

**Projekt**

z dnia 15 listopada 2019 r.

Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR XIV/.../2019  
RADY GMINY BESTWINA**

z dnia 25 listopada 2019 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019 – 2022 z  
perspektywą na lata 2022 – 2025”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. 2019 r., poz. 506 ze zmianami), art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. 2019 r., poz. 1396 ze zmianami)

**Rada Gminy Bestwina  
uchwała:**

§ 1. Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019 – 2022 z perspektywą na lata 2022 – 2025” w brzmieniu określonym w załączniku Nr 1 do uchwały.

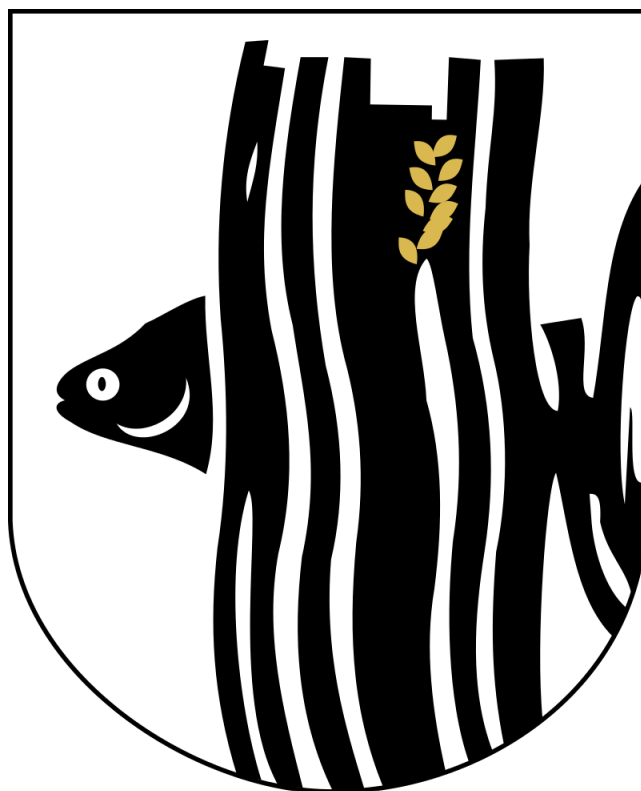
§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Bestwina.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady

**mgr Jerzy Stanclik**

**PROGRAM  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY BESTWINA  
NA LATA 2019-2022  
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**



ZLECENIODAWCA:



GMINA BESTWINA  
ul. Krakowska 111, 43-512 Bestwina  
tel.: 32 215 77 00, faks: 32 215 77 12  
mail: info@bestwina.pl, www.bestwina.pl

ZLECENIOBIORCA:



EKO – TEAM KONSULTING  
ul. Spokojna 3, 43-330 Heczmarowice  
tel.: 33 486 53 53, faks: 33 486 54 54, kom. 513 100 869  
mail: biuro@eko-team.com.pl, www.eko-team.com.pl

AUTORZY OPRACOWANIA:

Agnieszka Chylak  
Sebastian Kulikowski

**INFORMACJE ZAMIESZCZONE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU ZOSTAŁY UDOSTĘPNIONE PRZEZ :**

- 1 *Urząd Gminy Bestwina,*
- 2 *Starostwo Powiatowe w Bielsku- Białej,*
- 3 *Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku- Białej,*
- 4 *Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach,*
- 5 *Generalną Dyрекję Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Katowicach,*
- 6 *Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Katowicach Delegatura w Bielsku-Białej,*
- 7 *Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego w Katowicach,*
- 8 *Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach,*
- 9 *Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Śląski Oddział Regionalny w Częstochowie,*
- 10 *Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bielsku-Białej,*
- 11 *Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Katowicach,*
- 12 *TAURON SA Rejon Dystrybucji Bielsko – Biała.*
- 13 *Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Gliwicach,*
- 14 *Nadleśnictwo Bielsko,*
- 15 *Polską Spółkę Gazownictwa.*



WFOŚiGW w KATOWICACH

*Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
w Katowicach*

*Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Katowicach.*



## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1. CEL I PODSTAWA OPRACOWANIA</b> .....	<b>10</b>
<b>1.2. METODOLOGIA OPRACOWANIA I ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU</b> .....	<b>10</b>
<b>2. UWARUNKOWANIA PRAWNE, SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI</b> .....	<b>13</b>
<b>3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1. POŁOŻENIE</b> .....	<b>17</b>
<b>4. OCENA STANU ŚRODOWISKA</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1.1. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1.2. OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	<b>21</b>
4.1.2.1. <i>Klimat na obszarze gminy Bestwina</i> .....	21
4.1.2.1. <i>Jakość powietrza na obszarze gminy Bestwina</i> .....	22
4.1.2.2. <i>Emisja z emitorów liniowych</i> .....	26
4.1.2.1. <i>Niska emisja na terenie gminy Bestwina</i> .....	30
4.1.2.1. <i>Warunki wykorzystania OZE</i> .....	32
<b>4.1.3. ANALIZA SWOT</b> .....	<b>38</b>
<b>4.1.4. CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE Z ZAKRESU KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b> .....	<b>38</b>
<b>4.3.4. WPLYW ZMIAN KLIMATU NA ENERGETYKĘ I TRANSPORT, WRAŻLIWOŚĆ I ADAPTACJA DO ZMIAN</b> 39	
<b>4.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM</b> .....	<b>41</b>
<b>4.2.1. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	<b>41</b>
<b>4.2.2. OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	<b>41</b>
4.2.2.1. <i>Hałas przemysłowy</i> .....	41
4.2.2.2. <i>Hałas drogowy</i> .....	42
4.2.2.3. <i>Hałas kolejowy i lotniczy</i> .....	42
<b>4.2.3. ANALIZA SWOT</b> .....	<b>43</b>
<b>4.2.4. CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE W ZAKRESIE ZAGROŻEŃ HAŁASEM</b> .....	<b>44</b>
<b>4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b> .....	<b>45</b>
<b>4.3.1. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	<b>45</b>
<b>4.3.2. OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	<b>45</b>
<b>4.3.3. ANALIZA SWOT</b> .....	<b>46</b>
<b>4.3.4. CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE W ZAKRESIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH</b> .....	<b>46</b>
<b>4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI</b> .....	<b>47</b>
<b>4.4.1. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	<b>47</b>
<b>4.4.2. OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	<b>47</b>
4.4.2.1. <i>Wody powierzchniowe</i> .....	47
4.4.2.1. <i>Monitoring rzek w rejonie gminy Bestwina</i> .....	48
4.4.2.1. <i>Wody podziemne</i> .....	50
4.4.2.1. <i>Monitoring wód podziemnych</i> .....	51
4.4.2.1. <i>Ochrona przed powodzią oraz skutkami suszy</i> .....	52
<b>4.4.3. ANALIZA SWOT</b> .....	<b>55</b>
<b>4.4.4. CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA WODAMI</b> .....	<b>56</b>
<b>4.5. GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA</b> .....	<b>57</b>
<b>4.5.1. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	<b>57</b>
<b>4.5.2. OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	<b>57</b>
4.5.2.1. <i>Zaopatrzenie w wodę</i> .....	57
4.5.2.1. <i>Odbiór ścieków</i> .....	59
<b>4.5.3. ANALIZA SWOT</b> .....	<b>60</b>
<b>4.5.4. CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ</b> .....	<b>60</b>
<b>4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE</b> .....	<b>61</b>
<b>4.6.1. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	<b>61</b>
<b>4.6.2. OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	<b>61</b>

4.6.2.1.	<i>Surowce naturalne</i> .....	61
4.6.2.2.	<i>Osuwiska</i> .....	63
4.6.3.	<b>ANALIZA SWOT</b> .....	64
4.6.4	<b>CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE Z ZAKRESU ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH</b> .....	64
4.6.4	<b>WPLYW ZMIAN KLIMATU NA GÓRNICCTWO, WRAŻLIWOŚĆ I ADAPTACJA DO ZMIAN</b> .....	64
4.7.	<b>GLEBY</b> .....	66
4.7.1.	<b>EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	66
4.7.2.	<b>OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	66
4.7.2.1.	<i>Gleby</i> .....	66
4.7.2.2.	<i>Struktura użytkowania terenu</i> .....	67
4.7.2.1.	<i>Rolnictwo</i> .....	68
4.7.2.1.	<i>Badania gleb</i> .....	69
4.7.3.	<b>ANALIZA SWOT</b> .....	69
4.7.4	<b>CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE Z ZAKRESU OCHRONY GLEB</b> .....	69
4.8.	<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b> .....	71
4.8.1.	<b>EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	71
4.8.2.	<b>OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	72
4.8.2.1.	<i>Zasady gospodarowania odpadami na terenie gminy</i> .....	74
4.8.2.2.	<i>Ilości zebranych odpadów</i> .....	75
4.8.2.3.	<i>Azbest</i> .....	76
4.8.2.4.	<i>Edukacja ekologiczna</i> .....	77
4.8.3.	<b>ANALIZA SWOT</b> .....	77
4.8.4.	<b>CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE Z ZAKRESU GOSPODARKI ODPADAMI ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW</b> .....	77
4.9.	<b>ZASOBY PRZYRODNICZE, W TYM TAKŻE LEŚNE</b> .....	79
4.9.1.	<b>EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	79
4.9.2.	<b>OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	80
4.9.2.1.	<i>Siedliska przyrodnicze mające znaczenie dla ochrony środowiska</i> .....	80
4.9.2.2.	<i>Formy ochrony przyrody na terenie gminy Bestwina</i> .....	81
4.9.2.3.	<i>Ochrona i zrównoważony rozwój lasów</i> .....	83
4.9.3.	<b>ANALIZA SWOT</b> .....	84
4.9.4	<b>CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE W ZAKRESIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH W TYM TAKŻE LEŚNYCH</b> .....	84
4.10.	<b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b> .....	86
4.10.1.	<b>EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO POŚ</b> .....	86
4.10.2.	<b>OPIS STANU OBECNEGO</b> .....	86
4.10.3.	<b>ANALIZA SWOT</b> .....	88
4.10.4	<b>CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE W ZAKRESIE ZAGROŻEŃ POWAŻNYMI AWARIAMI</b> ....	88
5.	<b>ZAGADNIENIA HORYZONTALNE</b> .....	89
5.1.	<b>ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU</b> .....	89
5.2.	<b>NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA</b> .....	90
5.3.	<b>DZIAŁANIA EDUKACYJNE</b> .....	90
5.4.	<b>MONITORING ŚRODOWISKA</b> .....	91
6.	<b>CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I ICH FINANSOWANIE</b> .....	92
7.	<b>SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA</b> .....	117
8.	<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b> .....	118

**SPIS RYSUNKÓW**

RYSUNEK 1	LOKALIZACJA GMINY BESTWINA NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO I POWIATU BIELSKIEGO.....	17
RYSUNEK 2	MAPA GMINY BESTWINA.....	18
RYSUNEK 3	RÓŻA WIATRÓW W REJONIE GMINY BESTWINA.....	22
RYSUNEK 4	ŚREDNIE STĘŻENIE DWUTLENKU SIARKI NA STACJI W USTRONIU W LATACH 2017 - 2018 ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ).....	24
RYSUNEK 5	ŚREDNIE STĘŻENIE TLENKÓW AZOTU NA STACJI W USTRONIU W LATACH 2017 - 2018 ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ).....	24
RYSUNEK 6	ŚREDNIE STĘŻENIE PYŁU PM10 NA STACJI W USTRONIU W LATACH 2017 - 2018 ( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ).....	25

RYSUNEK 7 UDZIAŁ POJAZDÓW NA DRODZE KRAJOWEJ NR S1 PRZEJEZDZAJĄCYCH PRZEZ TEREN POWIATU BIELSKIEGO .....	28
RYSUNEK 8 UDZIAŁ POJAZDÓW NA DROGACH WOJEWÓDZKICH PRZEJEZDZAJĄCYCH PRZEZ TEREN POWIATU BIELSKIEGO .....	29
RYSUNEK 9 EMISJA CO <sub>2</sub> Z POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW NA TERENIE GMINY BESTWINA .....	31
RYSUNEK 10 UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH NOŚNIKÓW ENERGII W EMISJI CO <sub>2</sub> W OGRZEWANIU BUDYNKÓW MIESZKALNYCH (%).....	32
RYSUNEK 11 UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW W EMISJI CO <sub>2</sub> W ZUŻYCIU ENERGII ELEKTRYCZNEJ (%) .....	32
RYSUNEK 12 POTENCJAŁ TEORETYCZNY ENERGII WODNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W TYM POWIATU BIELSKIEGO (GMINA BESTWINA) .....	33
RYSUNEK 13 ENERGIA WIATRU W kWh/(m <sup>2</sup> /rok) NA WYSOKOŚCI 10 I 30 M N.P.M. ....	34
RYSUNEK 14 ŚREDNIE ROCZNE SUMY USŁONECZNIENIA .....	35
RYSUNEK 15 MAPA ROZKŁADU GĘSTOŚCI ZIEMSKIEGO STRUMIENIA CIEPLNEGO NA OBSZARZE POLSKI .....	36
RYSUNEK 16 WODY POWIERZCHNIOWE NA TERENIE GMINY BESTWINA .....	48
RYSUNEK 17 PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH W 2017 R. W REJONIE GMINY BESTWINA .....	49
RYSUNEK 18. PUNKTY MONITORINGU JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH W 2017 R. W REJONIE GMINY BESTWINA .....	52
RYSUNEK 17 OBSZARY ZAGROŻONE POWODZIĄ W REJONIE GMINY BESTWINA .....	54
RYSUNEK 18 ROZKŁAD PRZESTRZENNY WARTOŚCI SPI NA TERENIE KRAJU W CZERWCU 2019 R. ....	55
RYSUNEK 20 POBÓR WODY NA TERENIE GMINY BESTWINA W LATACH 2015- 2018 .....	58
RYSUNEK 21 IŁOŚĆ ŚCIEKÓW ODPROWADZONYCH Z TERENU GMINY BESTWINA W LATACH 2015- 2018 .....	59
RYSUNEK 22 LOKALIZACJA TERENÓW OSUWISKOWYCH NA OBSZARZE GMINY BESTWINA .....	63
RYSUNEK 23 UDZIAŁ UŻYTKÓW ROLNYCH W OGÓLNEJ POWIERZCHNI GMIN SUBREGIONU POŁUDNIOWEGO W TYM GMIN POWIATU BIELSKIEGO.....	68
RYSUNEK 24 LOKALIZACJA GMINY BESTWINA NA TLE III REGIONU GOSPODARKI ODPADAMI .....	73
RYSUNEK 25 LOKALIZACJA OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU „PODKĘPIE” NA TERENIE GMINY BESTWINA .....	81
RYSUNEK 26 LOKALIZACJA UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „OCZKO WODNE W MIEJSCOWOŚCI KANIÓW NA TERENIE GMINY BESTWINA .....	82
RYSUNEK 27 LOKALIZACJA OBSZARÓW LEŚNYCH NA TERENIE GMINY BESTWINA .....	83

## SPIS TABEL

TABELA 1 ZESTAWIENIE DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH I PRZEDSTAWIENIE SPÓJNOŚCI Z CELAMI ZAPISANYMI W „PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025” .....	13
TABELA 2 ŚREDNIO DOBOWY RUCH NA DRODZE KRAJOWEJ S1 NA ODCINKU CZECHOWICE- DZIEDZICE – BIELSKO- BIAŁA W M. CZECHOWICE- DZIEDZICE .....	28
TABELA 3 ŚREDNIO DOBOWY RUCH NA DROGACH WOJEWÓDZKICH NA TERENIE POWIATU BIELSKIEGO W LATACH 2010-2020.....	29
TABELA 4 ROCZNA EMISJA SUBSTANCJI SZKODLIWYCH DO ATMOSFERY ZE ŚRODKÓW TRANSPORTU W REJONIE GMINY BESTWINA W 2015 ROKU .....	30
TABELA 5 POWIERZCHNIA UPRAW NA TERENIE GMINY BESTWINA .....	37
TABELA 6 ZAPOTRZEBOWANIE NA SŁOMĘ DLA POSZCZEGÓLNYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT HODOWANYCH .....	37
TABELA 7 WSKAŹNIK WIELKOŚCI PRODUKCJI BIOGAZU W PRZELICZENIU NA SZTUKI DUŻE [m <sup>3</sup> /SD/D].....	37
TABELA 8 POGŁOWIE ZWIERZĄT GOSPODARSKICH NA TERENIE GMINY BESTWINA ORAZ PRODUKCJA BIOGAZU .....	38
TABELA 9 WYNIKI BADAŃ HAŁASU DROGOWEGO NA TERENIE POWIATU BIELSKIEGO W ROKU 2015 .....	42
TABELA 10 WYNIKI BADAŃ HAŁASU KOLEJOWEGO NA TERENIE GMINY BESTWINA W 2018R. ....	43
TABELA 11 STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW GMINY BESTWINA .....	67
TABELA 12 IŁOŚCI ZEBRANYCH ODPADÓW Z TERENU GMINY BESTWINA .....	75
TABELA 13 POWIERZCHNIOWE FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE GMINY BESTWINA .....	81
TABELA 14 POMNIKI PRZYRODY ZLOKALIZOWANE NA TERENIE GMINY BESTWINA .....	82
TABELA 15 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA Z ZAKRESU KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....	92
TABELA 16 HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH W ZAKRESIE KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....	94
TABELA 17 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....	95
TABELA 18 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZED HAŁASEM .....	96
TABELA 19 HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM .....	97
TABELA 20 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM .....	97
TABELA 21 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA Z ZAKRESU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH .....	98
TABELA 22 HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH W ZAKRESIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH .....	98
TABELA 23 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH .....	98
TABELA 24 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA WODAMI .....	99
TABELA 25 HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA WODAMI .....	100
TABELA 26 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA WODAMI .....	101

