz likwidacja węzłów grupowych i zastąpienie ich węzłami indywidualnymi: Szkoła Podstawowa nr 12, ul. Słowackiego 11, ul. Słowackiego 13, ul. Paderewskiego 10,	2019	457 305,00	NFOŚiGW

Raport za lata 2019-2020 z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa

L.p.	Zadanie	Rok realizacji	Koszt zadania [zł brutto]	Źródło finansowania
	os. Dolnośląskie 131.			
2	Modernizacja 19 wyeksploatowanych węzłów cieplnych oraz likwidacja węzłów grupowych i zastąpienie ich węzłami indywidualnymi: os. Dolnośląskie 340, 337, 338, 339, 336, 334, 335, 143, 138, 141, 142, 144, 139, 140, 145, 147, 146, 148, 149.	2019	1 519 650,72	NFOŚiGW
3	Likwidacja węzłów grupowych oraz modernizacja 3 węzłów indywidualnych os. Dolnośląskie 219, 220, 221.	2019		NFOŚiGW
4	Budowa i przebudowa sieci ciepłowniczej od komory K-15/B do budynków nr 1, 3, 5 i 7 przy ul. Czaplinieckiej w Bełchatowie – długość 408,77 m.	2019	817 950,00	NFOŚiGW
5	Budowa i przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z likwidacją węzłów grupowych od komory K-16/1 do ul. Mielczarskiego 2-50 (nr parzyste) oraz Budowlanych 3, 4, 5, 10, 11, 12 – długość 1 253,33 m.	2019	1 864 680,00	NFOŚiGW
6	Budowa i przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od studni K-15/B/A do budynku nr 19b przy ul. Czaplinieckiej w Bełchatowie – długość 152,75 m.	2019	344 400,00	NFOŚiGW
7	Budowa i przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z likwidacją węzłów grupowych – os. Dolnośląskie od K-35 do bloku 138-149 oraz do bloku 334-340 – długość 1 936,79 m.	2019	2 365 413,00	NFOŚiGW
8	Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z likwidacją węzła grupowego do budynków os. Dolnośląskie 219-221 w Bełchatowie – długość 253,26 m.	2019	573 180,00	NFOŚiGW
9	Budowa przyłączy ciepłowniczych w rejonach ucieplonych – 453 mb sieci oraz 18 przyłączy.	2019	378 300,00	Środki własne

Raport za lata 2019-2020 z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa

L.p.	Zadanie	Rok realizacji	Koszt zadania [zł brutto]	Źródło finansowania
10	Budowa sieci ul. Armii Krajowej ATUT – 517 mb sieci oraz 2 przyłącza.	2019	455 000,00	Środki własne
11	Budowa sieci ciepłowniczych w rejonie ul. Kopeckiego – 507 mb sieci oraz 29 przyłączy.	2019	305 000,00	Środki własne
12	Budowa sieci wraz z przyłączami os. Ludwików – 1 139 mb sieci oraz 21 przyłączy.	2019	554 800,00	Środki własne
13	Budowa sieci wraz z przyłączami w rejonie ul. Kościuszki – 179 mb sieci oraz 4 przyłącza.	2019	99 350,00	Środki własne
14	Modernizacja 11 wyeksploatowanych węzłów ciepłych oraz likwidacja węzłów grupowych i zastąpienie ich węzłami indywidualnymi: os. Dolnośląskie 114, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 130.	2020	473 611,50	NFOŚiGW
15	Budowa i przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z likwidacją węzłów grupowych - os. Dolnośląskie od K-35 do bloku 333 – długość 1 298,56 m.	2020	1 586 700,00	NFOŚiGW
16	Budowa i przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej w obszarze ul. Krętej, Kaczkowskiego, Mickiewicza – długość 548,70 m.	2020	766 290,00	NFOŚiGW
17	Modernizacja 14 wyeksploatowanych węzłów ciepłych oraz likwidacja węzłów grupowych i zastąpienie ich węzłami indywidualnymi: os. Dolnośląskie 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332.	2020	962 712,00	NFOŚiGW
18	Remont izolacji w celu zmniejszenia strat ciepła na sieci napowietrznej – odcinek od IIS20 do WS-3 – długość 1 063,36 m.	2020	3 900 945,00	NFOŚiGW
19	Budowa sieci wraz z przyłączami os. Ludwików – 237 mb sieci oraz 8 przyłączy.	2020	145 600 zł	Środki własne

L.p.	Zadanie	Rok realizacji	Koszt zadania [zł brutto]	Źródło finansowania
20	Budowa przyłączy ciepłowniczych w rejonach ucieplonych – 576 mb sieci oraz 21 przyłączy.	2020	389 000 zł	Środki własne

źródło: PEC

5.2. Zagrożenia hałasem

Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska, charakteryzującym się dużą ilością i różnorodnością źródeł oraz powszechnością występowania. Hałas jest uznawany za czynnik, który w największym stopniu wpływa na jakość warunków zamieszkania i wypoczynku ludzi. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka. Powoduje on między innymi zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

Występujący w środowisku naturalnym hałas spowodowany działalnością człowieka można podzielić na komunikacyjny i przemysłowy (instalacyjny). Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie i płynność ruchu, procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Źródłami hałasu przemysłowego są dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także wyposażenie zakładów przemysłowych, rzemieślniczych i usługowych oraz procesy technologiczne w nich zachodzące.

W latach 2019-2020 nie prowadzono pomiarów hałasu drogowego na terenie Bełchatowa.

5.3. Pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące (PEM) występuje w postaci naturalnej (źródłami są Ziemia, Słońce, zjawiska atmosferyczne) oraz sztucznej (związane z powszechnym wykorzystywaniem energii elektrycznej oraz nowych technik radiowych). Pola elektromagnetyczne występują w otoczeniu wszystkich urządzeń elektrycznych. Podstawowymi źródłami pól elektromagnetycznych są:

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- stacje radiolokacyjne,
- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia,
- urządzenia powszechnego użytku, m.in. kuchenki mikrofalowe, aparaty komórkowe.

GIOS prowadził w ramach jednego z podsystemów Państwowego Monitoringu Środowiska pomiary poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku w 135 punktach w trzyletnich cyklach pomiarowych, po 45 punktów dla każdego roku. W każdym z tych 45 punktów pomiary wykonuje się raz w roku kalendarzowym. Pomiarami objęto tereny miast powyżej 50 tys. mieszkańców, pozostałe miasta i tereny wiejskie, ustalając na każdym

z wymienionych obszarów badawczych po 15 punktów pomiarowych, zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności.

Wartości dopuszczalne wynosiły 7 V/m i określone były w obowiązującym do 17.12.2019 r. rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

Od 2020 r. dopuszczalne wartości natężeń pól elektromagnetycznych w środowisku zostały zmienione rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448). Rozporządzenie określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności poprzez wskazanie zakresów częstotliwości pól elektromagnetycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalnych wartości parametrów fizycznych dla poszczególnych zakresów częstotliwości. Dla wysokich częstotliwości wynoszą od 28 V/m do 61 V/m.

Na obszarze Bełchatowa zlokalizowane są 3 punkty pomiarowe. Wyniki ostatnich pomiarów na terenie Bełchatowa, wynoszące znacznie poniżej dopuszczalnych poziomów, zestawiono w tabeli⁵.

Tabela 10. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie Bełchatowa

Adres punktu pomiarowego	Data pomiaru	Wynik pomiaru [V/m]
ul. Grota-Roweckiego/ ul. Targowa	27.04.2017	0,5
	27.05.2020	0,6
os. Dolnośląskie 333	28.04.2017	0,7
	26.06.2020	1,1
ul. Kościuszki	08.05.2017	0,9
ul. Osiedle Budowlanych 11	19.05.2020	0,3

źródło: GIOŚ

Od 2021 r. monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 2311).

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady dla miast w przedziale 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe.

⁵ Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2017 r., WIOŚ, Łódź 2018. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych za rok 2020, GIOŚ, Warszawa 2021.