TABELA 27 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ .....	102
TABELA 28 HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ .....	103
TABELA 29 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ.....	104
TABELA 30 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI .....	105
TABELA 31 HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI .....	105
TABELA 32 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI.....	106
TABELA 33 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA W ZAKRESIE OCHRONY GLEB.....	107
TABELA 34 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE OCHRONY GLEB .....	108
TABELA 35 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI .....	109
TABELA 36 HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI.....	110
TABELA 37 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI.....	111
TABELA 38 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI W ZAKRESIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH W TYM TAKŻE LEŚNYCH .....	112
TABELA 39 HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH W ZAKRESIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH W TYM TAKŻE LEŚNYCH .....	113
TABELA 40 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH W TYM TAKŻE LEŚNYCH ....	114
TABELA 41 CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA Z ZAKRESU ZAGROZEŃ POWAŻNYMI AWARIAMI .....	115
TABELA 42 HARMONOGRAM ZADAŃ WŁASNYCH W ZAKRESIE ZAGROZEŃ POWAŻNYMI AWARIAMI .....	115
TABELA 43 HARMONOGRAM ZADAŃ MONITOROWANYCH W ZAKRESIE ZAGROZEŃ POWAŻNYMI AWARIAMI .....	116
TABELA 44 DZIAŁANIA W RAMACH ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM .....	117

**WYKAZ SKRÓTÓW:**

<i>AKPOŚK</i>	-	<i>Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych</i>
<i>BAT</i>	-	<i>najlepsza dostępna technika</i>
<i>RDOŚ</i>	-	<i>Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska</i>
<i>ChZT</i>	-	<i>chemiczne zapotrzebowanie na tlen</i>
<i>DK</i>	-	<i>droga krajowa</i>
<i>DW</i>	-	<i>droga wojewódzka</i>
<i>GDDKiA</i>	-	<i>Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad</i>
<i>GIOŚ</i>	-	<i>Główny Inspektorat Ochrony Środowiska</i>
<i>GPR</i>	-	<i>Generalny Pomiar Ruchu</i>
<i>GPZ</i>	-	<i>Główny punkt zasilania</i>
<i>GUS</i>	-	<i>Główny Urząd Statystyczny</i>
<i>GZWP</i>	-	<i>Główne Zbiorniki Wód Podziemnych</i>
<i>ITPOK</i>	-	<i>instalacja termicznego przetwarzania odpadów</i>
<i>IUNG</i>	-	<i>Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa</i>
<i>KPGO</i>	-	<i>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami</i>
<i>KPOŚK</i>	-	<i>Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych</i>
<i>LKP</i>	-	<i>Leśny kompleks promocyjny</i>
<i>LZWP</i>	-	<i>Lokalny zbiornik wód podziemnych</i>
<i>MZP</i>	-	<i>mapa zagrożeń powodziowych,</i>
<i>MRP</i>	-	<i>mapa ryzyka powodzi</i>
<i>NFOŚiGW</i>	-	<i>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>
<i>ODR</i>	-	<i>Ośrodek Doradztwa Rolniczego</i>
<i>OOŚ</i>	-	<i>ocena oddziaływania na środowisko</i>
<i>ORSIP</i>	-	<i>Otwarty Regionalny System Informacji Przestrzennej</i>
<i>OSO</i>	-	<i>obszary specjalnej ochrony ptaków</i>
<i>OZE</i>	-	<i>Odnawialne Źródła Energii</i>
<i>PGW WP</i>	-	<i>Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”</i>
<i>PIG</i>	-	<i>Państwowy Instytut Geologiczny</i>
<i>PIOŚ</i>	-	<i>Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska</i>
<i>PIS</i>	-	<i>Państwowa Inspekcja Sanitarna</i>
<i>POH</i>	-	<i>Program Ochrony przed Hałasem</i>
<i>POIiŚ</i>	-	<i>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko</i>
<i>PONE</i>	-	<i>Program Ograniczania Niskiej Emisji</i>
<i>POP</i>	-	<i>Program Ochrony Powietrza</i>
<i>PTTK</i>	-	<i>Polskie Towarzystwo Turystyczno- Krajoznawcze</i>
<i>PWiK</i>	-	<i>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji</i>
<i>PZRP</i>	-	<i>Plan zarządzania ryzykiem powodziowym</i>
<i>RDLP</i>	-	<i>Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych</i>
<i>RDOŚ</i>	-	<i>Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska</i>
<i>RDW</i>	-	<i>Ramowa Dyrektywa Wodna</i>

<i>RLM</i>	-	<i>Równoważna Liczba Mieszkańców</i>
<i>RPO</i>	-	<i>Regionalny Program Operacyjny</i>
<i>RZGW</i>	-	<i>Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej</i>
<i>SEKAP</i>	-	<i>System Elektronicznej Komunikacji Administracji Publicznej</i>
<i>SIWZ</i>	-	<i>Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia</i>
<i>SOO</i>	-	<i>specjalne obszary ochrony siedlisk</i>
<i>SPA 2020</i>	-	<i>Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030</i>
<i>OŚiGW</i>	-	<i>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>
<i>WIOŚ</i>	-	<i>Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska</i>
<i>WODR</i>	-	<i>Wojewódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego</i>
<i>WORP</i>	-	<i>wstępna ocena ryzyka powodziowego</i>
<i>WSO</i>	-	<i>Wojewódzki System Odpadowy</i>
<i>WSSE</i>	-	<i>Wojewódzka Stacja Sanitarно – Epidemiologiczna</i>
<i>WWA</i>	-	<i>wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne</i>
<i>PDR</i>	-	<i>zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii</i>
<i>ZPK</i>	-	<i>Zespół Parków Krajobrazowych</i>
<i>ZZR</i>	-	<i>zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii</i>
<i>9WWA</i>	-	<i>dziewięć podstawowych aromatycznych węglowodorów wielopierścieniowych</i>

## 1. Wstęp

### 1.1. Cel i podstawa opracowania

Podstawą prawną dokumentu jest ustawa Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.) po wejściu której nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska. Obecnie jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Według ustawy Prawo Ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.) „[...] w celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy sporządza program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych”.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych.

Niniejszy „Program...” jest czwartym z kolei dokumentem tego rodzaju i obejmuje zadania, które będą realizowane w latach 2019-2022 oraz w perspektywie do 2025 roku.

Podstawą formalną opracowania jest umowa między Eko – Team Konsulting z Bielska Białej, a Gminą Bestwina na wykonanie dokumentacji pt.: „*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025*”.

Zapisy 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 (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 2081, z późn. zm.), stanowią, iż „projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [...] wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”. Niemniej po uzgodnieniu braku potrzeby przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska istnieje możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny.

W realizacji Programu Ochrony Środowiska istotne jest uspołecznienie całego procesu tworzenia, a następnie jego realizacji i wdrażania Programu.

W związku z tym w trakcie procedur opracowania „Programu...” Gmina Bestwina zapewni możliwość udziału społeczeństwa na zasadach i w trybie określonych w ustawie 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 (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 2081, z późn. zm.).

Na etapie zbierania danych i materiałów do opracowania wszystkie wydziały zajmujące się szeroko pojętą ochroną środowiska oraz inne jednostki zostały poproszone o sprecyzowanie planów i projektów jakie będą realizowane na terenie gminy do roku 2022 i 2025, co stanowiło formę włączenia w prace nad przygotowaniem niniejszego dokumentu.

Jednocześnie już na etapie opracowania projektu „Programu...” zostały wyznaczone osoby w Urzędzie Gminy Bestwina do koordynacji i stałej współpracy z Wykonawcą „Programu...”.

Po zaopiniowaniu niniejszego dokumentu przez Zarząd Powiat Bielskiego „*Program Ochrony Środowiska Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025*” zostanie on uchwalony przez Radę Gminy Bestwina.

Z wykonania „Programu...” Wójt Gminy Bestwina powinien co dwa lata sporządzać raporty i przedstawiać je Radzie Gminy oraz przekazać do organu wykonawczego Powiatu Bielskiego.

Realizacja postanowień „Programu...” powinna doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań prawa.

### 1.2. Metodologia opracowania i zawartość dokumentu

„*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025*” został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.) jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w gminie czyli stworzenia warunków do działań związanych z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem.

Jednocześnie niniejszy dokument został opracowany zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku.

Przytoczone wytyczne wymagają podziału harmonogramów realizacji zadań na zadania własne samorządu gminnego oraz zadania monitorowane. Zadania monitorowane to zadania realizowane przez jednostki realizujące zadania środowiskowe na terenie gminy, ale bez jej zaangażowania finansowego.

Etapy opracowania niniejszego dokumentu to:

- Zebranie szczegółowych danych z poszczególnych wydziałów Urzędu Gminy, Starostwa Powiatowego w Bielsku-Białej, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz jednostek realizujących zadania środowiskowe na terenie gminy w tym między innymi Zarządów Dróg, Nadleśnictwa, Wód Polskich, WIOŚ, RDOŚ, ODR i ARiMR, a także większych podmiotów gospodarczych.
- Ocena realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska.
- Ocena aktualnego stanu wszystkich komponentów środowiskowych na obszarze gminy. Jako punkt odniesienia dla niniejszego dokumentu przyjęto stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2018 r., a tam, gdzie nie było możliwości uzyskania danych wykorzystano stan na dzień 31.12.2017 r.
- Analizy dotychczasowych dokumentów i opracowań planistycznych,
- Wyznaczenie celów i sformułowanie kierunków działań pozwalających na realizację celów dokumentów wyższych szczebli. Cele i kierunki działań wyspecyfikowano zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Gminy oraz instytucje. Istotą celów jest ich spójność z powiatowym POŚ.
- Określenie realizacji Programu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, a także możliwości ich finansowania.
- Określenie zasad monitoringu, który pozwoli na badanie postępów w realizacji Programu co 2 lata w trakcie opracowywania Raportów z realizacji POŚ.

Nawiązując do struktury określonej w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” Ministerstwa Środowiska (z dnia 2 września 2015 r.) niniejszy dokument zawiera takie elementy jak:

- Spis treści
- Wykaz skrótów
- Wstęp
- Informacje o metodologii opracowania
- Informacje o spójności programu z dokumentami wyższego szczebla
- Charakterystykę gminy Bestwina
- Ocenę stanu środowiska w zakresie:
  - Ochrony klimatu i jakości powietrza,
  - Zagrożeń hałasem,
  - Pól elektromagnetycznych,
  - Gospodarowania wodami,
  - Gospodarki wodno – ściekowej,
  - Zasobów geologicznych,
  - Gleb,
  - Gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów,
  - Zasobów przyrodniczych w tym leśnych,
  - Zagrożeń poważnymi awariami.
- Zagadnienia horyzontalne
- Cele programu ochrony środowiska oraz kierunki działań i interwencji proekologicznych
- Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Bestwina i monitorowanych wraz z ich finansowaniem
- System realizacji programu ochrony środowiska
- Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Struktura każdego z rozdziałów dotyczących poszczególnych obszarów interwencji obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego,
- efekty realizacji dotychczasowego POŚ,
- analizę SWOT.



Wszystkie obszary interwencji uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe dla wszystkich dziedzin) takie jak adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring. Podczas tworzenia niniejszego „Programu...” brano pod uwagę założenia, cele, kierunki działań i interwencji zapisane w aktualnie obowiązujących dokumentach nadrzędnych.

Program ochrony środowiska w swoich założeniach uwzględnia najbardziej istotne kierunki rozwoju zaczerpnięte z dokumentów wyższych szczebli przyjmując analogiczną perspektywę czasową.

W związku z tym w niniejszym dokumencie przyjęto perspektywę czasową realizacji zadań na lata 2019-2022 oraz horyzont długoterminowy do 2025 roku.

Po opracowaniu projektu dokumentacji przeprowadzone zostały konsultacje z Urzędem Gminy w celu dopracowania ostatecznego kształtu, który został skierowany do opiniowania. Kolejnym etapem jest uchwała Rady Gminy Bestwina przyjmująca „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025” do realizacji.

## 2. Uwarunkowania prawne, spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Podstawowymi aktami prawnymi, które miały wpływ na treść „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025” były następujące ustawy:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- Ustawa o ochronie przyrody,
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- Ustawa o lasach,
- Ustawa Prawo wodne,
- Ustawa Prawo geologiczne i górnicze,
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- Ustawa o odpadach,
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie.

Istotnym elementem prognozowania strategicznego jest zapewnienie spójności celów rozwoju wyznaczonych w dokumentach programowych i strategicznych opracowanych na poziomie powiatowym, wojewódzkim, krajowym i UE.

Poniżej przedstawiono powiązanie „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego.

Podczas tworzenia „Programu...” brano pod uwagę założenia, cele, kierunki działań i interwencji zapisane w aktualnie obowiązujących dokumentach nadrzędnych. Program ochrony środowiska w swoich założeniach uwzględnia najbardziej istotne kierunki rozwoju. Cele, obszary problemowe oraz kierunki rozwoju analizowanych dokumentów prezentuje poniższa tabela.

Tabela 1 Zestawienie dokumentów strategicznych i przedstawienie spójności z celami zapisanymi w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025”

Nazwa dokumentu	Cele wskazane w dokumencie strategicznym	Kierunki interwencji dokumentu strategicznego wpisujące się w cele Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025
NADRZĘDNE DOKUMENTY STRATEGICZNE		
<b>Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030</b>	Cel 7 - Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska, Cel 8 - Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, Cel 9 - Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.	7.1: Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne, 7.2: Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych, 7.4: Realizacja programu inteligentnych sieci w energetyce, 7.7: Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki, 7.8: Zwiększenie poziomu ochrony środowiska, 8.1: Rewitalizacja obszarów problemowych, 9.1: Sprawna modernizacja, rozbudowa i budowa zintegrowanego systemu transportowego.
<b>Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020</b>	I. Sprawne i efektywne państwo, II. Konkurencyjna Gospodarka.	I.1.5: Zapewnienie ład przestrzennego, I.3.3: Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela, II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami, II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej, II.6.4. Poprawa stanu środowiska, I.6.5. Adaptacja do zmian klimatu, II.7.2. Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych, II.7.3. Udrożnienie obszarów miejskich.

<p><b>Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko</b></p>	<p>Cel 1 - Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,          Cel 2 - Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,          Cel 3 - Poprawa stanu środowiska.</p>	<p>1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin          1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,          1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,          2.2. Poprawa efektywności energetycznej,          2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,          3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,          3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,          3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,          3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,          3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.</p>
<p><b>Polityka energetyczna Polski do 2030 roku</b></p>	<p>I - Poprawa efektywności energetycznej,          II - Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,          III - Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biopaliw,          IV – Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.</p>	<p>Cel - Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,          Cel - Ograniczenie emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz pyłów do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,          Cel - Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,          Cel - Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce,          Cel - Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.</p>
DOKUMENTY SEKTOROWE		
<p><b>Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)</b></p>	<p>Cel 1 - osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,          Cel 2 - osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO (Światową Organizację Zdrowia) oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,</li> <li>2. Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,</li> <li>3. Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,</li> <li>4. Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,</li> <li>5. Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,</li> <li>6. Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.</li> </ol>
<p><b>Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych</b></p>	<p>Celem Programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa sieci kanalizacyjnej,</li> <li>2. Inwestycje związane z oczyszczalniami ścieków,</li> <li>3. Dostosowanie oczyszczalni do art. 5.2.</li> </ol>
<p><b>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022</b></p>	<p>Cel 1 - Zmniejszenie ilości powstających odpadów, zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi,          Cel 2 - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ogólnej masy odpadów komunalnych w wysokości 50% do 2025 r.,          Cel 3 - zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejszenie ilości powstających odpadów;</li> <li>2. Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;</li> <li>3. Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane</li> </ol>

	komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie).	(również odpady BiR <sup>1</sup> pochodzące z gospodarstw domowych); 4. Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie); 5. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.; 6. Zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych; 7. Zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia; 8. Zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych; 9. Utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi; 10. Monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12); 11. Zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.
<b>Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)</b>	Cel 1. - Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska Cel 2. - Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich Cel 3. - Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu Cel 4. - Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu Cel 5. - Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu Cel 6. - Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	Kierunek działań 1.1- dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu, Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu, Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu, Kierunek działań 2.1 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami, Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu, Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu, Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu, Kierunek działań 6.2 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.
<b>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</b>	Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach, Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska, Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi, Działanie 2.3 Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach, Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna, Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego, Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.
<b>Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2014</b>	Celem KPZL jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości kraju do 30%, a także optymalnego rozmieszczenia zalesień, ustalenia priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz instrumentów realizacyjnych.	

<sup>1</sup> odpady remontowo budowlane

DOKUMENTY O CHARAKTERZE PROGRAMOWYM		
<p><b>Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"</b></p>	<p>Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska,            Cel operacyjny: C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi,            Cel operacyjny: C.3. Wysoki poziom ładunku przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni.</p>	<p>Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze gminy związana z realizacją kierunków działań naprawczych            Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska            Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach            System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód            Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami ze złóż            Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi            Racjonalna gospodarka odpadami            Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu            Przeciwdziałanie awariom instalacji przemysłowych            Minimalizacja skutków awarii dla ludzi i środowiska</p>
<p><b>Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024</b></p>	<p>Cel 1 Powietrze atmosferyczne,            Cel 2 Zasoby wodne,            Cel 3 Gospodarka odpadami,            Cel 4 Ochrona przyrody,            Cel 4 Zasoby surowców naturalnych,            Cel 4 Tereny poprzemysłowe,            Cel 4 Hałas,            Cel 4 Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące,            Cel 4 Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym,            Cel 4 Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych,</li> <li>2. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami,</li> <li>3. System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód,</li> <li>4. Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii,</li> <li>5. Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu,</li> <li>6. Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych,</li> <li>7. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi,</li> <li>8. Przekształcenie terenów poprzemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi,</li> <li>9. Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska,</li> <li>10. Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach,</li> <li>11. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.</li> </ol>

Źródło: „Wytuczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, Ministerstwa Środowiska, wrzesień 2015, oraz opracowanie własne na podstawie aktualnych dokumentów wyższych szczebli

### 3. Ogólna charakterystyka gminy

#### 3.1. Położenie

Gmina Bestwina położona jest w północnej części powiatu bielskiego w południowej części województwa śląskiego.

Gmina Bestwina zlokalizowana jest w odległości 24 km od Oświęcimia, 55 km od Katowic i 81 km od Krakowa. W odległości około 40 km położony jest Cieszyn, w którym znajduje się największe przejście graniczne południowej Polski.

Gmina Bestwina graniczy:

- od południa z miastem na prawach powiatu Bielskiem-Białą,
- od zachodu z gminą miejsko-wiejską Czechowice-Dziedzice należącą do powiatu bielskiego,
- od północy z gminą Miedźna i miastem Pszczyna należącymi do powiatu pszczyńskiego województwa śląskiego,
- od wschodu z gminą Wilamowice należącą do powiatu bielskiego.



Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Bestwina na tle województwa śląskiego i powiatu bielskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Cała gmina Bestwina zajmuje obszar 37,69 km<sup>2</sup>, w tym:

- sołectwo Bestwina 13,53 km<sup>2</sup>,
- sołectwo Bestwinka 4,55 km<sup>2</sup>,
- sołectwo Janowice 7,09 km<sup>2</sup>,
- sołectwo Kaniów 12,51 km<sup>2</sup>.

W środkowej części gminy położona jest miejscowość Bestwina, która od południa i od północy otoczona jest sołectwami.



*Rysunek 2 Mapa gminy Bestwina*

*Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Bestwina>*

Gmina jest dobrze skomunikowana z sąsiednimi terenami. Sieć drogową stanowi 85,9 km dróg gminnych oraz 40,5 km dróg powiatowych.

Komunikację miejską zapewnia Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Bielsku – Białej oraz PKS Bielsko – Biała.

## 4. Ocena stanu środowiska

### 4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### 4.1.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długookresowy do 2022 r. zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska		
Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł		
Planowane zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Bestwina	<p><b>Gmina Bestwina</b></p> <p>W latach 2015- 2018 w ramach realizacji zadania wykonano następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakup i montaż pieca w budynku komunalnym; koszt inwestycji: 45 399,30 zł,</li> <li>- modernizacja systemu ogrzewania w budynku komunalnym na ul. Rybackiej w Kaniowie; koszt 5 292,00 zł,</li> <li>- termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego w Bestwinie; koszt: 270 297,81 zł,</li> <li>- termomodernizacja zespołu szkolno-przedszkolnego w Bestwinie. Inwestycja współfinansowana była ze środków RPO WSL 2014-2020 w ramach ZIT. Całkowity koszt zadania to ponad 4,3 mln zł, z czego blisko 2,9 mln pochodziło ze środków EFRR.</li> </ul>	termomodernizacja 2 budynków
Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji i jego realizacja Dofinansowanie dla mieszkańców do zmiany systemu ogrzewania na proekologiczny	<p><b>Gmina Bestwina</b></p> <p>W marcu 2017 roku Rada Gminy Bestwina uchwałą nr XXV/193/2017 z dnia 27 marca 2017 r. przyjęła Program Ograniczenia Emisji w Gminie Bestwina na lata 2017-2020 oraz regulamin wdrażania, szczegółowo określający zasady, kryteria i dokumenty dotyczące trwałej wymiany indywidualnych, nieekologicznych palenisk na paliwa stałe (tj. węgiel, miał), posiadające możliwość spalania odpadów, oraz stare kotły gazowe, na nowe proekologiczne źródła ciepła. W roku 2017 wymieniono 22 kotły, w tym 17 starych kotłów na paliwo stałe na nowe kotły gazowe oraz 5 starych kotłów na paliwo stałe na nowe kotły węglowe 5-klasy. Całkowita kwota inwestycji: 19 485,75zł.</p> <p>W roku 2018 Uchwałą XXXIX/297/2018 Rady Gminy Bestwina z dnia 28 maja 2018 r. przyjęto aktualizację Programu Ograniczenia Emisji w Gminie Bestwina na lata 2017-2020 rozszerzając ilościowy zakres planowanych inwestycji oraz zmieniając źródła ich finansowania. W roku 2018 wymieniono 100 kotłów, w tym 66 starych kotłów na paliwo stałe na nowe kotły gazowe oraz 34 stare kotły na paliwo stałe na nowe kotły węglowe 5-klasy. Całkowity koszt inwestycji: 510 172,34 zł.</p> <p>W roku 2019 Uchwałą V/32/2019 Rady Gminy Bestwina z dnia 28 lutego 2019 r. przyjęto aktualizację Programu zmieniającą dane dotyczące planowanych inwestycji w zakresie wymiany nieekologicznych źródeł ciepła, zwiększając pulę do 100 kotłów w roku 2019 i 100 w 2020 roku.</p> <p>W roku 2015 został również opracowany „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina”. Jego celem jest usystematyzowanie i zaplanowanie działań gminy, ukierunkowanych na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmniejszenie energochłonności obiektów, zwiększenie udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.</p>	wymiana 322 kotłów do końca 2020 roku
Budowa nowych i remonty, i modernizacja dróg gminnych i powiatowych	<p><b>Gmina Bestwina</b></p> <p>W ramach realizacji zadania wykonano następujące inwestycje:</p> <p>W roku 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- udzielono dotacji powiatowi bielskiemu na zadanie pn: Przebudowa drogi powiatowej 4444S Czechowice- Bestwina- Jaszowice w Bestwinie w wysokości 1 038 954,00 zł,</li> </ul>	remont 17 odcinków dróg gminnych 10 odcinków dróg powiatowych



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przebudowa ul. Janowickiej; koszt: 20 295,00 zł,</li> <li>- modernizacja chodnika w Bestwinie ul. Godynia; koszt 21 764,24 zł,</li> <li>- odbudowa drogi gminnej ul. Pisarzowicka w Janowicach; koszt 131 892,05 zł,</li> </ul> <p>W roku 2016:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modernizacja chodnika Bestwinka ul. Św. Floriana; koszt: 106 593,94 zł,</li> <li>- modernizacja chodnika ul. Kościelna w Bestwinie; koszt 153 931,72 zł,</li> <li>- modernizacja dróg gminnych ul. Bestwińska i ul. Jaworowa w Bestwinie; koszt: 31 741,38 zł,</li> <li>- wykonanie przepustu na ul. Podleskiej w Bestwinie; koszt 89 663,13 zł,</li> <li>- wykonanie nakładki asfaltowej ul. Magi i ul. Gandora w Bestwinie; koszt: 87 209,72 zł,</li> <li>- odbudowa drogi gminnej ul. Podzamcze w Bestwinie wraz z poboczami i odwodnieniem; koszt: 457 595,00 zł.</li> </ul> <p>W roku 2017:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przebudowa drogi powiatowe S4471 Bestwina-Janowice- Hałcnów ul. Janowicka w Janowicach i w Bestwinie wraz z budową chodnika dla pieszych; koszt: 1 599 561,18 zł,</li> <li>- modernizacja dróg gminnych: ul. Zagrody (koszt 81 210,75 zł), ul. Grobel Borowa boczna (koszt: 83 417,00 zł), ul. Kóski (koszt 118 676,55 zł),</li> <li>- modernizacja drogi gminnej w Kaniowie ul. Jemioły; koszt 147 415,50 zł,</li> </ul> <p>W roku 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbudowa drogi powiatowej 444S ul. Krakowska wraz ze skrzyżowaniem z drogą powiatową 4471S ul. Janowicka w Bestwinie; koszt: 550 000,00 zł,</li> <li>- przebudowa drogi gminnej ul. Borowska w Janowicach- wznowienie granic; koszt 897,90 zł,</li> <li>- przebudowa dróg gminnych ul. Borowa, ul. Podlesie w Janowicach oraz ul. Podpolec w Kaniowie; koszt: 1 024 365,41 zł,</li> <li>- modernizacja ul. Sosnowickiej w Kaniowie; koszt 339 975,27 zł,</li> <li>- przebudowa ul. Pszczelarskiej w Janowicach; koszt 320 055,52 zł,</li> <li>- odbudowa drogi gminnej ul. Gawlików wraz z poboczami i odwodnieniem w Kaniowie; koszt 751 011,95 zł.</li> </ul> <p><b>Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku- Białej</b></p> <p>W latach 2017- 2018 na terenie Gminy Bestwina zrealizowano następujące inwestycje:</p> <p>W roku 2017:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remont przepustu w ciągu ul. Krakowskiej w Bestwinie 444S; całkowity koszt inwestycji: 303 988,29 zł,</li> <li>- przebudowa ul. Janowickiej 4471S w Bestwinie; całkowity koszt inwestycji: 1 599 207,89 zł (wykonała Gmina Bestwina),</li> <li>- nakładki bitumiczne w ul. Ludowej w Kaniowie 4466S o dł. 0,24 km; całkowity koszt inwestycji: 79 975,05 zł,</li> <li>- nakładki bitumiczne w ul. Batalionów Chłopskich w Kaniowie o dł. 0,73 km; całkowity koszt inwestycji: 252 528,06 zł,</li> <li>- nakładki bitumiczne w ul. Górskiej w Bestwinie o dł. 0,62 km; całkowity koszt inwestycji: 169 106,66 zł,</li> </ul>	
--	--	--

	<p>W roku 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbudowa drogi- budowa ronda ul. Krakowska/ ul. Janowicka w Bestwinie 4444S; całkowity koszt inwestycji 1 170 660,40 zł,</li> <li>- remont drogi powiatowej Kaniów-Bestwinka ul. Ludowa w km 0+000 – 0+745P na długości 0,66 km; całkowity koszt inwestycji 836 909,65 zł,</li> <li>- odnowienie nawierzchni w ciągu drogi powiatowej Kaniów- Bestwina w Kaniowie na długości 0,06 km; całkowity koszt inwestycji: 24 941,94 zł,</li> <li>- nakładki bitumiczne Kaniów-Bestwinka ul. Młyńska 4466S o dł. 0,6 km; całkowity koszt inwestycji: 173 750,64 zł,</li> <li>- nakładki bitumiczne Komorowice- Bestwina- Janowice ul. Górska o dł. 1,2 km; całkowity koszt inwestycji: 392 912,51 zł.</li> </ul> <p>Łącznie wykonano remont przepustu, przebudowę i rozbudowę 3 odcinków dróg powiatowych, 5 nowych nakładek bitumicznych (długość 3,12 km) oraz odnowienie 1 odcinka drogi powiatowej. Koszt inwestycji w latach 2017-2018 wyniósł łącznie 5 003 981,09 zł.</p>	
Systematyczne prowadzenie kontroli podmiotów dotyczącej przestrzegania zasad ochrony środowiska	<p><b>WIOŚ w Katowicach</b></p> <p>W latach 2016- 2018 przeprowadzono 3 kontrole podmiotów w zakresie ochrony powietrza. W dwóch przypadkach stwierdzono nieprawidłowości.</p> <p><b>Gmina Bestwina</b> przeprowadziła 47 kontroli i interwencji w zakresie realizacji uchwały antysmogowej i spalania odpadów</p>	50 kontroli
Budowa i modernizacja sieci gazowych	<p><b>Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.</b></p> <p>W latach 2017- 2018 na terenie Gminy Bestwina w ramach realizacji zadania zmodernizowano sieć gazową Bestwinka ul. Św. Floriana 41 (usunięcie awarii) – 22,1 m gazociągu oraz jedno przyłącze.</p> <p>W ramach zadań związanych w przyłączeniem nowych odbiorców prowadzono prace a długości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w roku 2017: 2 080,8 m; ilość przyłączy 134;</li> <li>- w roku 2018: 2 599,1 m; ilość przyłączy 63.</li> </ul> <p>Na dzień 31.12.2018r. sieć gazowa wraz z przyłączeni wynosiła 133 437 m. Istniało 2 557 przyłączy gazowych. Stopień gazyfikacji gminy osiągnął 78,75%.</p>	4 639,9 m sieci gazowej 197 przyłączy
Budowa i modernizacja sieci elektrycznych	<p><b>TAURON Dystrybucja Oddział w Bielsku-Białej</b></p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem brak jest szczegółowych danych dotyczących realizacji zadania.</p>	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

## 4.1.2. Opis stanu obecnego

### 4.1.2.1. Klimat na obszarze gminy Bestwina

Gmina Bestwina wchodzi w skład Województwa Śląskiego, które położone jest na obszarach Niziny Śląskiej, Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej, Wyżyny Śląskiej, częściowo Wyżyny Krakowsko- Częstochowskiej, Kotliny Oświęcimskiej, Pogórza Karpackiego oraz Beskidów Zachodnich (Beskid Śląski i Żywiecki). W klasyfikacji klimatyczno-rolniczej tereny Gminy zalicza się do typu klimatów podgórskich nizin i kotlin - krainy górnośląskiej.

Klimat występujący na terenie gminy kształtują masy powietrza:

- podzwrotnikowego – dochodzące z południa przez Bramę Morawską,
- arktycznego i podbiegunowego – napływające z północy,
- morskiego – znad Atlantyku,
- kontynentalnego – z Europy Wschodniej.