5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Wody powierzchniowe

Bełchatów leży w obszarze Dorzecza Odry, regionie wodnym Warty. Przez miasto, z północy na południe przepływa rzeka Rakówka, będąca prawobrzeżnym dopływem rzeki Widawki. Całkowita długość Rakówki wynosi 27,06 km. Jej lewobrzeżnymi dopływami są Dopływ spod Myszaków oraz Dopływ z Kielchinowa. Obszar Bełchatowa leży w zlewniach 2 rzecznych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), które zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 11. JCWP znajdujące się na obszarze Bełchatowa

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP*	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
RW60001618229	Rakówka	SZCW	umiarkowany	dobry	zły
RW600016182499	Pilsia	NAT	dobry	poniżej dobrego	zły

źródło: PGW WP

*NAT – naturalna,
SZCW – silnie zmieniona część wód

Monitoring wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r.– Prawo wodne przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych oraz obserwacje elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego należą do kompetencji organów Inspekcji Ochrony Środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego.

Na terenie Bełchatowa zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020 nie ma punktów pomiarowo-kontrolnych⁶.

5.4.2. Wody podziemne

Bełchatów znajduje się w całości w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 83⁷. Składa się ona z czterech pięter wodonośnych: czwartorzędowego, czwartorzędowo-

⁶ Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu – tabela, GIOŚ, Warszawa 2020.

⁷ Hydrogeologia – Jednolite Części Wód Podziemnych (172) podział obowiązujący w latach 2016-2021, PIG-PIB, Warszawa.

neogeńskiego, neogeńskiego i kredowego. Na ich litologię składają się piaski, żwiry, margle, opoki i piaskowce. Zasilanie wód podziemnych odbywa się w wyniku infiltracji wód opadowych. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to rzeka Warta. Funkcję drenażu pełnią także liczne ujęcia wód podziemnych, w tym wyrobiska górnicze w odkrywkach kopalni Bełchatów.

Monitoring wód podziemnych

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne zobowiązuje Państwową Służbę Hydrogeologiczną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych. Badania i klasyfikację wód podziemnych w punktach sieci krajowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonuje PIG-PIB w Warszawie przy koordynacji i na zlecenie GIOŚ.

Celem monitoringu wód podziemnych jest dostarczenie informacji o jakości tych wód, obserwacja zachodzących zmian chemizmu oraz sygnalizacja zagrożeń w skali regionu i kraju. Wyniki badań i ocen są pomocne do optymalizacji związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód działających, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie ich dobrego stanu.

Zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Łódzkiego badania monitoringowe w zakresie wód podziemnych nie były prowadzone na terenie Bełchatowa. JCWPd nr 83 była badana w latach 2019-2020 w powiecie bełchatowskim w 4 punktach w gminach Szczerców i Rusiec⁸.

Tabela 12. Wyniki oceny jakości JCWPd 83 na terenie powiatu bełchatowskiego

Gmina	Miejscowość	Zwierciadło wody	Użytkowanie terenu	Końcowa klasa jakości	
				2019	2020
Szczerców	Szczerców	Napięte	Zabudowa wiejska	II	II
Szczerców	Marcelów	Napięte	Lasy	III	III
Szczerców	Marcelów	Swobodne	Lasy	IV	IV
Rusiec	Dąbrowa Rusiecka	Napięte	Zabudowa wiejska	III	IV

źródło: GIOŚ

- * I – wody bardzo dobrej jakości,
- II – wody dobrej jakości,
- III – wody zadowalającej jakości,
- IV – wody niezadowalającej jakości,
- V – wody złej jakości.

⁸ 2019 – Wyniki badań wskaźników fizykochemicznych – monitoring jakości wód podziemnych – monitoring diagnostyczny, GIOŚ, Warszawa 2020. 2020 – Wyniki badań wskaźników fizykochemicznych – monitoring jakości wód podziemnych – monitoring operacyjny, GIOŚ, Warszawa 2021.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Miasto zaopatrywane jest w wodę ze stacji wodociągowej „Myszaki”. Ujęcie eksploatuje osiem studni głębinowych o wydajności 21 600m³/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. Po procesie odżelaziania woda jest gromadzona w dwóch zbiornikach wyrównawczych skąd poprzez pompy II^o jest tłoczona do sieci miejskiej. Ujęcie wody posiada instalację chlorowania wody, którą można uruchomić w przypadkach pogorszenia się jakości wody. Badania wody przeprowadzane co miesiąc przez laboratorium potwierdzają bardzo dobrą jakość wody wydobywanej w Bełchatowie zarówno pod względem bakteriologicznym jak i fizykochemicznym. Prowadzone prace inwestycyjne przyczyniły się do poprawy stanu technicznego sieci wodociągowych, systematycznego ograniczania ilości awarii, a także powstających z ich przyczyn strat wody. W 2019 r. straty wody pomiędzy włączeniem a sprzedażą wyniosły 12,61%, a po pierwszym kwartale 2020 r. wyniosły 10,52%⁹.

Informację o parametrach sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej przedstawiono w tabeli 7 Wskaźniki monitoringu.

5.5.2. Oczyszczalnia ścieków

Na terenie Bełchatowa funkcjonuje jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana przy ul. Piotrkowskiej 110. Odbiornikiem ścieków jest rzeka Rakówka w 11,6 km. Średnia przepustowość projektowana oczyszczalni wynosi 13 000m³/d (Qdśr), natomiast średniodobowe napływy ścieków z miasta wynoszą aktualnie ok. 9 000 m³/d. Do oczyszczalni ścieki doprowadzane są siecią kanalizacji miejskiej oraz przez punkt zlewny ścieków dowożonych.

Oczyszczalnia działa zgodnie z instrukcjami. Dotrzymywane są parametry zrzutu wód (ścieków oczyszczonych) do środowiska określone w Pozwoleniu wodnoprawnym wydanym dla oczyszczalni ścieków. Potwierdzają to badania zewnętrznego akredytowanego laboratorium, prowadzone systematycznie zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.

Sporą uciążliwość dla ludzi zamieszkujących tereny wokół oczyszczalni stanowiła kwestia odoru. Spółka „WOD.-KAN.” w ostatnich latach przeprowadziła szereg działań, które pozwalają zapanować nad procesami generującymi emisje związków złośliwych do atmosfery na tyle, by uciążliwości te znacznie ograniczyć. Najważniejszą inwestycją była „Budowa instalacji stabilizacji osadów ściekowych w Zamkniętych Komorach Fermentacyjnych na Oczyszczalni Ścieków w Bełchatowie”. W ramach inwestycji wybudowano instalację składającą się m.in. z dwóch szczelnie przykrytych kopułami zbiorników – Zamkniętych Komór Fermentacyjnych (ZKF) oraz z instalacji biogazowej.

⁹ Zakład Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN Sp. z o.o. w Bełchatowie.

Każda z wybudowanych komór ma wysokość ponad 17 m, średnicę 12,60 m i pojemność ok. 2 000 m³. Wewnątrz ZKF osad podgrzewany jest do temperatury 37-38°C i mieszany mieszadłem z rurą centralną, zamontowanym w centralnej części kopuły. Proces fermentacji mezofilowej trwa około 36 dni. W tym czasie gaz zbierający się w górnej części zbiornika przekierowywany jest najpierw do instalacji odsiarczającej, a następnie do zbiornika membranowego przypominającego olbrzymi balon, o pojemności ok. 1 500 m³. Stamtąd kierowany jest na stację uzdatniania biogazu, a dalej na odbiorniki biogazu – agregaty kogeneracyjne lub kocioł olejowo-biogazowy. Ewentualny nadmiar biogazu spalany jest w pochodni.