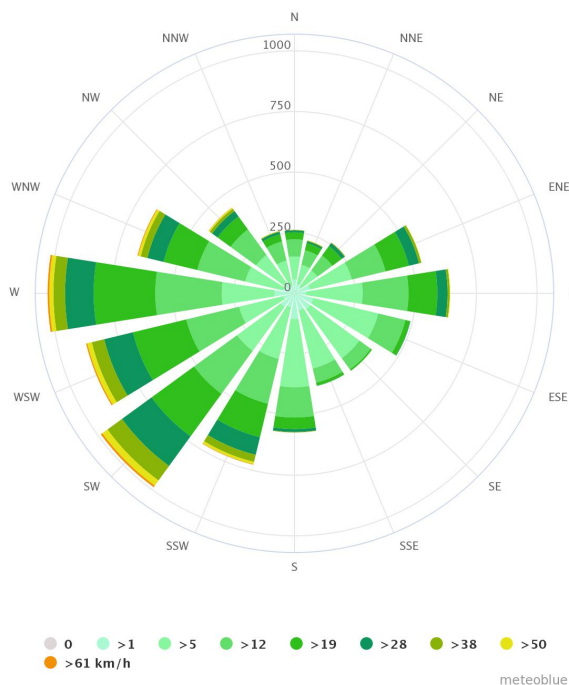
Pod względem klimatycznym według podziału R. Gumińskiego część północna gminy należy do dzielnicy tarnowskiej, natomiast południowa do dzielnicy podkarpackiej. Cieplesza dzielnica tarnowska charakteryzuje się średnią temperaturę roku wynoszącą 8,5°C, setką mroźnych dni, oraz 60 – 75 dniami z pokrywą śnieżną. W dzielnicy podkarpackiej średnia roczna temperatura wynosi 8°C, liczba dni mroźnych 105, a liczba dni

z pokrywą śnieżną 80 – 90. Średnia roczna suma opadów wynosi 779 mm w tym 563 mm w roku suchym i 987 mm w roku wilgotnym. Największe opady występują w czerwcu i lipcu zaś najniższe w styczniu i lutym.

Najwyższe średnie miesięczne temperatury w gminie Bestwina mają miejsce w lipcu i wynoszą około +17,9°C. Natomiast najchłodniejszymi miesiącami są styczeń i luty.

Południowo-wschodnia część gminy położona jest na terenach bardzo korzystnych pod względem klimatycznym. Obszary te pozostają najczęściej poza zasięgiem mgieł radiacyjnych, charakteryzują się łagodnymi dobowymi wahaniami temperatury i wilgotności powietrza, dobrą lub bardzo dobrą naturalną wentylacją oraz dobrymi lub bardzo dobrymi warunkami aerosanitarnymi.

Tereny gminy położone są wzdłuż Wisły, Białej i Łękawki leżą na terenach niekorzystnych pod względem klimatycznym. Występuje tu mezoklimat den dolinnych, o krótkim okresie bezprzymrozkowym, o dużych wahaniami temperatury i wilgotności powietrza w czasie doby, położonych w zasięgu inwersji temperatury i wilgotności powietrza stanowiących, przeważnie zastoiska chłodnego powietrza ze względu na słabą wentylację.



Rysunek 3 Róża wiatrów w rejonie gminy Bestwina

Źródło: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

Na obszarze gminy przeważają wiatry z kierunków zachodnich, wiejące przez około 50% rocznego czasu, średnie prędkości wiatrów wynoszą 2,7 – 5,4 m/s, przy czym najsilniejsze prędkości osiągają wiatry południowe. Charakterystycznymi warunkami anemometrycznymi dla obszaru gminy jest duża ilość ciszy, które występują przez około 20% czasu rocznego. Warunki wietrzne, w tym szczególnie kierunki wiejących wiatrów mają ogromne znaczenie dla stanu i jakości powietrza ze względu na to, że zanieczyszczenia atmosferyczne przemieszczane są wzdłuż tych kierunków.

#### 4.1.2.1. Jakość powietrza na obszarze gminy Bestwina

W 2015 roku weszła w życie tzw. Ustawa antysmogowa, dzięki niej samorzady – sejmiki województw będą mogły ustalić jakość spalanych paliw i możliwe do stosowania źródła ciepła w określonych terenach województwa. W ramach tego zadania Marszałek Województwa powołał zespół ekspertów, który wypracuje działania mające ograniczyć niską emisję.

Zazwyczaj głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. W kolejnych podrozdziałach opisano systemy energetyczne znajdujące się na terenie gminy i określono ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowodór, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne.

Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a wśród nich benzo(a)piren, uznawany za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych. W pyłe zawieszonym ze względu na zdolność wnikania do układu oddechowego, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 mikrometrów i pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM10). Ta druga frakcja jest szczególnie niebezpieczna dla człowieka, gdyż jej cząstki są już zbyt małe, by mogły zostać zatrzymane w naturalnym procesie filtracji oddechowej.

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane pochodzące z opracowań Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach tj.: Roczną ocenę jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującą rok 2018.

Ocena przeprowadzona jest w pięciu wyodrębnionych strefach na terenie województwa śląskiego:

- strefa śląska (obejmująca Gminę Bestwinę),
- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- miasto Bielsko-Biała,
- miasto Częstochowa.

Klasyfikacja stref wykonywana jest co roku na podstawie oceny poziomu substancji w powietrzu, a jej wynikiem jest określenie jednej klasy strefy ze względu na ochronę zdrowia i jednej klasy ze względu na ochronę roślin. Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie najwyższych stężeń na obszarze każdej strefy, następnie określa się klasę wynikową dla danej strefy.

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z koniecznością podjęcia konkretnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub utrzymania jego jakości na niezmiennym poziomie.

W tabelach poniżej przedstawiono w skrócie zasady zaliczenia strefy do określonej klasy (A, B, C), które zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na ich obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Podstawę zaliczenia strefy do określonej klasy stanowią wyniki oceny uzyskane na obszarach o najwyższych poziomach stężeń danego zanieczyszczenia w strefie.

Ocenę poziomu zanieczyszczeń powietrza w poszczególnych strefach województwa śląskiego wykonano w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych stacjach pomiarowych, automatycznych i manualnych oraz stanowiskach pasywnych. Wszystkie stacje pomiarowe funkcjonowały zgodnie z wojewódzkim programem państwowego monitoringu środowiska.

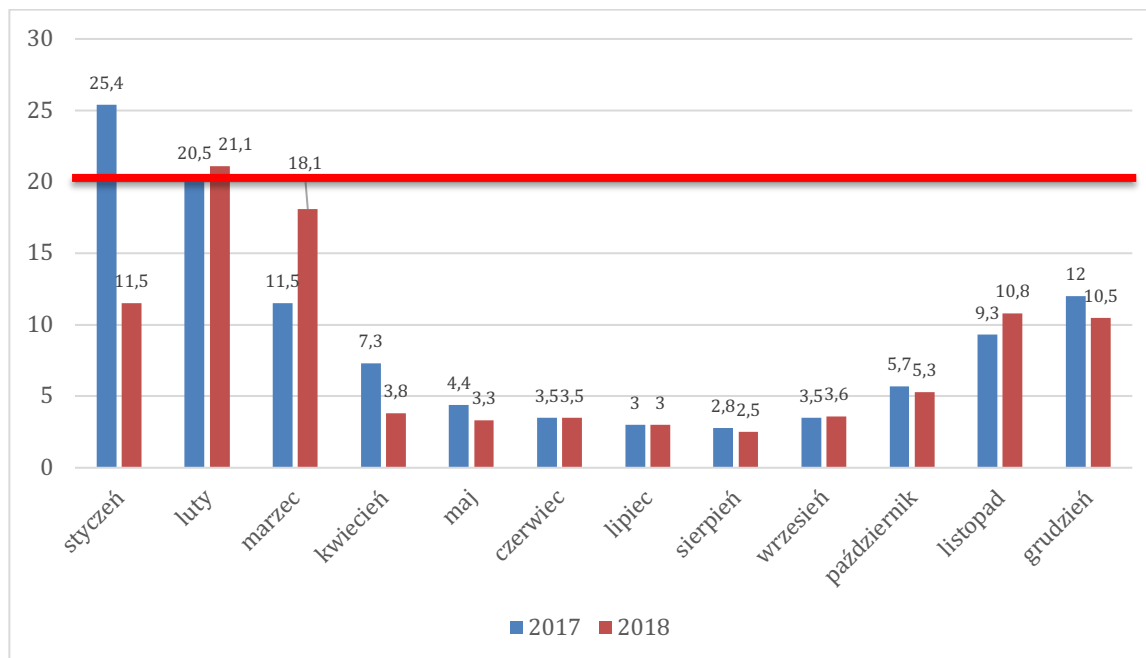
Na terenie strefy śląskiej oceny prowadzone są w oparciu stacje pomiarowe znajdujące się poza terenem gminy. Najbliżej gminy Bestwina zlokalizowane są stacje pomiarowe:

- w Ustroniu przy ul. Sanatoryjnej, gdzie prowadzone są pomiary dwutlenku azotu, tlenków azotu, dwutlenku siarki, ozonu i pyłu zawieszonego (PM10),
- w Pszczynie przy ul. Bogedaina gdzie prowadzone są pomiary pyłu zawieszonego (PM10), benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu oraz ołowiu w pyłe zawieszonym PM10.
- w Bielsku-Białej ul. Kossak-Szczuckiej oraz ul. Partyzantów, gdzie prowadzone są pomiary tlenków azotu, dwutlenku siarki, ozonu i pyłu zawieszonego (PM10).

Najbliżej gminy Bestwina zlokalizowane są stacje w Bielsku-Białej, i dlatego w toku dalszych analiz wzięto je pod uwagę.

Wyniki klasyfikacji strefy śląskiej uzyskane w 2018 r. przedstawiają się następująco:

- ze względu na ochronę zdrowia:
  - dla zanieczyszczeń takich jak: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, benzen, ołów, tlenek węgla, arsen, kadm i nikiel - klasa A, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie,
  - dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ozonu oraz benzo(α)pirenu - klasa C w strefie śląskiej,
  - klasa D2 dla ozonu ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego.
- ze względu na ochronę roślin:
  - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych (klasa A) dla tlenków azotu i dwutlenku siarki,
  - przekroczenia poziomu docelowego ozonu (klasa C) oraz poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT 40 (klasa D2), na stacji tła regionalnego.



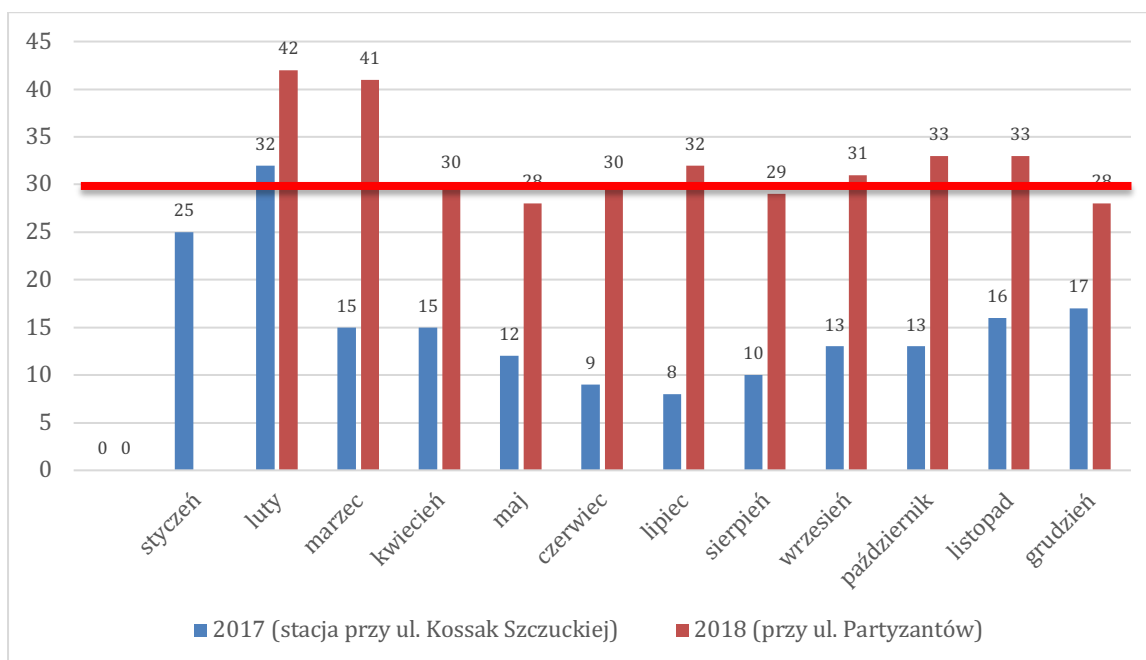
## LEGENDA:

— czerwona linia oznacza dopuszczalny poziom zanieczyszczenia (rok kalendarzowy)

Rysunek 4 Średnie stężenie dwutlenku siarki na stacji w Bielsku-Białej ul. Kossak-Szczuckiej w latach 2017 - 2018 (µg/m³)

Źródło: Pomiar automatyczny -Śląski Monitoring Powietrza za lata 2017-2018

Maksymalne miesięczne stężenia dwutlenku siarki odnotowano w styczniu 2017 oraz w lutym w roku 2017 i 2018 na stacji w Bielsku-Białej ul. Kossak-Szczuckiej. Natomiast średnia wartość roczna wyniosła 8,4 µg/m³ w 2017 r. i 8,0 µg/m³ w 2018 r., a więc poniżej poziomu dopuszczalnego (20 µg/m³).



## LEGENDA:

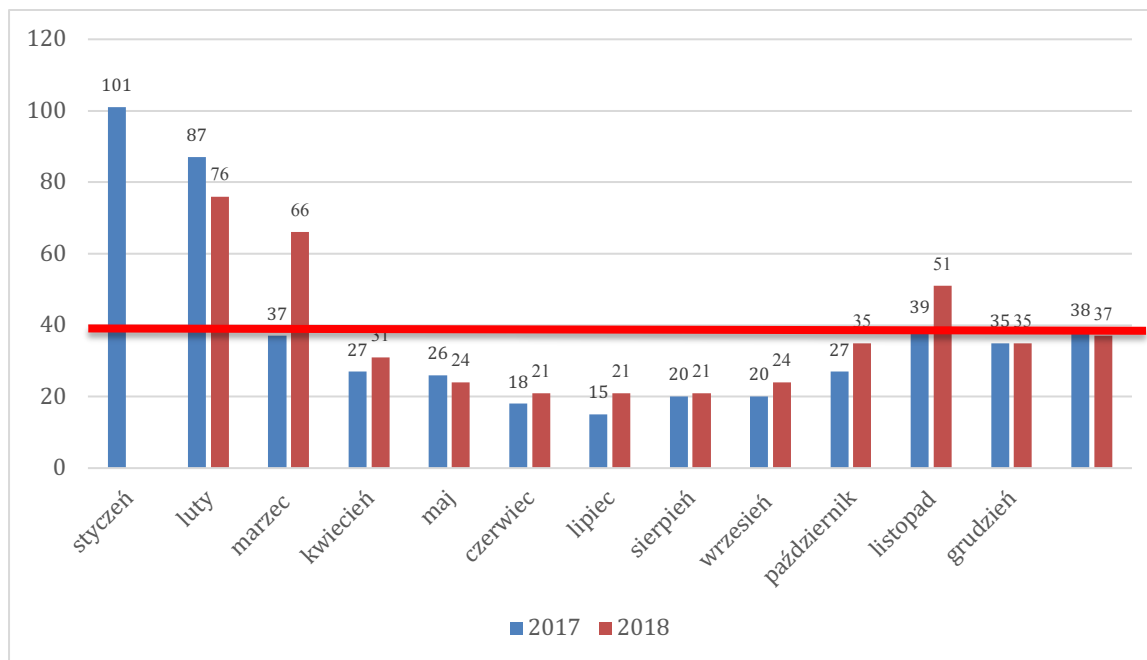
— czerwona linia oznacza dopuszczalny poziom zanieczyszczenia (rok kalendarzowy)

Rysunek 5 Średnie stężenie tlenków azotu na stacji w Bielsku-Białej ul. Partyzantów w latach 2017-2018 (µg/m³)

Źródło: Pomiar automatyczny -Śląski Monitoring Powietrza za lata 2017-2018

Ocenę jakości powietrza pod względem stężenia tlenków azotu przeprowadzono w oparciu o wyniki ze stacji zlokalizowanej przy ul. Partyzantów w Bielsku-Białej (rok 2018), oraz stacji przy ul. ul. Kossak-Szczuckiej w Bielsku-Białej (rok 2017).

W latach 2017-2018 w rejonie gminy Bestwina (na stacjach w Bielsku-Białej ul. Partyzantów i ul. Kossak-Szczuckiej) maksymalne stężenia tlenków azotu w powietrzu odnotowano w lutym i marcu 2018. Natomiast średnie wartości roczne wyniosły 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w 2017 r. i w 2018 r. a więc poniżej poziomu dopuszczalnego (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{NO}_x$ ).



**LEGENDA:**

czerwona linia oznacza dopuszczalny poziom zanieczyszczenia

Rysunek 6 Średnie stężenie pyłu PM10 na stacji w Bielsku-Białej w latach 2017 - 2018 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Źródło: Pomiar automatyczny -Śląski Monitoring Powietrza za lata 2017-2018

W latach 2017-2018 w rejonie gminy Bestwina (na stacji w Bielsku-Białej ul. Kossak-Szczuckiej) wystąpiły ponadnormatywne stężenia pyłu PM10 w powietrzu w miesiącach styczeń i luty w roku 2017 oraz w lutym i marcu w roku 2018. Najwyższe stężenie odnotowano w styczniu i lutym 2017 r. odpowiedni – 101  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i 87  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Natomiast średnie wartości roczne wyniosły 38  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w 2017 r. i 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w 2018 r. a więc poniżej poziomu dopuszczalnego (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  PM10).

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2018 r. określono strefy, w których doszło do przekroczenia standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
  - strefa śląska – pył PM10 (24h),
  - strefa śląska – pył PM10 (rok),
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy I, dla których nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
  - strefa śląska – pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II, dla których nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
  - strefa śląska – pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
  - strefa śląska - benzo(a)piren B(a)P (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):

- strefa śląska – ozon O<sub>3</sub> (8h),
- strefa śląska – ozon O<sub>3</sub> (8h) 3lata.
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy cel długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona roślin):
  - strefa śląska – ozon O<sub>3</sub> – AOT40-R),
  - strefa śląska – ozon O<sub>3</sub> – AOT40-R5).

Dla pozostałych zanieczyszczeń: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO<sub>x</sub>, tlenek węgla CO, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ołów-Pb, arsen-As, kadm-Cd, nikiel-Ni standardy imisyjne na terenie wszystkich stref (cały obszar województwa) były dotrzymane. W przypadku stref, dla których POP zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

Na przestrzeni ostatnich lat należy przeanalizować uchwalone programy ochrony powietrza, których zadaniem była diagnoza złego stanu jakości powietrza oraz wskazanie działań naprawczych, skutkujących poprawą jakości powietrza na obszarach występowania przekroczeń wartości normatywnych. Według oceny rocznej jakości powietrza na terenie województwa śląskiego, prowadzonej przez WIOŚ w Katowicach, na podstawie matematycznego modelu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakość powietrza w gminie odbiegała od poziomu odpowiadającego obowiązującym normom. Stale występowały przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych takich zanieczyszczeń, jak: pył zawieszony PM<sub>10</sub>, pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>, ozon.

Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą nr V/47/5/2017 z dnia 18 grudnia 2017 roku przyjął "Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji". Celem opracowania aktualizacji Programu ochrony powietrza jest zweryfikowanie zaproponowanych już działań naprawczych i opracowanie katalogu działań korygujących w kierunku poprawy jakości powietrza w oparciu o dokładniejsze dane wejściowe, zmienione uwarunkowania prawne, finansowe i organizacyjne oraz o doświadczenia płynące z realizacji dotychczas opracowanych programów.

Nadrzędnym celem aktualizacji Programu ochrony powietrza jest opracowanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego.

Poprawa jakości powietrza w roku 2027 ma nastąpić poprzez realizację działań naprawczych, zaplanowanych w ramach Programu ochrony powietrza w odniesieniu do wszystkich źródeł emisji. Efektem realizacji Programu powinno być zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, głównie ze źródeł powierzchniowych, a także komunikacyjnych i przemysłowych.

Obowiązki Wójtów Gmin w ramach realizacji Programu ochrony powietrza:

- przedkładanie Marszałkowi Województwa sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie, wraz z kopiami pozwoleń wydanych w danym roku dla instalacji, których działalność może negatywnie wpływać na jakość powietrza,
- prowadzenie działań ograniczających emisję z obiektów należących do miasta poprzez termomodernizację czy wymianę źródeł ciepła,
- przekazywanie informacji i ostrzeżeń związanych z Planem Działań Krótkoterminowych,
- realizacja działań ujętych w planie działań krótkoterminowych, w zależności od ogłoszonego alarmu,
- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza.

#### **4.1.2.2. Emisja z emitorów liniowych**

Jednym z podstawowych czynników środowiskotwórczych, związanych z komunikacją jest zanieczyszczenie powietrza występujące w sąsiedztwie dróg. Pojazdy samochodowe poruszające się po drogach, emitują do atmosfery duże ilości różnorodnych substancji toksycznych, powstających w wyniku spalania paliwa napędowego, a także na skutek wzajemnego oddziaływania opon i nawierzchni dróg oraz zużywania się niektórych elementów pojazdu (powstają wtedy zanieczyszczenia w postaci pyłów gumowych, azbestowych, kamiennych oraz rdzy, sadzy itp.).

Jest to problem narastający, zwłaszcza na terenie zwartej zabudowy mieszkalnej. Mimo prowadzonej tam modernizacji układów komunikacyjnych, wskutek lawinowo narastającej liczby samochodów, płynność ruchu w godzinach szczytu jest zakłócona. Obecność spalin samochodowych najdotkliwiej odczuwana jest w letnie oraz w słoneczne dni, ponieważ oprócz toksycznych spalin tworzy się bardzo szkodliwa dla zdrowia, przypowierzchniowa warstwa ozonu pochodzenia fotochemicznego.

Gmina jest dobrze skomunikowana z sąsiednimi terenami. Sieć drogową stanowi 85,9 km dróg gminnych oraz 40,5 km dróg powiatowych.

Drogi powiatowe:

- nr 4403 Kaniów – Bestwina,
- nr 4444 Czechowice Dziedzice – Bestwina – Jawiszowice,
- nr 4447 Czechowice Dziedzice – Kaniów,
- nr 4448 Kaniów – Dankowice,
- nr 4464 Kaniów – Kaniówek – Dankowice,
- nr 4465 Bestwina – Komorowice,
- nr 4466 Kaniów – Bestwinka,
- nr 4467 Bestwinka – Bestwina,
- nr 4468 Bestwina – Janowice,
- nr 4469 Bestwinka przez wieś,
- nr 4470 Komorowice – Janowice,
- nr 4471 Bestwina – Janowice – Hałcnów,
- nr 4472 Komorowice – Bestwina – Janowice.

Drogi gminne:

- Kaniów-Bestwina,
- Czechowce-Bestwina-Jawiszowice,
- Czechowice – Dziedzice-Kaniów,
- Kaniów-Dankowice,
- Kaniów-Kaniówek Dankowski,
- Bestwina-Komorowice,
- Kaniów-Bestwinka,
- Bestwinka-Bestwina,
- Bestwina-Janowice,
- Bestwinka-przez wieś,
- Bestwina-Janowice-Hałcnów,
- Komorowice-Bestwina-Janowice.

W niedalekim sąsiedztwie gminy przebiegają ważne trasy komunikacji drogowej:

- drogi krajowe
  - S1 Gdańsk-Zwardoń,
  - S52 Cieszyn-Bielsko-Biała
- drogi wojewódzkie:
  - DW933 Brzeszcze - Chrzanów,
  - DW948 Oświęcim-Żywiec.

Przez obszar gminy przebiega również dwutorowa zelektryzowana linia kolejowa nr 93 relacji Trzebinia – Zebrzydowice - Petrovice u Karviné /CZ/, z przystankiem kolejowym w Kaniowie.

Ze względu na korzystne położenie gminy mieszkańcy nie mają większych problemów z przemieszczaniem się do miejscowości sąsiednich oraz większych miast takich jak Czechowice-Dziedzice, Bielsko-Biała, Oświęcim, Katowice. Komunikację miejską zapewnia Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Bielsku – Białej oraz PKS Bielsko – Biała.

Zarządcami dróg, do właściwości, których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy:

- dróg powiatowych – Powiatowy Zarząd Dróg w Bielsku-Białej,
- dróg gminnych – Gmina Bestwina.

Na drogach krajowych i wojewódzkich regularnie, co 5 lat (z wyłączeniem miast na prawach powiatu) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR), którego celem jest zilustrowanie aktualnego poziomu natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach sieci dróg oraz wskazanie



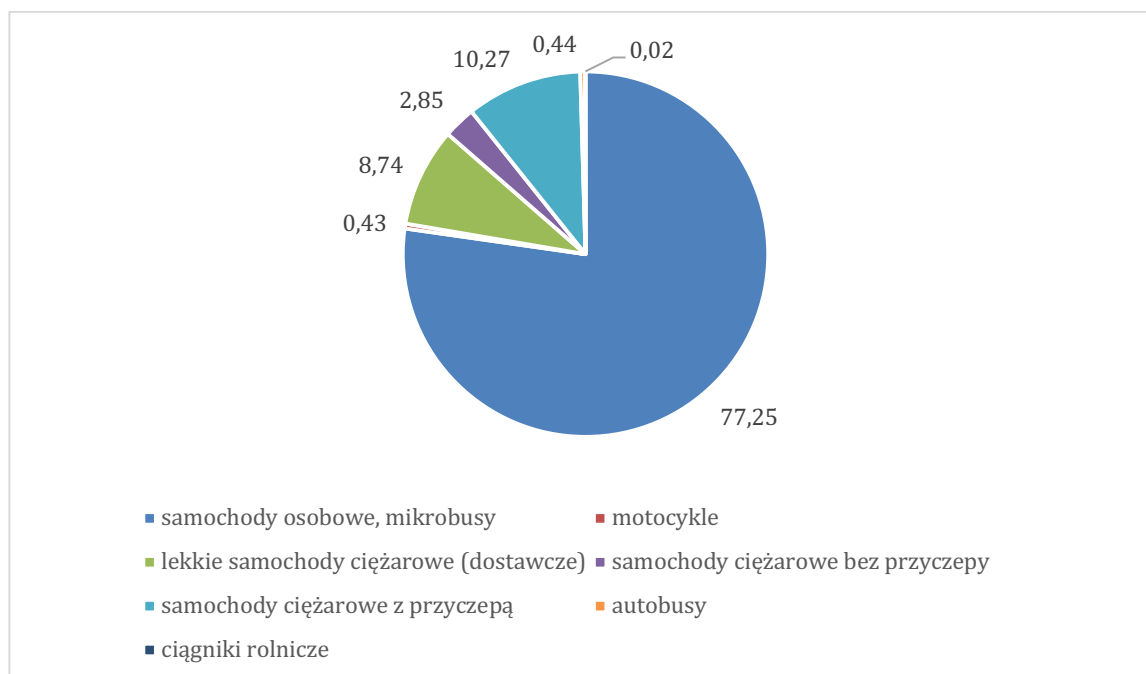
prognozy ruchu w perspektywie kolejnych 5, 10 oraz 15 lat. W roku 2015 na sieciach dróg krajowych oraz wojewódzkich został przeprowadzony Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który stanowi podstawowe źródło informacji o ruchu drogowym.

Na terenie gminy Bestwina nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych ruchu na drogach krajowych. Na potrzeby opracowania przyjęto pomiar ruchu na punkcie zlokalizowanym na terenie powiatu bielskiego, w miejscowości Czechowice- Dziedzice na odcinku Czechowice-Dziedzice – Bielsko-Biała (droga S1).

Tabela 2 Średnio dobowy ruch na drodze krajowej S1 na odcinku Czechowice- Dziedzice – Bielsko- Biała w m. Czechowice- Dziedzice

Drogi powiatowe	Procentowy udział pojazdów na drodze w roku 2015	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2015 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	77,25%	26 995	29 173	32 674
Motocykle	0,43%	120	161	181
Samochody dostawcze	8,74%	2 959	3 300	3 465
Samochody ciężarowe bez przyczepy	2,85%	1 518	1 076	1 078
Samochody ciężarowe z przyczepą	10,27%	4 481	3 881	4 464
Autobusy	0,44%	220	167	178
Ciągniki rolnicze	0,02%	5	8	10
<b>SUMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>36 298</b>	<b>37 766</b>	<b>42 050</b>

Źródło: Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w 2015 roku na drogach krajowych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad



Rysunek 7 Udział pojazdów na drodze krajowej nr S1 przejeżdżających przez teren powiatu bielskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie GPR 2015

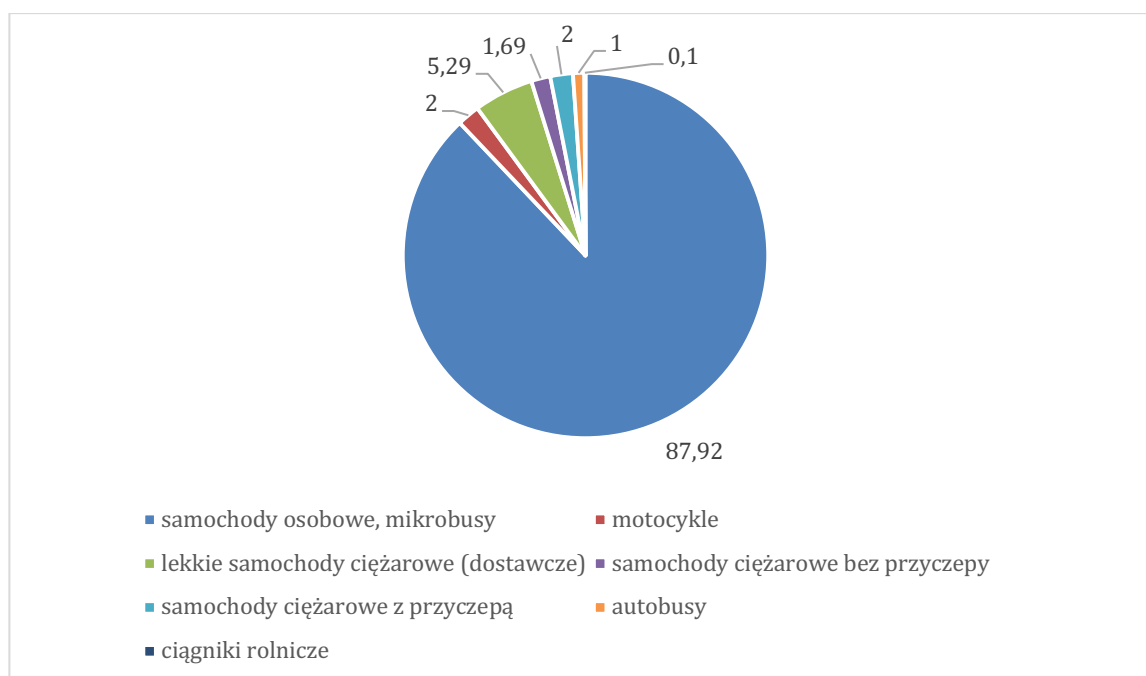
Największy udział wśród pojazdów poruszających się po drogach krajowych na terenie powiatu zajmują pojazdy osobowe 77,25%. Samochody ciężarowe oraz samochody dostawcze stanowią łącznie 21,86%. Najmniejszy udział przypada dla autobusów oraz ciągników od 0,44% do 0,02%.

Na terenie gminy Bestwina nie był prowadzony pomiar ruchu na drogach wojewódzkich. Na potrzeby opracowania użyto wyników pomiarów z punktu pomiarowego nr 24258 na odcinku drogi wojewódzkiej nr 948 Kobiernice /DK52/ - Międzybrodzie Bialskie zlokalizowanego w miejscowości Kobiernice w powiecie bielskim.

Tabela 3 Średnio dobowy ruch na drogach wojewódzkich na terenie powiatu bielskiego w latach 2010-2020

Drogi powiatowe	Procentowy udział pojazdów na drodze w roku 2015	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2015 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	87,92%	5 454	6 076	6 806
Motocykle	2,00%	120	138	155
Samochody dostawcze	5,29%	421	366	385
Samochody ciężarowe bez przyczepy	1,69%	107	117	123
Samochody ciężarowe z przyczepą	2,00%	75	138	159
Autobusy	1,00%	107	69	74
Ciągniki rolnicze	0,10%	6	7	8
<b>SUMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>6 290</b>	<b>6 911</b>	<b>7 710</b>

Źródło: Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w 2015 roku na drogach krajowych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad



Rysunek 8 Udział pojazdów na drogach wojewódzkich przejeżdżających przez teren powiatu bielskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie GPR 2015

Spośród wszystkich pojazdów poruszających się po drogach wojewódzkich przebiegających przez teren powiatu bielskiego największy udział mają samochody osobowe 87,92%, co świadczy o dominacji transportu prywatnego. Samochody ciężarowe oraz samochody dostawcze stanowią łącznie 8,98%. Najmniejszy udział przypadł pojazdom wykorzystywanym rolniczo, autobusom oraz motocyklom od 0,01% do 2,0%.

Do obliczeń emisji szkodliwych substancji do powietrza wykorzystano dane powyżej, średnie spalanie różnego rodzaju paliw przez pojazdy, liczbę kilometrów dróg publicznych na terenie gminy oraz uśrednione wskaźniki emisji z pojazdów samochodowych według "Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z w wyniku spalania paliw w pojazdach mechanicznych..." - materiały informacyjne PZMOT 1993 r. Ponadto wykorzystano program licencjonowany OPERAT2000 do wyliczenia substancji emitowanych do powietrza.