Wybudowana instalacja biogazowa produkuje dziennie ponad 2 000 m³ biogazu, a następnie spala go w układzie kogeneracyjnym, gdzie uzyskiwana jest skojarzona energia elektryczna i ciepła. W chwili obecnej średnia produkcja energii elektrycznej wynosi ok. 200 kW/h, natomiast ciepłej ok. 300 kW/h. Energia elektryczna wykorzystywana jest na potrzeby własne oczyszczalni ścieków do zasilania urządzeń wykorzystywanych do przeróbki osadów ściekowych i technologii oczyszczalni ścieków. Energia ciepła natomiast wykorzystywana jest na cele technologiczne w zakresie ogrzewania ZKF i słonecznej suszarni osadów

Zakład Wodociągów i Kanalizacji "Wod.-Kan." Spółka z o.o. wyznaczył tzw. siatkę punktów obserwacyjnych i w sposób ciągły monitoruje stan powietrza, prowadząc własne obserwacje stopnia intensywności i rodzaju odorów. W raportowanym okresie odnotowano pojedyncze zgłoszenia dotyczące uciążliwości złowonnej. W czerwcu 2019 r. przyjęto kilka zgłoszeń dotyczących silnego fetoru. Kontrole wykazały, że jego źródłem był teren przy sortowni odpadów Eko-Region oraz przy ECO-ABC – spalarni odpadów medycznych. Dwa zgłoszenia nieprzyjemnego zapachu odoru odczuwalne w lipcu 2019 r. w rejonach osiedli: POW, Słoneczne, Okrzei, Binków, Olszyńskie oraz Grocholice powstały w wyniku prowadzenia rolniczej działalności gospodarczej i związanym z nią nawożeniem pól za pomocą gnojowicy i obornika. Odczuwalny odór został zlokalizowany w okolicznych miejscowościach Myszaki, Huta, Grabica, Niedyszna, Wielopole, Bukowie, Suchcice. W związku z powyższym odczuwalne zapachy złowonne nie pochodziły z oczyszczalni ścieków¹⁰.

5.6. Zasoby geologiczne

Zgodnie z danymi PIG-PIP na terenie Bełchatowa nie występują złoża surowców naturalnych.

5.7. Gleby

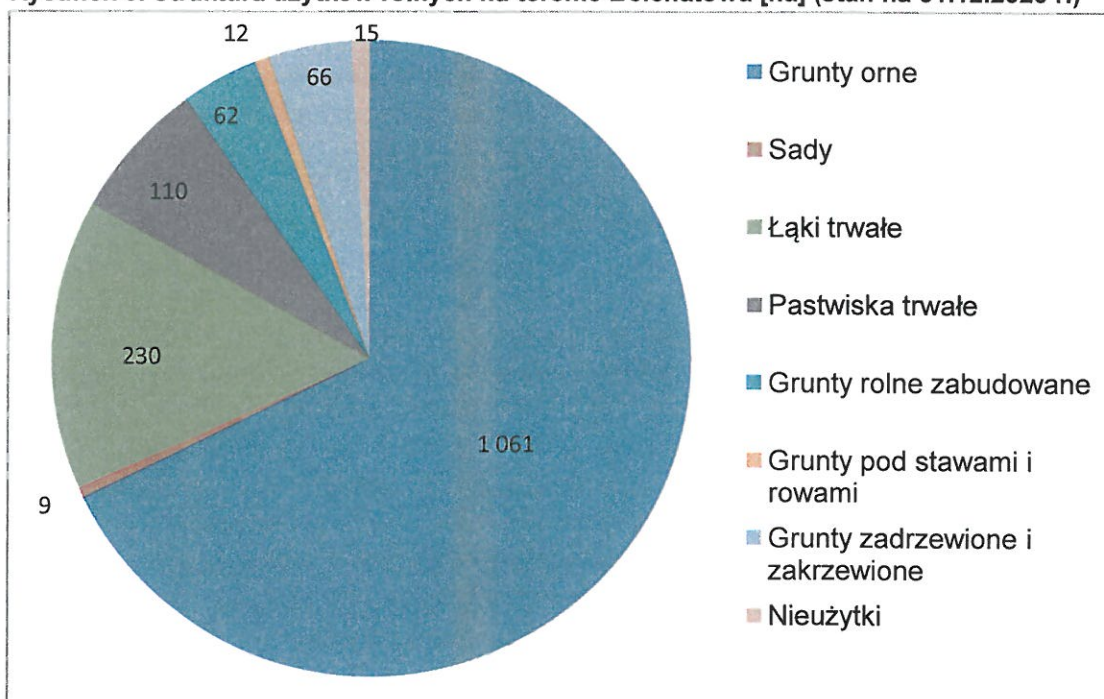
Warunki glebowe na terenie miasta są mało zróżnicowane z powodu dość jednorodnej budowy geologicznej warstw przypowierzchniowych. W rejonach występowania piasków gliniastych lub tam gdzie utwory gliniaste zalegają bliżej powierzchni mocnych i lekkich glin wykształciły się gleby zaliczane do wyższych klas bonitacyjnych (IIIb – IVa). Przeważają głównie gleby słabszych klas bonitacyjnych. Jest to efekt zalegania utworów piaszczystych w warstwie przypowierzchniowej. Gleby wytworzone na podłożu piasków są niskiej jakości, charakteryzują się niekorzystnymi wartościami fizycznymi, słabą urodzajnością i zaliczane są

¹⁰ Zakład Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN Sp. z o.o. w Bełchatowie.

do V i VI klasy bonitacyjnej. W dnach dolinnych i większych zagłębieniach terenowych wytworzyły się gleby bagienne i aluwialne pochodzenia mineralnego użytkowane jako łąki i pastwiska. Część użytków rolnych usytuowanych głównie w północnej części miasta oraz w strefach dolinnych rzeki Rakówki i jej dopływów objęta jest systemem melioracji. Generalnie gleby na terenie miasta należą do przeciętnych, a ich przydatność do rolnictwa obniża wysoki stopień zakwaszenia spowodowany w większości czynnikami naturalnymi. Duży wpływ na zakwaszenie gleb mają również czynniki antropogeniczne w sferze rolniczej i poza rolniczej.¹¹

Użytki rolne zajmują 1 565 ha powierzchni, co stanowi 45,17% całego obszaru miasta. Strukturę poszczególnych użytków rolnych prezentuje poniższy wykres.

Rysunek 6. Struktura użytków rolnych na terenie Bełchatowa [ha] (stan na 31.12.2020 r.)



źródło: Starostwo Powiatowe w Bełchatowie, opracowanie własne

5.8. Gospodarka odpadami

Infrastruktura gospodarowania odpadami komunalnymi

Zgodnie z obowiązującymi przepisami odpady komunalne mogły być zagospodarowane jedynie w regionalnych instalacjach do przetwarzania odpadów lub instalacjach do zastępczej obsługi regionów. Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028, przyjęty Uchwałą Nr XL/502/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego w dniu 20 czerwca 2017 r., wyznaczył 4 regiony gospodarki odpadami komunalnymi: I, II, III i Orli Staw Ceków Kolonia.

¹¹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bełchatowa tom I – uwarunkowania, Bełchatów 2017.

Bełchatów należał do Regionu II, obejmującego gminy powiatów bełchatowskiego, pabianickiego, pajęczańskiego, łaskiego, wieluńskiego, wieruszowskiego, zduńskowolskiego, gminę Wola Krzysztoporska z powiatu piotrowskiego oraz miasto Łódź¹².

Obowiązująca od 6 września 2019 r. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2019 poz. 1579) zgodnie z art. 17 zniósła regionalizację w odpadach komunalnych. Zlikwidowano podział na regiony gospodarki komunalnej i powiązany z tym zakaz przetwarzania wybranych odpadów poza granicami regionów. RIPOK zostały zastąpione przez instalacje komunalne, a zastępcze zostały usunięte. Uchwały w sprawie wykonania wojewódzkich planów gospodarki odpadami zastąpiono tzw. listami instalacji komunalnych prowadzonymi przez marszałków województw. Odpady z terenu Bełchatowa były przekazywane do instalacji w Dylowie A, w gminie Pajęczno.

Ilość odpadów komunalnych¹³

Liczba osób objętych systemem gospodarki odpadami, wg złożonych deklaracji w 2019 r. wynosiła 48 613 (z czego 201, tj. 0,4% nie prowadziło selektywnej zbiórki), a w 2020 r. 47 189. Firmą odpowiedzialną za odbiór odpadów komunalnych z posiadłości mieszkalnych z terenu Bełchatowa jest EKO-REGION z Bełchatowa.

Na terenie Bełchatowa działa jeden stacjonarny Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) przy ul. Przemysłowej 14 i 16, który prowadzi spółka EKO-REGION. W 2019 r. mieszkańcy dostarczyli do niego 2 951,680 Mg odpadów. Dla porównania w 2018 r. było to 1 363,09 Mg.

Ilość odpadów wytworzonych i odebranych z terenu Bełchatowa z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych oraz dostarczonych do PSZOK przedstawiono w tabeli, zestawiając rok 2018 (rok bazowy) z latami 2019-2020.