Tabela 4 Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu w rejonie gminy Bestwina w 2015 roku

typ drogi	zanieczyszczenie	(mg/s)	(Mg/rok)
droga krajowa S1	tlenek węgla	87,04	2,75
	benzen	0,78	0,02
	węglowodory alifatyczne	13,30	0,42
	węglowodory aromatyczne	39,90	1,26
	tlenki azotu	52,60	1,66
	pył ogółem	3,03	0,10
	dwutlenek siarki	4,12	0,13
drogi wojewódzkie	tlenek węgla	976,64	30,8
	benzen	8,78	0,27
	węglowodory alifatyczne	149,20	4,70
	węglowodory aromatyczne	447,73	14,12
	tlenki azotu	590,12	18,61
	pył ogółem	33,98	1,07
	dwutlenek siarki	46,19	1,45
drogi powiatowe	tlenek węgla	937,43	29,56
	benzen	8,44	0,27
	węglowodory alifatyczne	144,31	4,55
	węglowodory aromatyczne	43,29	1,37
	tlenki azotu	570,91	18,00
	pył ogółem	33,03	1,04
	dwutlenek siarki	44,59	1,41
drogi gminne	tlenek węgla	176,32	5,56
	benzen	1,59	0,05
	węglowodory alifatyczne	27,14	0,86
	węglowodory aromatyczne	8,14	0,26
	tlenki azotu	107,38	3,39
	pył ogółem	6,21	0,20
	dwutlenek siarki	8,39	0,26

Źródło: opracowanie własne, do obliczeń użyto Programu OPERAT2000

W skali gminy Bestwina transport samochodowy odpowiada za ok. 18 % wszystkich zanieczyszczeń. Pojazdy są głównym źródłem emisji tlenku węgla (48%) i tlenków azotu (19%), odpowiadają również za emisję węglowodorów alifatycznych i aromatycznych (ok. 25%), benzenu, pyłów oraz dwutlenku siarki niecałe 8%. Udział samochodów w emisji zanieczyszczeń jest o wiele większy na obszarach o dużym natężeniu ruchu.

#### 4.1.2.1. Niska emisja na terenie gminy Bestwina

Niska emisja to emisja szkodliwych pyłów i gazów przez emitory znajdujące się na wysokości nie większej niż 40 m. Jej źródłem jest nieefektywne spalanie paliw w domach i samochodach oraz kotłowniach przemysłowych. Wprowadzane do powietrza na tej wysokości zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania wyrządzając szkody lokalnie (zazwyczaj są to miejsca zwartej zabudowy mieszkalnej).

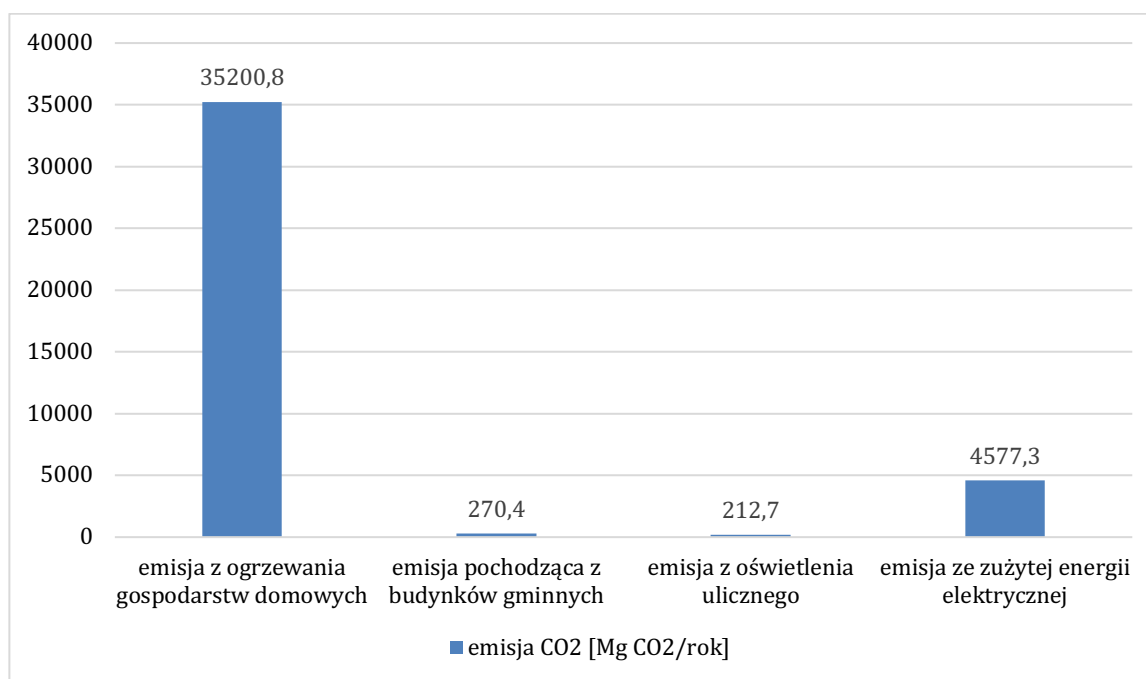
Niska emisja została szczegółowo omówiona w przyjętym do realizacji w 2016 r. „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina” (dalej zwanym PGN). W niniejszym rozdziale skupiono się na wynikach inwentaryzacji niskiej emisji przeprowadzonej w ramach PGN. W ramach PGN wydzielono emisję z:

- ogrzewania gospodarstw domowych,
- budynków należących do gminy,
- z oświetlenia ulicznego,
- z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej (z budynków należących do sektora prywatnego i należących do gminy).

Jako nośniki zużywane na terenie gminy wyróżnia się:

- gaz ziemny,
- energię elektryczną,
- paliwa węglowe,
- drewno.
- gaz płynny LPG,
- olej napędowy,
- benzynę.

Poniższe rysunki przedstawiają emisję CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach.

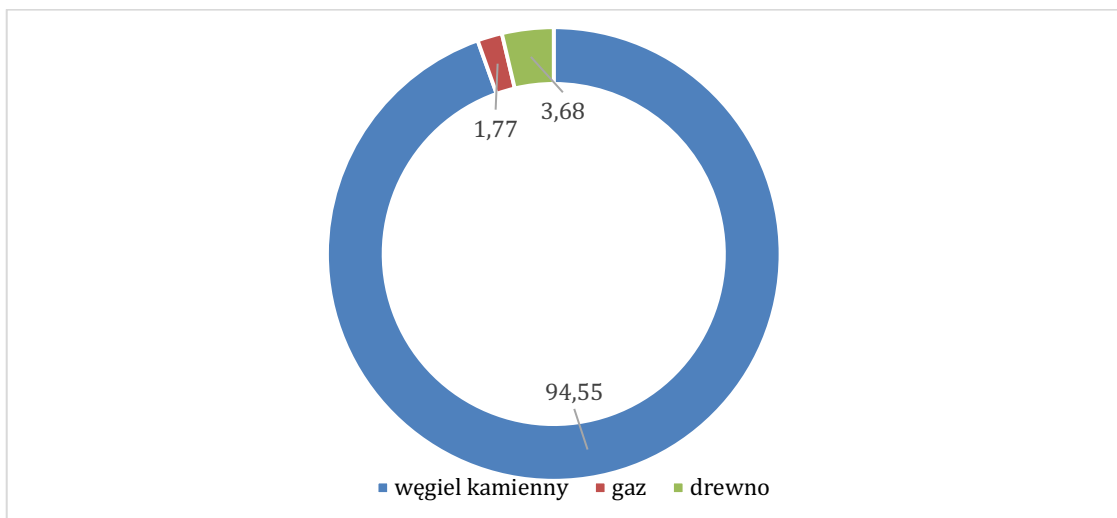


Rysunek 9 Emisja CO<sub>2</sub> z poszczególnych sektorów na terenie gminy Bestwina

Źródło: opracowanie własne na podstawie PGN 2016

Najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na emisję było ogrzewanie budynków (87,43%). Na drugim miejscu znalazła się emisja ze zużytej energii elektrycznej (11,37%). Łącznie na terenie gminy Bestwina oszacowano emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 40 261,2 Mg (źródło: PGN).

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w ogrzewaniu budynków mieszkalnych.



Rysunek 10 Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> w ogrzewaniu budynków mieszkalnych (%)

Źródło: PGN, 2016

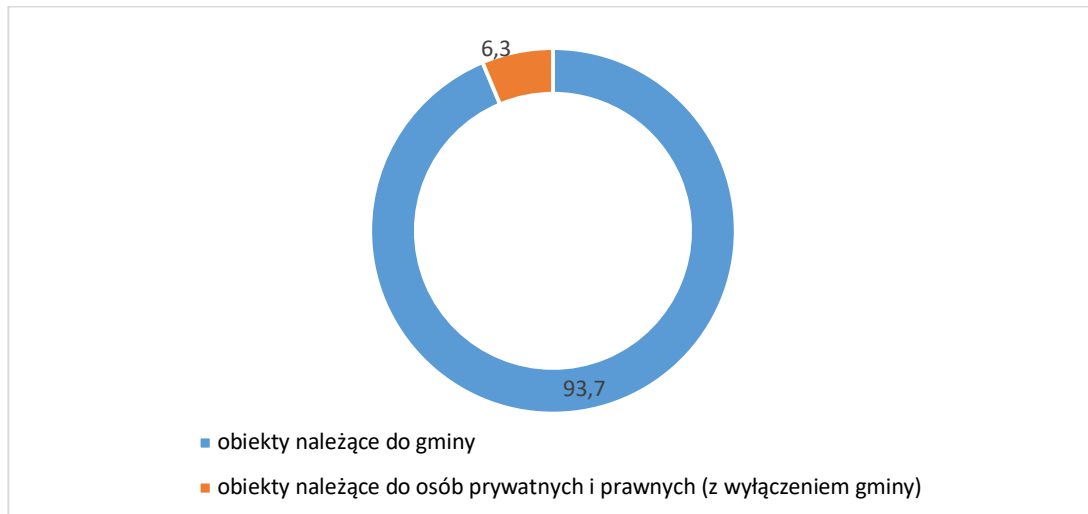
Największą emisję CO<sub>2</sub> związaną z ogrzewaniem budynków powoduje spalanie węgla kamiennego (94,55%) oraz drewna (3,68%).

Gaz ziemny jest jedynym nośnikiem energii emitującym emisję CO<sub>2</sub> z budynków należących do gminy dla celów grzewczych. W skali roku zużyto 167 980 m<sup>3</sup> gazu, co daje emisję na poziomie 270,43 Mg CO<sub>2</sub>/ rok.

Nośnikiem energii wykorzystywanym do oświetlenia ulicznego jest energia elektryczna. W skali roku na ten cel zużyto 262MWh, co daje emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 212,7 Mg.

Zużycie energii elektrycznej podzielono na dwa sektory: obiekty należące do gminy oraz obiekty należące do osób fizycznych i prawnych (z wyłączeniem Urzędu Gminy).

Poniższy rysunek obrazuje udział powyższych elementów w emisji CO<sub>2</sub> z energii elektrycznej.



Rysunek 11 Udział poszczególnych elementów w emisji CO<sub>2</sub> w zużyciu energii elektrycznej (%)

Źródło: PGN, 2016

W skali roku w zużyto 5 637MWh, z czego 5 282MWh w obiektach należących do osób fizycznych i prawnych, a tylko 355MWh w budynkach należących do gminy. Daje to odpowiednio emisję CO<sub>2</sub> na poziomie 4 288,92 Mg CO<sub>2</sub> i 288 Mg CO<sub>2</sub>.

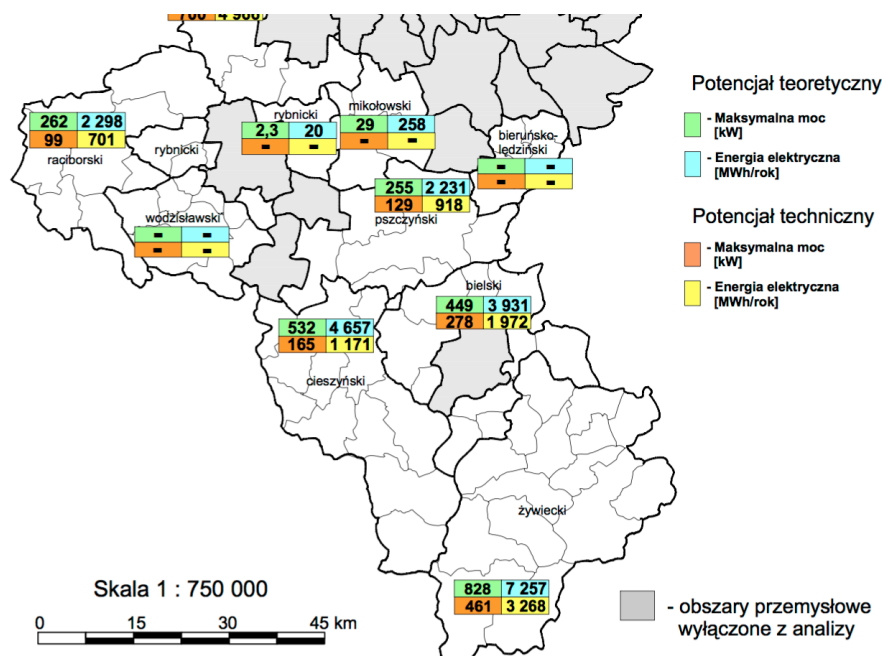
#### 4.1.2.1. Warunki wykorzystania OZE

W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w odnawialnych źródłach energii, które zastąpić mogą wysokoemisyjne źródła konwencjonalne. Dodatkowo, działania termomodernizacyjne obiektów oraz przedsięwzięcia poprawy efektywności energetycznej

(w szczególności modernizacji oświetlenia), sprzyjają obniżeniu zapotrzebowania energetycznego budynków i infrastruktury technicznej.

### Energia wody

Mała energetyka wodna – „MEW” obejmuje pozyskanie energii z cieków wodnych. Podstawowymi parametrami dla doboru obiektu są spadek w [m] i natężenie przepływu w [m<sup>3</sup>/s]. Rozwój elektrowni wodnych jest ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zaporę). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%)<sup>2</sup>.



Rysunek 12 Potencjał teoretyczny energii wodnej na terenie województwa śląskiego w tym powiatu bielskiego (Gmina Bestwina)

Źródło: Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, 2005

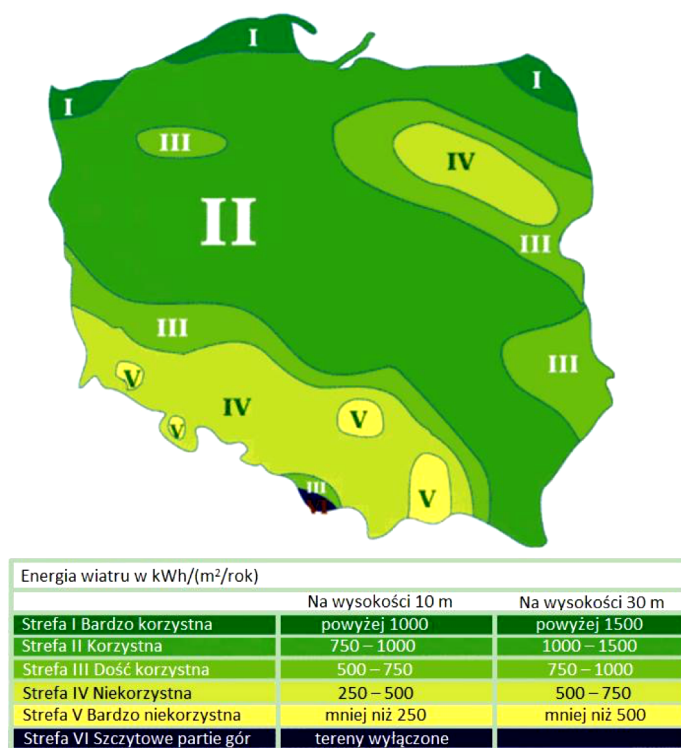
Powyższy rysunek przedstawia potencjał energetyczny pochodzący z energii wody. Potencjał teoretyczny wskazuje, iż na terenie powiatu bielskiego (Gmina Bestwina), maksymalna moc, jaką można pozyskać z energetyki wodnej jest spora i wynosi 449 kW.

### Energia wiatru

Trwający obecnie rozwój technologiczny siłowni wiatrowych pozwala na szersze wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej. Energia wiatrowa jest ekologicznie czysta - do jej wytworzenia niepotrzebne jest wykorzystanie jakiegokolwiek paliwa.