Tabela 13. Ilość odpadów komunalnych odebranych na terenie Bełchatowa za lata 2018-2020

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)		
		2018	2019	2020
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1 031,81	1 280,993	1 244,695
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	395,83	427,757	412,2775
15 01 04	Opakowania z metali	2 469,12	42,903	2 448,7095
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1 080,25	985,165	1066,816
15 01 07	Opakowania ze szkła	867,25	909,412	1 077,674

¹² Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028.

¹³ Analiza gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Miasta Bełchatowa za rok 2018, 2019, 2020, Bełchatów 2019, 2020, 2021.

Raport za lata 2019-2020 z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)		
		2018	2019	2020
16 01 03	Zużyte opony	71,40	20,416	18,71
grupa 17	Odpady budowlano-rozbiórkowe o kodach z grupy 17	975,49	2 357,100	1 930,63
20 01 10	Odzież	-	1,380	9,44
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	3,49	3,174	4,17
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	2,69	5,625	4,32
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	-	0,170	1,101
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23	1,47	6,359	10,62
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	-	0,252	10,58
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	2 802,59	3 097,138	3 718,296
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	42,64	12,840	231,28
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	11 750,85	10 737,285	10 111,1739
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	1 004,53	1 222,564	1 465,94
	Razem	22 499,41	21 110,533	23 766,4329

*Odpady niebezpieczne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. poz. 1923 w sprawie katalogu odpadów

źródło: Urząd Miasta Bełchatowa

Od lipca 2019 r. przy ul. Kwiatowej znajduje się Miejski Punkt Elektroodpadów – specjalny pojemnik na drobne odpady elektryczne i elektroniczne t.j. żarówki, baterie, tonery, telefony, płyty CD, ładowarki itp. Pojemnik składa się z 7 tub o pojemności 33 litry każda. Miejski Punkt Elektroodpadów jest ogólnodostępny i czynny całą dobę, a na celu ma przyczynić się do budowania wśród mieszkańców postaw proekologicznych i zwrócenia uwagi na to, jak niebezpieczne dla środowiska są elektrośmieci i ich niewłaściwe składowanie. Koszt zakupu pojemnika wyniósł prawie 20 000,00 zł, z czego dofinansowanie z WFOŚiGW wyniosło ponad 17 000,00 zł.

Przeterminowane leki mieszkańcy mogą oddawać do specjalnych pojemników ustawionych w 16 punktach aptecznych na terenie miasta.

Odpady zawierające azbest

Miasto Bełchatów całkowicie finansuje koszty odbioru odpadów zawierających azbest, transportu tych odpadów, ich składowania i unieszkodliwienia. Odbiór odpadów azbestowych z nieruchomości dotyczy tylko osób fizycznych. Wnioski realizowane są do końca listopada każdego roku – według kolejności wpływu oraz wysokości środków finansowych zabezpieczonych w budżecie na dany rok kalendarzowy.

W 2019 r. odebrano i unieszkodliwiono od mieszkańców Bełchatowa 26 680 kg odpadów zawierających azbest, a w 2020 r. 26 460 kg.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Bazie Azbestowej (stan na dzień 31.12.2020 r.):

- zinwentaryzowanych zostało 2 210 539 kg wyrobów zawierających azbest,
- dotychczas unieszkodliwiono 486 552 kg wyrobów zawierających azbest,
- pozostało do unieszkodliwienia 1 723 987 kg wyrobów zawierających azbest.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Na terenie Bełchatowa występują następujące formy ochrony przyrody: użytki ekologiczne i pomniki przyrody¹⁴.

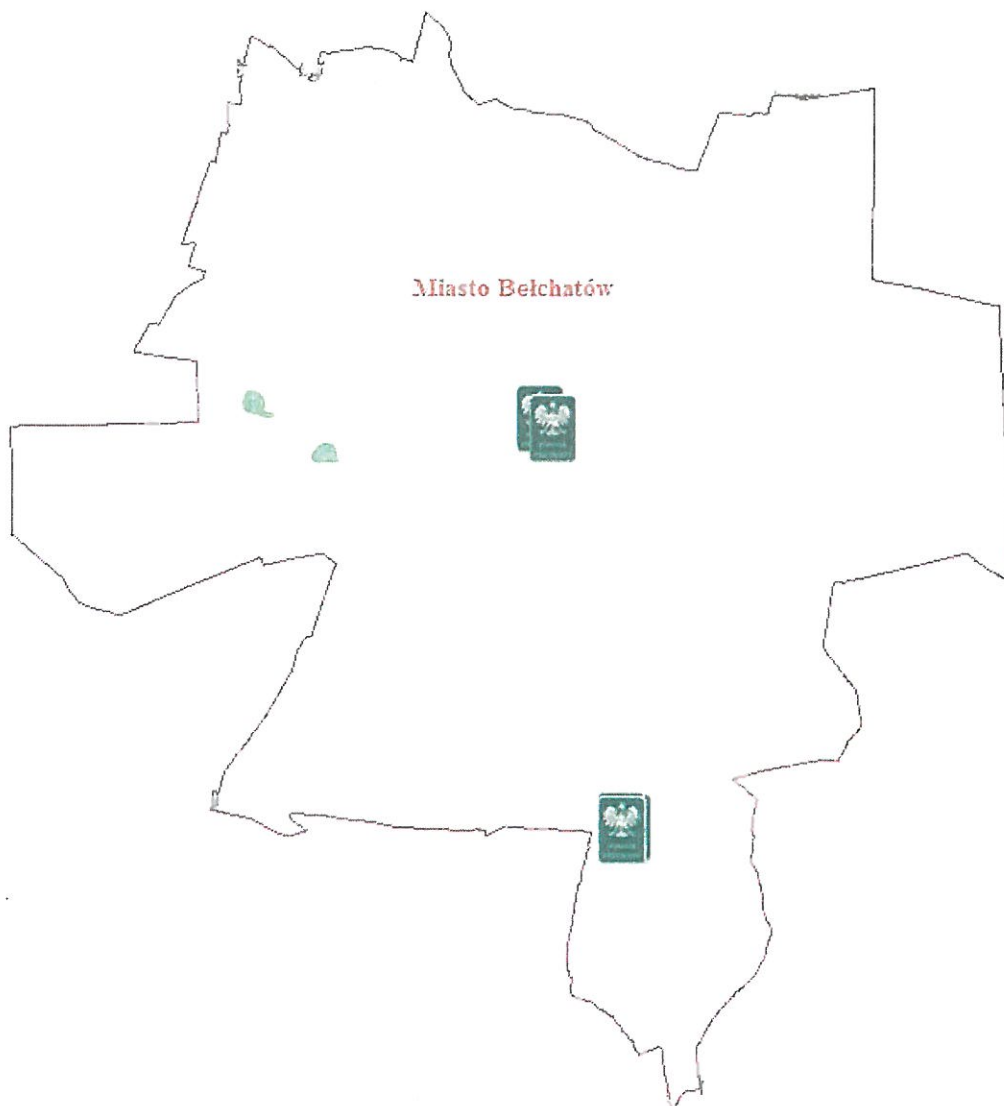
Dwa użytki ekologiczne, będące torfowiskami wysokimi z oczkami wodnymi położonymi wśród wydm, zostały ustanowione 13.01.2002 r. na mocy rozporządzenia nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z 17.12.2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne. Ich powierzchnia wynosi 2,06 ha oraz 2,28 ha.

Pomnikami przyrody są:

- Jesion wyniosły o obwodzie 245 cm i wysokości 25 m oraz lipa drobnolistna o obwodzie 232 cm i wysokości 25 m, położone na terenie parafii rzymsko-katolickiej (przy kościele) w Grocholicach. Pomnik został ustanowiony 14.01.1988 r. na mocy zarządzenia nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r.
- Jesion wyniosły o obwodzie 336 cm i wysokości 28 m oraz 3 lipy drobnolistne o obwodzie 336 cm, 311 cm i 490 cm oraz wysokości 31 m, 16 m i 31 m, położone przy kościele w Grocholicach. Pomnik został ustanowiony 23.11.1996 r. na mocy rozporządzenia nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r.
- Dwie lipy drobnolistne o wysokości 25 m i 27 m oraz wiąz polny, położone w parku miejskim przy ul. Kościuszki. Pomnik został ustanowiony 14.01.1988 r. na mocy zarządzenia nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r.

¹⁴ crfop.gdos.gov.pl/crfop

Rysunek 7. Formy ochrony przyrody na terenie Bełchatowa



źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Działania naprawcze

Ochrona zasobów środowiska przyrodniczego stanowi jedno z priorytetowych zadań polityki ekologicznej. Problematyka z tym związana obejmuje między innymi ochronę gatunków roślin i zwierząt, ochronę wód gruntowych i podziemnych, zachowanie krajobrazu i cennych obiektów przyrodniczych. Władze Bełchatowa podejmowały liczne działania w tym obszarze. Największym z nich, było:

Poz. 22. z tabeli 5 – Bełchatów w zieleni – tworzenie i rewaloryzacja zielonych przestrzeni miasta

W 2016 r. Miasto Bełchatów złożyło wniosek do POIiŚ 2014-2020 na realizację przedsięwzięcia pn.: „Bełchatów w zieleni”. W ramach projektu, po wytypowaniu terenów przestrzeni publicznej (ogólnodostępnych, we władaniu lub własności Miasta Bełchatowa), pełniących istotne role w systemie przyrodniczym miasta, które jednocześnie są elementami systemu zieleni miasta, zostało zagospodarowanych 10 kompleksów – obszarów przeznaczonych lub już spełniających funkcję terenów zieleni usytuowanych w dolinie rzeki

Rakówki i jej dopływów – korytarzy ekologicznych miasta. Zagospodarowanie tych terenów przyczynia się do realizacji celu głównego, jakim jest „wzrost powierzchni terenów zieleni poprzez zahamowanie degradacji istniejącego obszaru biologicznie czynnego w dolinie rzeki Rakówki w Bełchatowie”, co z kolei przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego i przeciwdziałania zagrożeniom wynikającym z negatywnych skutków zmian klimatu. Kompleksowe zagospodarowanie terenów sprzyja uporządkowaniu kompozycyjnemu krajobrazu miasta poprawiając jego strukturę funkcjonalną i wizualną oraz uwypuklając cechy charakterystyczne Bełchatowa, które jest miastem przemysłowym, ale otwartym na rzekę i jej walory przyrodnicze. Oddziaływanie na środowisko w przypadku tej inwestycji jest znaczące. Tereny w dolinie rzeki uporządkowane i właściwie zagospodarowane sprzyjają prawidłowemu funkcjonowaniu ekosystemu doliny rzeki, a jednocześnie stanowią doskonały element systemu rekreacyjnego miasta. Uwolnione od zabudowy i o dogodnych warunkach klimatycznych służą mieszkańcom jako miejsce kontaktu z naturą. Na sąsiadujących z miejscami do odpoczynku drzewach znajdują się budki dla ptaków i wiewiórek, a ich sąsiedztwie, w lekkim oddaleniu od miejsc wypoczynku ustawiono domki dla owadów. W ich otoczeniu posadzono kwitnące krzewy i rośliny ozdobne w runie, podnosząc estetykę terenu. Dobór gatunkowy uwzględnił wartość biocenotyczną roślin.

W 2019 r., w wyniku przeprowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, zawarto umowę nr 0441/19 z Green Park Sp. z o.o. z siedzibą w Radomsku na realizację przedsięwzięcia pn. „Bełchatów w zieleni – tworzenie i rewaloryzacja zielonych przestrzeni miasta” za kwotę netto 4 855 522,00 zł, brutto 5 591 168,76 zł. Termin realizacji inwestycji ustalony został docelowo (podpisano 2 aneksy do umowy) do 30 lipca 2020 r. Inwestycja została zakończona, rozliczona i oddana do użytkowania 27 lipca 2020 r. Łączna wartość inwestycji stanowi kwotę 5 658 683,46 zł, z czego 4 799 687,31 zł jest kwotą uzyskanego dofinansowania. W wyniku realizacji inwestycji wytworzono ponad 170 środków trwałych oraz 112 ławek, 82 kosze na odpady, 100 budek lęgowych. Posadzono w ramach inwestycji 1 073 drzewa, 16 111 krzewów, wykonano nasadzenia liniowe ochronne z krzewów, utworzono około 16 ha łąk kwietnych. Powstały ciągi spacerowe, dwie siłownie zewnętrzne, dwa place zabaw, ścieżka zdrowia, altany, pergole, miejsca integracji, wypoczynku aktywnego i biernego. Jest to z punktu widzenia środowiska naturalnego niezwykle cenna inwestycja dla Bełchatowa.

Ponadto z istotnych zadań nie wskazanych w Programie Ochrony Środowiska, a zrealizowanych przez Urząd Miasta, można wskazać:

Budowa dwóch tężni solankowych na os. Przytorze i Binków

Projekt został zgłoszony w ramach budżetu obywatelskiego i realizowany był od marca do sierpnia 2020 r. Koszt budowy wyniósł 359 225,18 zł. Parametry techniczne obu tężni przedstawiają się następująco:

Tężnia solankowa do odparowywania wody z solanki, o konstrukcji drewnianej wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej tj. bezodpływowym zbiornikiem o pojemności 7 500 l na wodę solankową, utwardzeniem z kostki brukowej betonowej, oświetleniem, ławkami parkowymi (14 szt.), koszem betonowym (2 szt.) i tablicą informacyjną. Zbudowana z drewna świerkowego na planie sześcioboku z kolumną tarniny pośrodku. Powierzchnia zabudowy 31,15 m², powierzchnia użytkowa 29,50 m², kubatura 130 m³, wysokość tężni 5,92 m, szerokość tężni 8,59 m, kąt nachylenia dachu 30°, zbiornik solanki o pojemności 7 500 l, Solanka z Zabłocia.

Renowacja Parku 1000-lecia przy ul. Lipowej

W 2020 r. renowacji poddany został teren należący do Miasta. Zagospodarowany centralny teren parku należy do Łódzkiej Gminy Żydowskiej. W ramach modernizacji powstały alejki żwirowo-glinkowe z obrzeżami betonowymi, co pozwoliło zachować leśny charakter tego miejsca. Dodatkowo w parku pojawiły się elementy małej architektury w postaci 25 energooszczędnych lamp, 25 nowych ławek i 15 koszy na śmieci. Najważniejsze prace dotyczyły samej zieleni. Pielęgnacją objęte zostało blisko 2 000 drzew oraz przeprowadzono również intensywne nasadzenia. W sumie przybyło 30 drzew liściastych, a konkretnie lip, która nawiązuje do nazwy ulicy, przy której znajduje się park. Ponadto posadzono 300 krzewów liściastych, 200 krzewów żywoplotowych grabowych, a także 45 drzew i krzewów iglastych. Prace objęły także zasianie blisko 3 000 m² nowych trawników. W ramach projektu „Edukacja ekologiczna mieszkańców Bełchatowa – segreguj, oszczędzaj i dbaj” na drzewach zostały zamontowane także 22 drewniane budki lęgowe dla ptaków mających trudności ze znalezieniem odpowiedniego miejsca na gniazdo.

5.10. Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna oznacza koncepcję kształcenia i wychowania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska zgodnie z hasłem „myśleć globalnie – działać lokalnie”. Są to zatem wszelkie działania skierowane do społeczeństwa, które mają na celu wpływanie na poziom świadomości ekologicznej i propagowanie zachowań korzystnych dla środowiska naturalnego oraz upowszechnianie wiedzy o przyrodzie.

Urząd Miasta Bełchatowa i inne podmioty na terenie miasta realizują szereg działań ukierunkowanych na promowanie wśród mieszkańców, wszystkich grup wiekowych, zachowań ekologicznych z zakresu ochrony powietrza i klimatu, oszczędzania wody, właściwego postępowania z odpadami, ochrony i promocji walorów krajoznawczych i przyrody oraz promocji potencjału gospodarczego, turystycznego i kulturalnego miasta.

Edukacja ekologiczna mieszkańców Bełchatowa – segreguj, oszczędzaj i dbaj.