Wybór miejsca pod lokalizację siłowni wiatrowych powinien opierać się na analizie warunków wiatrowych. Wstępna ocena może zostać dokonana w oparciu o atlasy i mapy wietrzności. Zasoby energii wiatru są silnie związane z lokalnymi warunkami klimatycznymi i terenowymi. Decydują one o tym, czy dany obszar jest korzystnym miejscem do zbudowania siłowni wiatrowej.

<sup>2</sup> „Małe elektrownie wodne w gospodarce i środowisku przyrodniczym” (J. Plutecki).



Rysunek 13 Energia wiatru w kWh/(m<sup>2</sup>/rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

Po analizie powyższej mapy wywnioskować można, iż potencjał energetyczny wiatru na obszarze gminy Bestwina mieści się w zakresie 500-750 kWh/(m<sup>2</sup>/rok), na wysokości 30 m nad powierzchnią terenu.

Co może świadczyć, iż gmina w całym obszarze posiada niekorzystne warunki wykorzystania wiatru. Warunki lokalne terenu mogą sytuację tą dodatkowo polepszyć albo pogorszyć. Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnego projektu należy przeprowadzić dokładne badania warunków wiatrowych, jednak jest to kosztowna inwestycja. Przyczyną zakłóceń przepływu wiatru mogą być przeszkody terenowe związane ze środowiskiem geograficznym (obniżenia i pagórki), przyrodniczym (las) czy działalnością człowieka.

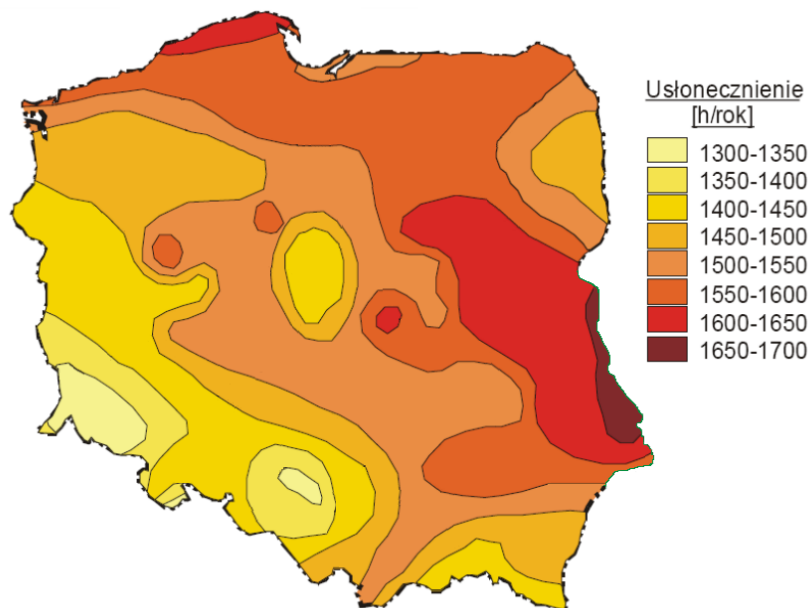
### Energia słońca

Energia słoneczna jest powszechnie dostępnym, ekologicznie czystym i najbardziej naturalnym z istniejących źródeł energii. Najefektywniej może być wykorzystana lokalnie, zaspokajając zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową i ogrzewanie pomieszczeń. Dużą zaletą jest jej łatwa adaptacja, zwłaszcza do celów gospodarstwa domowego.

Praktyczne wykorzystanie energii promieniowania słonecznego wymaga oszacowania potencjalnych i rzeczywistych zasobów energii słonecznej na danym obszarze i parametryzacji warunków meteorologicznych dostosowanych do potrzeb technologii przetwarzania energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną lub ciepłą.

Istotny wpływ na ilość promieniowania słonecznego, jaka dociera do Ziemi, ma przejrzystość powietrza. Parametr przejrzystości powietrza ulega wahaniom w ciągu dnia w zależności od warunków meteorologicznych. Ponadto, zmniejszenie przejrzystości powietrza, może być wywołane również przez zawieszone w nim liczne cząsteczki pyłu i dymu.





Rysunek 14 Średnie roczne sumy usłonecznienia

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

Gmina Bestwina położona jest na obszarze rejonu, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 850-900 kWh/m<sup>2</sup>, natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1350-1400 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że Gmina dysponuje dość dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej powinno być zatem instalowanie indywidualnych małych instalacji solarnych i fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

### Energia Ziemi

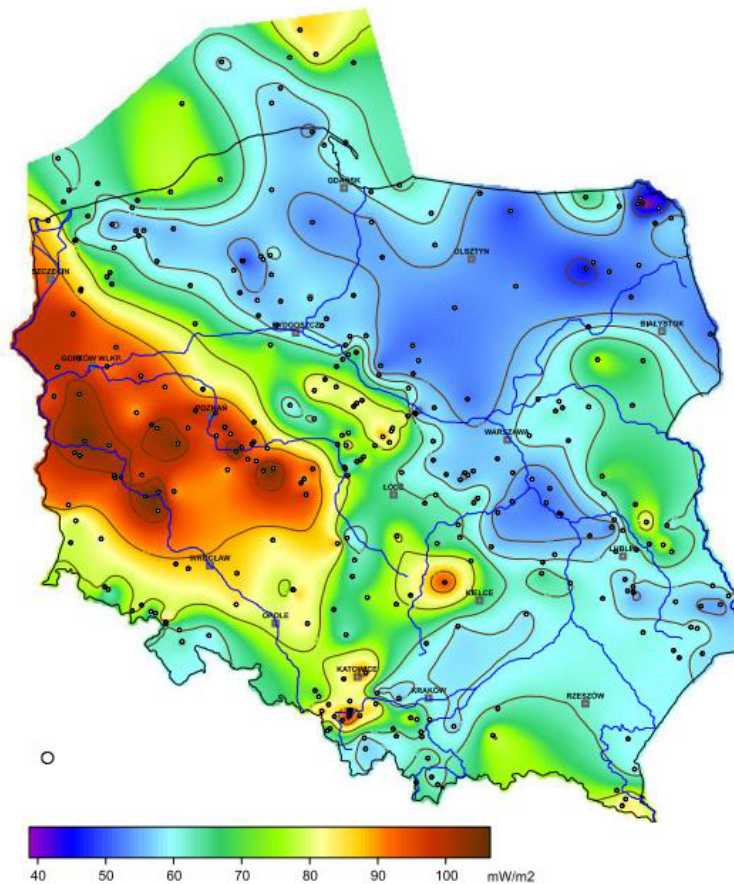
Źródłem energii geotermalnej jest wewnątrz Ziemi o temperaturze około 5 400°C, generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. W celu wydobycia wód geotermalnych na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. W pewnej odległości od otworu czerpального wykonuje się drugi otwór, którym wodę geotermalną po odebraniu od niej ciepła, wtłacza się z powrotem do złoża. Wody geotermalne są z reguły mocno zasolone, jest to powodem szczególnie trudnych warunków pracy wymienników ciepła i innych elementów armatury instalacji geotermalnych. Wody głębinowe mają różny poziom temperatur. Z uwagi na zróżnicowany poziom energetyczny płynów geotermalnych (w porównaniu do klasycznych kotłowni) można je wykorzystywać:

- do ciepłownictwa (m.in.: ogrzewanie niskotemperaturowe i wentylacja pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej),
- do celów rolniczo-hodowlanych (m.in.: ogrzewanie upraw pod osłonami, suszenie płodów rolnych, ogrzewanie pomieszczeń inwentarskich, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowla ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze),
- w rekreacji (m.in.: podgrzewanie wody w basenie),
- przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.

W zależności od głębokości, z której eksploatowana jest energia geotermalna, wyróżnia się:

- geotermię płytką (niskiej entalpii) – wykorzystującą energię cieplną gruntu z głębokości do ok. 100 m za pomocą pomp ciepła,
- geotermię głęboką (wysokiej entalpii) - pozyskującą energię cieplną z wnętrza Ziemi, z głębokości kilku kilometrów.





Rysunek 15. Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski

Źródło: <https://www.mos.gov.pl/> (Szewczyk & Gientka, 2009)

Analizując powyższą mapę rozkładu gęstości strumienia ciepłego można stwierdzić, iż budowa instalacji geotermalnych wysokiej entalpii w Gminie Bestwina jest nieuzasadniona. Według mapy gęstość strumienia ciepłego w rejonie gminy wynosi maksymalnie 70-80 mW/m<sup>2</sup>. Potencjał ten jest mały, zaś pozyskanie energii geotermalnej wiąże się z koniecznością poniesienia wysokich nakładów inwestycyjnych.

Należy zaznaczyć, że eksploatacja energii geotermalnej powoduje również problemy ekologiczne, z których najważniejszy polega na kłopotach związanych z emisją szkodliwych gazów uwalnianych się z płynu. Dotyczy to przede wszystkim siarkowodoru (H<sub>2</sub>S), który powinien być pochłonięty w odpowiednich instalacjach, podrażających koszt produkcji energii. Inne potencjalne zagrożenia dla zdrowia powoduje radon (produkt rozpadu radioaktywnego uranu) wydobywający się wraz z parą ze studni geotermalnej.

Na terenie całej gminy Bestwina można wykorzystać geotermię płytką przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem przenoszącym ciepło z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii, tj. gruntu, wody lub powietrza (dolne źródło ciepła) do górnego źródła ciepła w postaci ciepła o wyższej temperaturze. Proponowane jest wspieranie przez gminę podmiotów i właścicieli budynków instalujących rozwiązania wykorzystujące pomy ciepła w pozyskiwaniu środków finansowych na tego typu przedsięwzięcia.

### Biomasa

Słoma<sup>3</sup> to „dojrzałe lub wysuszone źdźbła roślin zbożowych”, a także wysuszone rośliny strączkowe, len czy rzepak. Charakteryzuje się dużą zawartością suchej masy (około 85%). W energetyce zastosowanie znajduje słoma wszystkich rodzajów zbóż oraz rzepaku i gryki, natomiast szczególnie cenną jest słoma żytnia, pszena, rzepakowa i gryczana oraz osadki kukurydzy.

Do celów projektowych przyjęto zużycie słomy pochodzącej z upraw zboża na terenie gminy Bestwina. W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię poszczególnych upraw.

<sup>3</sup> źródło: „Mała Encyklopedia Rolnicza”

Tabela 5 Powierzchnia upraw na terenie gminy Bestwina

Uprawa	jednostka	Powierzchnia
ogółem	ha	1 298,07
<b>zboża razem</b>	ha	1 045,95
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	1 002,01
rzepak i rzepik	ha	61,63
uprawy przemysłowe	ha	62,62
ziemniaki	ha	72,66

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010

Słoma jest wykorzystywana głównie, jako pasza lub podściółka w hodowli zwierząt gospodarskich, zaś do celów energetycznych wykorzystuje się jedynie jej nadwyżki. Wykorzystanie nadwyżek w celach energetycznych pozwala uniknąć ich spalania na polach, chroniąc tym samym stan środowiska naturalnego. W związku z powyższym, w obliczeniach projektowych należy uwzględnić ilość słomy koniecznej do produkcji zwierzęcej. Zapotrzebowanie na słomę jest różne w zależności od gatunku zwierząt. Zapotrzebowanie na słomę dla poszczególnych gatunków zwierząt hodowanych przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6 Zapotrzebowanie na słomę dla poszczególnych gatunków zwierząt hodowanych

Zwierzęta hodowane	Zapotrzebowanie na słomę (kg/szt.)/rok
Bydło	2 555
Trzoda chlewna	730
Drób	1

Źródło: Ocena produkcji i potencjalnych możliwości wykorzystania słomy do celów grzewczych, Inżynieria Rolnicza 6(104)/2008

Na terenie gminy Bestwina pod uprawę zbóż wykorzystuje się 1045,95 ha. Po zebraniu i przetworzeniu zbóż średnio pozostaje 4 do 6 t/ha słomy. Przyjmując, że jest to przeciętnie 5 t/ha, z upraw tych, uwzględniając zapotrzebowanie poszczególnych hodowlanych gatunków zwierząt na słomę ze zbóż, na terenie gminy można uzyskać na cele energetyczne około 5 229,75 ton słomy. Wartość opałowa słomy wynosi 15 MJ/kg, zatem potencjał energetyczny słomy pochodzącej z produkcji rolnej wyniesie 78 446 GJ/rok.

Po uzyskaniu słomy z produkcji rolnej należy poddać ją procesowi peletyzacji w celu zwiększenia udziału biomasy nawet do 30% w ogólnym bilansie paliwa spalanego w kotłach energetycznych oraz do celów transportowych.

### Biogaz

Najczęściej stosowanymi substratami do produkcji biogazu rolniczego są nawozy naturalne, wśród których wymienić należy gnojowicę oraz obornik. Obliczenie możliwego zysku energetycznego z biomasy pochodzącej z hodowli zwierząt opiera się na wskaźniku wielkości produkcji biogazu oraz wykorzystaniu liczby sztuk dużych zwierząt. W tabeli poniżej przedstawiono wskaźnik wielkości produkcji biogazu w przeliczeniu na sztuki duże zwierząt.

Tabela 7 Wskaźnik wielkości produkcji biogazu w przeliczeniu na sztuki duże [m<sup>3</sup>/SD/d]

Bydło	Trzoda chlewna	Drób
1,5	1,5	3,75

Źródło: Odchody zwierząt jako substrat dla biogazowni [<http://bio-gazownie.edu.pl/>]

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę zwierząt w gospodarstwach na terenie gminy Bestwina. Zakładając, że z 1m<sup>3</sup> biogazu można wyprodukować 2,1 kWh energii elektrycznej (przy zakładanej sprawności układu 33%) potencjał energetyczny przedstawia się następująco:

Tabela 8 Pogłowie zwierząt gospodarskich na terenie gminy Bestwina oraz produkcja biogazu

Rodzaj zwierząt	Liczba zwierząt [szt.]	Biogaz [m <sup>3</sup> /rok]	Produkcja energii [MWh/rok]
Bydło	379	568,5	1,2
Trzoda chlewna	2 744	4 161	8,7
Drób ogółem	456 917	1 713 438,75	3 598
SUMA		<b>1 718 120,25</b>	<b>3 607,9</b>

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Powszechny Spis Rolny 2010, [www.biogazownie.fwie.pl](http://www.biogazownie.fwie.pl)

Jak ukazuje powyższa tabela najwięcej biogazu i energii elektrycznej można pozyskać wykorzystując kurze odchody. Łączny potencjał energetyczny nawozów naturalnych pochodzenia zwierzęcego jest duży i wynosi 3 607,9 MWh/rok. Biorąc pod uwagę trudności z zebraniem całości zwierzęcych odchodów przyjęto redukcję zysku energetycznego o 40 %.

#### 4.1.3. Analiza SWOT

Ochrona klimatu i jakości powietrza	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Spore nakłady na bieżące modernizacje i remonty dróg Korzystne warunki dla rozwoju i wykorzystania odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła, solary i fotowoltaika) Brak dużych emitorów zanieczyszczenia powietrza	Część dróg w złym stanie technicznym Większość budynków jednorodzinnych opalanych węglem kamiennym Spalanie paliw stałych niskiej jakości Niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych Napływ zanieczyszczeń spoza granic Gminy
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Korzystne warunki dla rozwoju i wykorzystania odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła, solary i fotowoltaika) Brak dużych emitorów zanieczyszczenia powietrza	Napływ zanieczyszczeń spoza granic Gminy

Źródło: opracowanie własne

#### 4.1.4 Cele i zadania środowiskowe z zakresu klimatu i jakości powietrza

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1396, z późn. zm.) ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Ocenę jakości powietrza na terenie gminy Bestwina przeanalizowano w oparciu o dane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach oraz dane ze stacji pomiarowych tj. stacja w Bielsku-Białej. Zgodnie z roczną oceną jakości powietrza gmina należy do strefy śląskiej. Strefa śląska otrzymała klasę C dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz ozonu.

Jakość powietrza w gminie, pomimo braku stacji monitoringowych została oceniona przez WIOŚ w Katowicach na podstawie matematycznego modelu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, szerzej opisanego w rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim. Na tej podstawie można stwierdzić, iż w ostatnich latach ulegała ona poprawie, jednak mimo starań samorządów w dalszym ciągu nie odpowiada ona obowiązującym normom. Poziomy dopuszczalne lub docelowe nie zostały osiągnięte dla pyłów PM10 i PM2,5. Przekroczenia dotyczą również poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Obecnie prowadzone działania, zarówno w skali kraju oraz w skali województwa i samorządów lokalnych, wpływać będą na obniżenie emisji substancji, których normy są przekraczane.