W 2019 r. Miasto Bełchatów prowadziło kampanię w ramach projektu „Edukacja ekologiczna mieszkańców Bełchatowa – segreguj, oszczędzaj i dbaj!” Projekt w swym planie obejmował cykl działań mających wpływ na poprawę powietrza, racjonalne wykorzystywanie zasobów wody oraz segregację odpadów, połączonych z zaplanowanymi wydarzeniami w okresie styczeń-listopad 2019 r. Podstawowymi elementami projektu były akcje edukacyjne organizowane przez Miasto Bełchatów:

1. Organizacja akcji tematycznej związanej z segregacją odpadów podczas corocznej akcji „Sprzątania świata”. Akcja ta została połączona z Działaniem 4 pn. EBE-Energia-Bełchatów-Ekologia. Podczas tego wydarzenia uczestnicy akcji mogli zapoznać się z zasadami dotyczącymi segregowania odpadów uczestnicząc w grze w „podchody” na terenie lasu na obszarze Bełchatowa. Trasy zostały wyznaczone po konsultacjach z pracownikami Nadleśnictwa Bełchatów, poprzez oznakowanie drzew oraz ustawienie tabliczek z hasłami edukacyjnymi oraz informującymi dot. odpadów. Odbyło się także przedstawienie artystyczne związane z tematyką segregacji odpadów.

2. Festiwal pn. „Re:aktor” organizowany przez Miasto Bełchatów. Podczas wydarzenia zrealizowano przedstawienie artystyczne dotyczące racjonalnego gospodarowania wodą. Na terenie, na którym przeprowadzana była akcja, usytuowany został namiot Miasta, gdzie można było uzyskać informacje na temat racjonalnego gospodarowania wodą. Na stoisku prezentowane były fotografie wody (wodospady, rzeki) kontra susze w różnych częściach świata. Można było również uzyskać informacje o tym, jak dbać o zasoby i jak oszczędzać wodę. Dystrybuowane były również ulotki informacyjne, książki edukacyjne związane ze sposobem ograniczania niskiej emisji oraz gadżety promocyjne: koszulki z logiem akcji, torby bawełniane z logiem akcji, bidony na wodę, lampki rowerowe LED, opaski odblaskowe.

3. „Tydzień Zrównoważonego Transportu”. Miasto Bełchatów przyłączyło się do europejskiej akcji, zachęcającej mieszkańców miast do zmiany niekorzystnych dla zdrowia przyzwyczajzeń i wybrania alternatywnych, ekologicznych środków podróżowania: chodzenia pieszo, jazdy na rowerze, korzystania z komunikacji miejskiej. W dniu tzw. „dzień bez samochodu” zorganizowano akcję promującą korzystanie z niskoemisyjnych środków transportu wraz z wyłączeniem ulicy z ruchu samochodów. Na tym terenie odbyła się prezentacja pojazdów niskoemisyjnych jakimi można się poruszać. Były to samochody osobowe, pojazdy transportu publicznego a także hulajnogi, rowery itp. Dodatkowo była możliwość zdania egzaminu na kartę rowerową, a także nauka ekonomicznej jazdy samochodem. Pokaz ten połączony był z możliwością znakowania rowerów przez Policję, kursem jak ekonomicznie jeździć. Na terenie akcji znajdowała się plenerowa wystawa zdjęć pokazujących zanieczyszczone powietrze oraz czyste powietrze. Promowany był także projekt wymiany taboru MZK na niskoemisyjny. Na terenie obszaru, na którym przeprowadzana była akcja, usytuowany był namiot Miasta, gdzie można było uzyskać informację nt. ochrony powietrza oraz sposobów zmniejszania emisji zanieczyszczeń do powietrza. Dystrybuowane były również ulotki informacyjne, książki edukacyjne związane ze sposobem ograniczania niskiej emisji oraz gadżety promocyjne: opaski odblaskowe, lampki rowerowe LED, koszulki z logiem akcji, torby bawełniane z logiem akcji.

4. Akcja edukacyjna propagująca ochronę powietrza w ramach obchodów „Dnia czystego powietrza”. W ramach akcji odbyło się przedstawienie artystyczne związane z ochroną powietrza oraz problemem smogu w miastach. Na terenie obszaru, na którym przeprowadzana była akcja, usytuowane zostało stoisko Miasta, gdzie można było uzyskać informacje nt. ochrony powietrza oraz sposobów zmniejszania emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Na stoisku prezentowane były fotografie smogu w różnych miastach świata. Podczas wydarzenia dystrybuowane były ulotki informacyjne, a także książki edukacyjne związane ze sposobem ograniczania niskiej emisji oraz gadżety promocyjne: opaski odblaskowe, lampki rowerowe LED, koszulki z logiem akcji, torby bawełniane z logiem akcji, bidony na wodę. W ramach tej akcji przy pergolach śmietnikowych zamontowano 200 tablic informacyjnych z zasadami segregacji odpadów. Przy ulicy Kwiatowej postawiono stację odbioru małogabarytowych elektroodpadów (MPE). Jest ona ogólnodostępna i czynna całą dobę. Miejski Punkt Elektroodpadów sygnalizuje, jak niebezpieczne są elektrośmieci i jak ważne jest ich właściwe segregowanie i składowanie. 30 zgniatarek naściennych do butelek typu PET trafiło do placówek miejskich, szkół i ogródków działkowych. Urządzenia pomagają zwiększać świadomość mieszkańców na temat poprawnego składowania tworzyw sztucznych.

Ponadto przygotowano i dystrybuowano plakaty i ulotki z informacjami, jak poprawnie

segregować odpady. Do rąk najmłodszych bełchatowian trafiły książeczki edukacyjne pt. „Jak mały Franek dbał o Bełchatów” promujące postawę ekologiczną.

W 2020 r. odbyła się II edycja kampanii, w której szczególną uwagę poświęcono plastikowi, a dokładniej zagrożeniu jakie niesie z sobą jego nadmierna produkcja oraz wykorzystanie na wielką skalę. w ramach zadania zrealizowano we wrześniu następujące akcje:

1. Piknik ekologiczny „W harmonii z naturą”. W jego programie zrealizowano warsztaty:

- akcja segregacja – kształtowanie zachowań zmierzających do świadomego, ekologicznego postępowania z odpadami oraz przeciwdziałanie wytwarzaniu nadmiernej ilości odpadów,
- odnawialne źródła energii – energia ze słońca, z wiatru, z wody, z biomasy,
- zrównoważony rozwój zero waste – stop marnotrawstwu, zagadnienia typu jak oszczędzać energię, wodę, jak zużywać mniej plastiku,
- recykling i upcykling – drugie życie – nie wyrzucaj! – warsztaty kreatywne mające na celu zachęcenie do wykorzystania zużytych przedmiotów i nadanie im drugiego życia,
- ekologiczne kosmetyki (eko-mydełka, peelingi itp.) i środki czystości,
- projektowanie permakulturowego siedliska – ekosystemu gospodarstwa z uwzględnieniem tematów takich jak np. zrównoważony ogród czy wykorzystanie kalendarza biodynamicznego,
- warsztaty ogrodnicze, podczas których bełchatowianie mogli wykonać żywe kompozycje typu „Las w słoiku” (samowystarczalny, z własnym ekosystemem) i „Żywe obrazy” (mini ogród wertykalny, obraz z żywych roślin).

Na wydzielonym obszarze w przestrzeni parku (tzw. „Łąka dumania”) mieszkańcy mogli położyć się na kocu, by zatrzymać się na chwilę i pobyć w zgodzie z harmonią przyrody.

Oprócz ww. warsztatów odbyły się również:

- ekoplener malarski – malowanie na kartonach „z odzysku” obrazów związanych z ekologią, przy wykorzystaniu naturalnych materiałów z domowej kuchni – np. jogurtu naturalnego jako kleju, czy kolorowych przypraw jako farb,
- sztuka w zgodzie z naturą – ekspozycja wykonanych przez bełchatowian artystycznych zdjęć ilustrujących piękno ukryte w krajobrazie i przyrodzie województwa łódzkiego,
- ekologiczne stoiska,
- spektakl teatralny o tematyce ekologicznej.

Na pikniku pojawili się także wystawcy, którzy na swoich stoiskach oferowali naturalne, ekologiczne wyroby takie jak np. miód, świece woskowe, zioła i produkty zielarskie, naturalne kosmetyki, środki czystości i środki piorące, czy też rękodzieło jak np. materiałowe torebki na zakupy, a także zdrową żywność.

2. „Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu 2020”. Miasto Bełchatów jak co roku przyłączyło się do europejskiej akcji, zachęcającej mieszkańców miast do zmiany niekorzystnych dla zdrowia przyzwyczajzeń i wybrania alternatywnych, ekologicznych środków podróżowania m.in.: chodzenia pieszo, jazdy na rowerze, jazdy na hulajnodze, korzystania z komunikacji miejskiej. W okresie ETZT przeprowadzono apel do wszystkich mieszkańców miasta aby zwrócono uwagę na zagrażające zanieczyszczenia powietrza wynikające z transportu. W ramach akcji odbył się również tzw. „Dzień bez samochodu”, propagujący wykorzystanie innych pojazdów niż spalinowe do przemieszczania się po mieście. Akcja ta prowadzona była zarówno w placówkach oświatowych jak i innych

jednostkach użyteczności publicznej i polegała na dystrybucji ulotek informacyjnych i zachęcaniu do korzystania z transportu miejskiego oraz środkach lokomocji nieemisyjnych.

Działania realizowane przez placówki oświatowe

Szkoły i przedszkola prowadzone przez Miasto Bełchatów zrealizowały następujące projekty ekologiczne, na które uzyskały dofinansowanie z WFOŚiGW w Łodzi:

Program edukacji ekologicznej pn. „Oddech dla Bełchatowa” realizowany w Szkole Podstawowej nr 3 im. Żołnierzy POW w Bełchatowie. Celem projektu było poszerzenie wiedzy uczniów Szkoły Podstawowej nr 3 im. Żołnierzy POW z zakresu ochrony środowiska, wskazanie pozytywnych i negatywnych zachowań, które mają wpływ na środowisko, a także zainspirowanie do działań na rzecz środowiska i społeczności lokalnej. Projekt w swym zakresie obejmował zakup pomocy dydaktycznych związanych z edukacją ekologiczną, wycieczki edukacyjne, zajęcia terenowe. Przeprowadzone zostały liczne konkursy plastyczne i fotograficzne.

Utworzenie punktu dydaktycznego pn. „Co w trawie piszczy przy Przedszkolu Samorządowym nr 9 w Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 9 w Bełchatowie”. Realizacja projektu polegała na utworzeniu ogródka dydaktycznego, poprzez zakup elementów wyposażenia punktu dydaktycznego oraz zakup krzewów, bylin i drzew. Ogródek będzie służyć dzieciom do nauki zagadnień z zakresu przyrody i ekologii. W ogrodzie powstały 4 stacje edukacyjne:

- „Skalny zakątek”, w którym odbywać się będą zajęcia obserwacyjno-badawcze. Znajduje się tam rumowisko skalne wraz z roślinami,
- „Co w trawie piszczy”, w której znajduje się obrotowa gra dydaktyczna Mrowisko-kretowisko,
- „Tropami zwierząt”, w której znajduje się gra dydaktyczna, która polega na dopasowaniu tropów zwierząt do ich sylwetek,
- „Ścieżka sensoryczna”, która jest miejscem, gdzie dzieci samodzielnie bądź pod opieką nauczyciela mogą rozbudzać zmysł dotyku, węchu i wzroku.

Utworzenie punktu dydaktycznego pn.: „Ogrodowe ekoprzygody przy Szkole Podstawowej nr 3 w Bełchatowie”. Realizacja projektu polega na utworzeniu ogródka dydaktycznego poprzez zakup elementów wyposażenia punktu dydaktycznego tj. zegar słoneczny, stacja meteorologiczna, stacja pogodowa, domek dla owadów, gry dydaktyczne oraz zakup roślin m.in. krzewów i bylin. Głównym celem projektu „Ogrodowe ekoprzygody” jest aktywna edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży. Projekt w swym zakresie obejmował zakup elementów wyposażenia punktu dydaktycznego oraz nasadzeń.

Program Edukacji Ekologicznej pod nazwą „Nasze przygody z małą kropelką wody” realizowany w Przedszkolu Samorządowym nr 5 im. Jana Brzechwy. Głównym celem projektu było rozwijanie świadomości ekologicznej dzieci, nabywanie właściwych postaw wobec przyrody i ochrony środowiska. Realizacja zadania polegała na przeprowadzeniu zajęć edukacyjnych, akcji ekologicznych, wycieczek, warsztatów terenowych, konkursów ekologicznych. W ramach zadania zostały zakupione pomoce dydaktyczne.

Program Edukacji Ekologicznej pod nazwą „Po co komu woda?” realizowany w Przedszkolu Samorządowym nr 2. Głównym celem projektu było kształtowanie u dzieci odpowiedzialności za stan przyrody poprzez budzenie świadomości ekologicznej, rozbudzanie zainteresowania rolą wody w przyrodzie, uświadamianie jak ważna jest dla zrównoważonego rozwoju ochrona

zasobów wodnych Ziemi. W ramach projektu odbyły się wycieczki, warsztaty edukacyjne oraz przeprowadzono liczne konkursy.

Programu Edukacji Ekologicznej pod nazwą „Ziemie kochamy, o jej zasoby dbamy – twórcza edukacja ekologiczna w Przedszkolu Samorządowym nr 1 Pod Topolą w Bełchatowie”. Głównym celem projektu było zapoznanie dzieci z przyrodą oraz z jej zjawiskami poprzez aktywny i bezpośredni z nią kontakt. W ramach projektu odbyły się wycieczki, warsztaty edukacyjne, zakupiono pomoce dydaktyczne oraz przeprowadzono liczne konkursy.

Utworzenie pracowni pn. „Śladami przyrody” przy Szkole Podstawowej nr 8 im. Jana Brzechwy w Bełchatowie. Realizacja projektu polegała na modernizacji i doposażeniu ekopracowni poprzez zakup elementów wyposażenia pracowni, pomocy dydaktycznych, laptopa, tablicy interaktywnej, projektora, głośników.

Utworzenie pracowni edukacyjnej pn. „Tlen” w Szkole Podstawowej nr 4 im. Stefana Żeromskiego w Bełchatowie. Realizacja projektu polegała na modernizacji i doposażeniu ekopracowni poprzez zakup elementów wyposażenia pracowni, monitora interaktywnego, projektora multimedialnego.

Utworzenie pracowni edukacyjnej pn. „Eko – Trójka – Laboratorium przyrodnicze” przy Szkole Podstawowej nr 3 w Bełchatowie. Realizacja projektu polegała na modernizacji i doposażeniu ekopracowni poprzez zakup elementów wyposażenia pracowni, pomocy dydaktycznych, laptopa, tablic interaktywnych, projektora multimedialnego, głośników.

Informacje o okresie realizacji i poniesionych kosztach powyższych zadań przedstawiono w punkcie 37 tabeli 5.

Zadania realizowane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji WOD.-KAN. w Bełchatowie

Od 2016 roku we wrześniu i październiku realizowany jest projekt ekologiczny skierowany do dzieci i młodzieży pn. „Woda – naturalne bogactwo świata ludzi, zwierząt i roślin”, realizowany przez Spółkę WOD.-KAN., przy współdziałaniu Starostwa Powiatowego w Bełchatowie (fundator nagród w konkursie fotograficznym) oraz partnerów: Spółkę TPO Sp. z o.o., Spółkę EKO-REGION Bełchatów, Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o. Projekt jest współfinansowany z WFOŚiGW.

W 2019 r. w ramach IV edycji projektu i z okazji przypadającego 22 marca Światowego Dnia Wody placówki oświatowe odwiedziły pracownice laboratorium prowadząc warsztaty i pogadanki na temat znaczenia wody. Poprzez obserwację, zabawę i ciekawe doświadczenia dzieci i młodzież uczyły się skąd się bierze woda oraz jakie ma znaczenie dla życia ludzi, zwierząt i roślin. Bełchatowskie szkoły i przedszkola przygotowały także kampanie edukacyjne. Jesienią zorganizowano konkurs fotograficzny pn. „Przyroda Bełchatowa i okolic w jesiennej szacie”, na który 23 osoby przysłały 88 fotografii.

Ostateczna wartość projektu „Woda – naturalne bogactwo świata ludzi, zwierząt i roślin” (rozliczony został w 2020 r.) wyniosła 50 418,23 zł, w tym dofinansowanie z WFOŚiGW wyniosło 45 233,24 zł (89,71%).

W 2020 r. z okazji Światowego Dnia Wody przygotowano książeczkę edukacyjną „EKO-Tropicieli” przybliżającą aspekty środowiska wodnego. Publikacja została przekazana w wersji elektronicznej. Zorganizowano także kolejny konkurs fotograficzny pn. „Ciekawostki przyrodnicze Bełchatowa i okolic”.

Spółka na bieżąco prowadzi również kampanię informacyjną o podjętych działaniach w zakresie ograniczania uciążliwości odoru, poprzez lokalną prasę, stronę internetową, bezpośrednie spotkania z mieszkańcami.

Zadania realizowane przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Bełchatowie

PEC uczestniczy w ogólnopolskim projekcie edukacyjno-ekologicznym „Lekcje ciepła” realizowanym przez dostawców ciepła systemowego w szkołach podstawowych, na terenie miast w których działają dostawcy. PEC prowadził działania edukacyjne we wszystkich szkołach podstawowych prowadząc tzw. „Lekcje ciepła”. Podczas zajęć dzieci mogły dowiedzieć się, w jaki sposób powstaje ciepło, jak w niego korzystać mądrze oraz jak dbać o środowisko naturalne. Pomagały w tym książeczki edukacyjne, dostępne również w wersji audio na stronie internetowej dostawcy ciepła, o Czerwonym Kapturku w mieście. Po zakończeniu lekcji dzieci otrzymały czytankę na pamiątkę do wspólnej lektury z rodzicami. Tymczasem o tym jak można zlikwidować zanieczyszczenie powietrza w miastach uczy gra edukacyjna „Czarny Smog”, w którą można zagrać na komputerze lub tablecie. Przedsiębiorstwo prowadzi także na bieżąco kampanię informacyjną na temat smogu, możliwości jego ograniczania.

PEC udostępniał cykl trzech części bajek o „Czerwonym Kapturku w mieście” przygotowany z myślą o uczniach nauczania początkowego szkół podstawowych. Wprowadza dzieci w bajkowy świat ciepła systemowego. Uczniowie dowiadują się z nich, jak powstaje ogrzewanie, w jaki sposób dociera ono do mieszkań oraz jak można je oszczędzać. Poznają także pojęcie smogu i uczą się tego, jak można z nim walczyć.

Na początku 2019 r. na wybranych budynkach użyteczności publicznej i szkół w Bełchatowie, ogrzewanych ciepłem systemowym, zamontowano tabliczki z napisem NO SMOG, będące efektem otrzymania certyfikacji redukcji emisji, zaświadczającej, że dostarczane przez PEC ciepło pozwala na znaczne ograniczenie emisji szkodliwych substancji w mieście.

Miejska akcja antysmogowa Stop Smog

W dniu 02.02.2019 r. w Galerii Olimpia odbyła się miejska akcja informacyjno-edukacyjna „Stop Smog. Oddech dla Bełchatowa.” Podczas akcji mieszkańcy Bełchatowa i okolic mogli uzyskać informacje m.in. na temat miejskiego programu dotacji na wymianę źródeł ciepła czy porozmawiać z przedstawicielami PEC o podłączeniu domostw do miejskiej sieci ciepłowniczej. Można było także nauczyć się rozpalania pieca metodą „od góry” oraz dowiedzieć się o zaletach tej metody i jej wpływie na poprawę jakości powietrza. Do dyspozycji mieszkańców byli też strażnicy miejscy i ochotnicy z OSP Grocholice, którzy zaprezentowali czujki czadu. Także na najmłodszych uczestników spotkania czekało wiele atrakcji. W strefie PEC pod hasłem „Tworzymy dobrą atmosferę” mieszkańcy Bełchatowa mogli wziąć udział w grze „Antysmogowy wygibajtus” połączonej z quizem wiedzy o smogu. Można było także przypomnieć sobie dawne gry podwórkowe jak gra w klasy czy stworzyć za pomocą kredy miasto wolne od smogu, wypełnione zielenią i zachęcające do spędzania czasu na świeżym powietrzu. Na chętnych czekała również „Rozgrzewająca krzyżówka” i „antysmogowe” rebusy. Odwiedzające ciepłą strefę dzieci otrzymały także egzemplarz bajki „Czerwony Kapturek w mieście. Misja Czarny Smog” do wspólnej lektury z rodzicami w domu.

Kolejna akcja, również w Galerii Olimpia, pod nazwą „Stop Smog! Oddychaj zdrowo!”, miała miejsce w dniu 16.11.2019 r. Organizatorzy podpowiadali, co może zrobić każdy z mieszkańców, aby poprawić jakość powietrza, którym oddycha. Na uczestników czekały ekologiczne przedstawienia dzieci przedszkolnych, warsztaty z klockami Lego oraz stoiska informacyjne Miasta, bełchatowskiego nadleśnictwa oraz firm oferujących nowoczesne rozwiązania technologiczne ograniczające smog w mieście. W strefie ciepła PEC (zorganizowanej także podczas Dni Bełchatowa) odwiedzający mogli dopytać o szczegóły związane z przyłączeniem do PEC czy rozwojem miejskiej sieci ciepłowniczej. Na rodziny z dziećmi czekało też wiele atrakcji. Dużym zainteresowaniem cieszyła się „Rozgrzewająca krzyżówka” z nagrodami, rebusy, ciepłownicze kolorowanki oraz przestrzenna gra „Antysmogowy wygibajtus” połączona z quizem wiedzy o smogu. Odwiedzające ciepłą strefę dzieci otrzymały także egzemplarz bajki „Czerwony Kapturek w mieście. Misja Czarny Smog” do wspólnej lektury z rodzicami w domu. Kot Klucha – maskotka PEC, zadbał natomiast o gorącą atmosferę wśród mieszkańców Bełchatowa.

6. Ankieta dla mieszkańców

Podobnie jak w raportach za lata 2015-2016 i 2017-2018 uzupełnieniem dla niniejszego Raportu są przeprowadzone wśród mieszkańców badania dotyczące stanu i ochrony środowiska. Pracownicy firmy Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja na początku marca 2021 r. przeprowadzili bezpośrednio wywiady odwiedzając losowo wybrane ulice na terenie miasta. Niestety, panująca epidemia SARS-COVID19 i wynikające z niej obostrzenia sanitarne spowodowały niską efektywność obranej techniki badawczej. Postanowiono więc umieścić na stronie internetowej Urzędu Miasta ankietę w wersji elektronicznej do indywidualnego wypełnienia przez mieszkańców, w dniach 8-26 marca 2021 r.

W badaniu wzięło udział 93 mieszkańców (84 w poprzednim badaniu do raportu za lata 2017-2018) w wieku 14-67 lat. Najliczniejszą grupę stanowiły osoby w przedziale wiekowym 27-37 oraz 38-48 lat (po 29 mieszkańców), następnie w wieku 14-23 lat (17 osób, w tym 1 niepełnoletnia). Najmniejszą grupę stanowiły osoby w wieku 49-56 lat (10 mieszkańców) i 60-67 lata (7 mieszkańców). Widać znaczną różnicę w przedziałach wiekowych w porównaniu z poprzednim badaniem. Wówczas dominowali najstarsi ankietyzowani respondenci, w wieku 46-55 lat (36 osób). Natomiast najmłodsze osoby stanowiły najmniej liczną grupę (6 mieszkańców w wieku 19-25 lat i 18 w wieku 26-35 lat). Podobnie jak w poprzednim badaniu przeważały kobiety (56,4% wszystkich respondentów), natomiast odwrotnie niż 2 lata wcześniej, większość ankietyzowanych mieszkała w zabudowie wielorodzinnej (55,3% ogółu).

Zdecydowanie dominowały osoby z wyższym wykształceniem – 67 osób i średnim – 18 osób. Były to odwrotne proporcje w stosunku do badań do poprzedniego Raportu. Wówczas osób o wykształceniu wyższym było 22, a średnim 58. Ponadto w wypełnieniu ankiety udział wzięło 7 uczniów/studentów i 1 osoba z wykształceniem podstawowym.

Podsumowując profil respondentów internetowych można stwierdzić, że był odwrotny w strukturze wieku i wykształcenia w stosunku do poprzednich badań ankietowych.