Do przeanalizowania jest fakt zakupu czujników jakości powietrza takich jak AIRLY lub podobnych, które zlokalizowane są w okolicy gminy Bestwina m.in. w gminie Czechowice - Dziedzice, Kozy, Wilamowice, Bielsko-Biała), co pozwala na bieżąco monitorować jakość powietrza.

Wpływ na złą jakość powietrza w gminie niewątpliwie ma kilka czynników, w tym nadmierne straty energetyczne związane m.in. z brakiem izolacji cieplnej budynków, opalaniem budynków paliwem niskiej jakości. Znaczną emisją charakteryzującą się również spalanie paliw w pojazdach, co związane jest z ich złym stanem technicznym oraz niedostatecznie rozwiniętą infrastrukturą towarzyszącą ciągom komunikacyjnym.

Analiza SWOT wykazała, iż zagrożeniem dla gminy mogą być niewystarczające środki finansowe na modernizację i budowę infrastruktury drogowej, jak również brak zainteresowania mieszkańców i przedsiębiorców działaniami zwiększającymi energooszczędność budynków i wymianę źródeł ciepła na ekologiczne.

Poprawa jakości powietrza w roku 2020 ma nastąpić poprzez realizację działań naprawczych, zaplanowanych w ramach Programu ochrony powietrza w odniesieniu do wszystkich źródeł emisji. Efektem realizacji Programu powinno być zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, głównie ze źródeł powierzchniowych, a także komunikacyjnych i przemysłowych.

W zakresie emisji powierzchniowej, poza działaniami realizowanymi w ramach programów ochrony powietrza, a także działaniami samorządów lokalnych w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, największe znaczenie może mieć wprowadzanie norm na małe źródła energii oraz wymuszone przepisami działania na rzecz podniesienia efektywności energetycznej.

Działaniami, które pozwolą na redukcję emisji szkodliwych substancji, jak również podniesienie komfortu życia mieszkańców będą termomodernizacje budynków, modernizacja lokalnych i indywidualnych kotłowni, wymiana instalacji grzewczej oraz wprowadzenie energooszczędnego oświetlenia (w budynkach i na ulicach). W zakresie emisji liniowej możliwe jest jej znaczne zredukowanie poprzez podejmowanie działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej transportu. W związku z nasilającym się ruchem indywidualnym należy rozwijać transport publiczny, w tym kolejowy.

W harmonogramie realizacji zadań własnych i monitorowanych zapisano zadania zarówno dotyczące opracowania dokumentów planistycznych w dziedzinie energetyki i zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe, realizacji Programu Ochrony Powietrza, poprawy warunków energetycznych w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych, a także poprawy jakości dróg w tym efektywności oświetlenia.

Ochrona powietrza powinna zostać ujęta w opracowywanych przez gminy dokumentach planistycznych tj. plany gospodarki niskoemisyjnej, programy ograniczania niskiej emisji, założeń zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe. Większość z nich będzie finansowana z budżetów jednostek samorządowych.

W wyniku realizacji Programu Ochrony Powietrza oraz poprawy warunków energetycznych w budynkach przewiduje się obniżenie zapotrzebowania na energię finalną w 50-70% w obiektach osób fizycznych i 100% w obiektach użyteczności publicznej. Działania obejmą również wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wymianę oświetlenia, instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Jak wspomniano wyżej znaczą część emisji pyłów i gazów do powietrza mają pojazdy poruszające się po drogach Gminy Bestwina. Dlatego Program przewiduje poprawę płynności ruchu, modernizację i budowę odcinków dróg publicznych, ścieżek rowerowych, wdrażanie inteligentnych systemów zarządzania ruchem oraz mechanizmów wspomagających zarządzanie ruchem i transportem, wymianę taboru autobusowego, przez zarządców dróg (Gminę oraz Powiatu Zarząd Dróg w Bielsku). Większość inwestycji zarówno termomodernizacyjnych, jak i dotyczących infrastruktury drogowej będzie współfinansowana z funduszy krajowych i unijnych (w tym RPO, POIiŚ)..

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 15, 16, 17.

#### ***4.3.4 Wpływ zmian klimatu na energetykę i transport, wrażliwość i adaptacja do zmian***

W zapotrzebowaniu na energię elektryczną obserwuje się w Polsce dwie tendencje. Pierwsza z nich to zmniejszenie się różnic w zapotrzebowaniu na moc w miesiącach zimowych i letnich, druga – stopniowy wzrost zapotrzebowania na moc i energię. Mimo wzrostu zapotrzebowania roczne zużycie energii elektrycznej na mieszkańca jest w Polsce ciągle jeszcze dwukrotnie mniejsze niż w innych krajach UE stąd z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że zapotrzebowanie to będzie wzrastało (na pewno do 2030 roku). Wzrost temperatury nie zmieni tej tendencji, gdyż brak jest korelacji między warunkami klimatycznymi w kraju a zużyciem energii elektrycznej.

O ile w perspektywie przyszłych lat prognozowany jest wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, to w przypadku ciepła należy się spodziewać spadku lub utrzymania aktualnych potrzeb. Utrzymywanie się dotychczasowego zapotrzebowania jest wypadkową dwóch podstawowych składowych: ciągłego przyrostu liczby

mieszkań, połączonego ze wzrostem ich powierzchni oraz spadku jednostkowego zapotrzebowania na ciepło w istniejących budynkach.

Zapotrzebowanie na ciepło zależy oczywiście także od warunków klimatycznych. Prognoza klimatyczna wskazuje, że do 2030 roku liczba stopniodni (będących wymiarem zapotrzebowania na ciepło) – zależnie od rejonu Polski – zmniejszy się, o 140–220, czyli poniżej 5%, przy czym zmniejszą się różnice w potrzebach ciepłych mieszkańców różnych rejonów kraju. Zmniejszenie zapotrzebowania będzie korzystne dla scentralizowanych systemów ciepłowniczych, gdyż zmniejszy się dysproporcja między zapotrzebowaniem letnim (ciepła woda użytkowa), a zimowym (dodatkowo ogrzewanie).

Zmiana liczby stopniodni do roku 2100 może sięgnąć 25% i w takiej perspektywie liczyć się należy ze znacznym zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło. Efekt ten będzie dodatkowo wzmocniony perspektywą znaczącej wymiany infrastruktury budowlanej na energooszczędną.

Najbardziej wrażliwą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze 0°C znacznie przybędzie. Wzrastały będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną.

Można przypuszczać, że przyszłe technologie energetyczne OZE praktycznie nie będą wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków. Niektóre podsektory, jak energetyka wodna czy technologie spalania biomasy naturalnej (w tym plantacji energetycznych) nie będą wykorzystywane w związku ze znacznie ograniczonymi ich zasobami.

Sektor energetyki powinien przygotować się do efektywnego pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ich magazynowania i przetwarzania w energię końcową, biorąc pod uwagę specyfikę poszczególnych odbiorców: przemysłu, budownictwa, transportu i rolnictwa, jak i zróżnicowaną specyfikę OZE. Konieczne jest prowadzenie działań zintegrowanych pomiędzy poszczególnymi sektorami gospodarki.

Działania adaptacyjne poszczególnych sektorów powinny uwzględniać odpowiednie podlegające im obszary, tj. planowania energetycznego, przestrzennego, budownictwa i infrastruktury, transportu, rolnictwa, z uwzględnieniem wspólnych celów zmniejszania ich energochłonności i zanieczyszczenia środowiska. Jednocześnie istotne jest, aby obiekty energetyczne, wytwarzające czy też pozyskujące energię dostosowywały się do zmian klimatu. Oznacza to konieczność rozszerzenia i wzmocnienia badań nad nowymi technologiami energetycznymi oraz rozszerzenia programów nauczania na szczeblu podstawowym, średnim i wyższym.

Edukacja

w zakresie innowacyjnych energooszczędnych rozwiązań we wszystkich sektorach gospodarczych jest kluczowa dla szybkiej i efektywnej adaptacji do zmian klimatu i jego skutków.

W zależności od obszaru działań, sektora gospodarki i jego wrażliwości na zmiany klimatu, działania adaptacyjne mogą mieć charakter jednorazowy, cykliczny lub długoterminowy. Wobec bardzo długiego okresu, w jakim będzie przeprowadzany proces adaptacyjny, preferowane powinny być działania cykliczne w zakresie administracyjnoprawnym i ciągle w obszarze edukacyjnym. Większość działań powinna zostać podjęta natychmiast, a ich skutki powinny być skutki monitorowane w zależności od tych skutków działania w razie potrzeby korygowane cyklicznie.

Transport to jedna z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki. We wszystkich jego kategoriach, tj. transporcie drogowym, kolejowym, lotniczym i żegludze śródlądowej wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów, tj. infrastruktury, środków transportu oraz komfortu socjalnego.

Największym zagrożeniem dla transportu, wskazanym w scenariuszach klimatycznych w perspektywie do końca XXI wieku mogą być zmiany w strukturze: występowanie ekstremalnych opadów deszczu oraz zwiększenie opadu zimowego.

Prognozy dotyczące średnich prędkości wiatru nie przewidują zmian w oddziaływaniu wiatru. Natomiast prognozowanie zmian ekstremalnych prędkości jest jeszcze niemożliwe. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że zmiany te w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. W okresie do 2070 roku należy się liczyć przede wszystkim ze zdarzeniami ekstremalnymi, które będą utrudniać funkcjonowanie sektora.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)*

## 4.2. Zagrożenia hałasem

### 4.2.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cele długookresowy do 2022 roku zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
Bieżące remonty i modernizacje dróg będących w utrzymaniu gminy Bieżące remonty i modernizacje dróg powiatowych	Realizacja zadania została opisana w rozdziale 4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	-
Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony przed hałasem	Brak jest informacji dotyczącej realizacji zadania w okresie sprawozdawczym.	-
Uwzględnianie w MPZP zapisów o dopuszczalnych poziomach hałasu	<b>Gmina Bestwina</b> W roku 2016 opracowano Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bestwina. W latach 2017-2018 przystąpiono do opracowania projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego sołectw: Bestwina, Bestwinka, Kaniów, Janowice oraz obszaru Przedsiębiorstwa Górniczego „SILESIA”. W powyższych dokumentach zostały ujęte zapisy o dopuszczalnych poziomach hałasu.	5 MPZP (w trakcie realizacji)
Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	<b>WIOŚ w Katowicach</b> W latach 2016- 2018 przeprowadzono 5 kontroli emisji hałasu. W 3 przypadkach stwierdzono nieprawidłowości.	5 kontroli

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

### 4.2.2. Opis stanu obecnego

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, ewentualnie zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub pomiarów podmiotu zobowiązanego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu LDWN i LN oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

#### 4.2.2.1. Hałas przemysłowy

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią źródło emisji hałasu. Natomiast większe przedsiębiorstwa posiadają uregulowany stan prawny i czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością. Działanie zakładów nie powinno powodować przekroczeń standardów jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

Za przekroczenie poziomów hałasu określonych w decyzji na emitowanie hałasu do środowiska i obowiązujących decyzjach o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającego do środowiska – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza, w drodze decyzji administracyjnej, kary pieniężne. Ponadto na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą spoczywa odpowiedzialność za ochronę środowiska polegająca na podjęciu niezbędnych działań naprawczych.

Corocznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach na podstawie zgłoszeń o uciążliwościach prowadzi na terenie kontrole przedsiębiorców w zakresie emisji hałasu. W latach 2016- 2018 w zakresie hałasu przeprowadzono kontrole w następujących przedsiębiorstwach posiadających decyzję o dopuszczalnej emisji hałasu:

- PPHU AKRO s.c. Tomasz Kóska i Alicja Kóska, ul. Dworkowa 11, 43-512 Bestwinka,
- „NICROMET” Sp. z o. o. Sp. Komandytowa, ul. Witosa 28, 43-512 Bestwinka,



- Wiercigroch Piotr Firma Usługowo- Handlowa „PI- Transglob”, ul. Akacyjowa 9, 43-512 Bestwina,
- Centrum Dystrybucji Imperium Sp. o.o., ul. Zagrodnia 6, 43-512 Bestwinka

W dwóch przypadkach stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Z informacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach wynika, iż wydane pokontrolne zalecenia dla przedsiębiorców zostały zrealizowane.<sup>5</sup>

#### 4.2.2.2. Hałas drogowy

Jednym z czynników wpływających na stan klimatu akustycznego na terenie gminy jest hałas komunikacyjny, do którego zalicza się hałas drogowy. Z przeprowadzonych analiz wynika, że najbardziej uciążliwy jest hałas drogowy, generowany przez pojazdy samochodowe, który ma charakter ciągły i obejmuje swoim zasięgiem coraz większy obszar. Przez ostatnie lata liczba samochodów na drogach systematycznie rośnie, co powoduje wzrost emisji hałasu, nie tylko przez pojazdy osobowe, ale również przez pojazdy ciężarowe i motocykle.

Przez teren gminy Bestwina przebiegają drogi powiatowe (40,50 km) oraz drogi gminne (85,9 km), których ogólny stan techniczny należy określić jako niezadowalający. Drogi gminne posiadają w 80% nawierzchnię utwardzoną. Przeważają drogi wąskie, ich szerokość nie przekracza 4 m.

Na obszarze województwa śląskiego w tym na obszarze powiatu bielskiego corocznie prowadzone są pomiary hałasu drogowego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W ostatnich latach badania prowadzone były w Wilkowicach i Jaworznie (2015 roku). W kolejnych latach brak jest danych dotyczących wykonywania badań na terenie powiatu bielskiego.

Wyniki badań wymienionych powyżej zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9 Wyniki badań hałasu drogowego na terenie powiatu bielskiego w roku 2015

Punkt pomiarowy	Zmierzona wartość poziomu dźwięku [dB]					
	Współczynnik $L_{DWN7d}$	Poziom dopuszczalny hałasu	Przekroczenie	Wskaźnik $L_{N7n}$	Poziom dopuszczalny hałasu	Przekroczenie
Rok 2015 Wilkowice ul. Wyzwolenia	64,3	68	-	54,4	59	-
Rok 2015 Jaworzno ul. Wapienicka	62,4	64	-	51,3	59	-

Źródło: WIOŚ Katowice, 2019

#### OPIS SKRÓTÓW

$L_{DWN7d}$  - siedmiodniowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dni tygodnia, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00)

$L_{N7n}$  - siedmiodniowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w tygodniu (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00)

W 2018 roku Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach wykonał mapy akustyczne dla dróg wojewódzkich o natężeniu powyżej 3 mln pojazdów na rok, niemniej jednak mapy nie objęły gminy Bestwina.

Dane zamieszczone w tabeli powyżej wskazują na brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu komunikacyjnego w Wilkowicach i Jaworznie. Ponieważ dotychczasowe badania nie objęły swoim zasięgiem gminy Bestwina zasadnym byłoby skontrolowanie emisji hałasu.

Zasadne jest aby, Gmina Bestwina rozważyła przeprowadzenie badań hałasu lub zwróciła się do WIOŚ w Katowicach z prośbą o takie pomiary wzdłuż najbardziej uciążliwych dróg publicznych.

#### 4.2.2.3. Hałas kolejowy i lotniczy

Przez północną część gminy przebiega dwutorowa zelektryzowana linia kolejowa nr 93 relacji Trzebinia – Zebrzydowice - Petrovice u Karviné /CZ/, z przystankiem kolejowym w Kaniowie Nie mniej jednak ruch pociągów jest ograniczony, w związku z tym hałas kolejowy nie jest znaczący.

<sup>5</sup> na podstawie danych z WIOŚ uzyskanych pismem DBIN.7016.25.2019.KD z 22.07.2019 r.

W roku 2018 WIOŚ w Krakowie opracował dokument pt „Opracowanie wyników badań i ocena klimatu akustycznego w wybranym rejonie linii kolejowej nr 93 na terenie gminy Bestwina”. Badania wykonano w jednym rejonie badawczym, w sąsiedztwie ul. Sportowej w m. Bestwinka - linia kolejowa nr 93, na odcinku od dworca Kaniów do przejazdu kolejowego (ul. Św. Floriana) – 950 m. Jest to teraz zabudowy mieszkaniowo- usługowej.

Tabela 10 Wyniki badań hałasu kolejowego na terenie gminy Bestwina w 2018r.

Punkt referencyjny w obrębie rejonu badań	Data pomiaru	Zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
		L <sub>Aeq D</sub> <sup>3d</sup>			L <sub>Aeq N</sub> <sup>4d</sup>		
		Poziom dźwięku A	Poziom dopuszczalny hałasu	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego o hałasu	Poziom dźwięku A	Poziom dopuszczalny hałasu	Przekroczenie poziomu dopuszczalnego o hałasu
Bestwinka ul. Sportowa; linia kolejowa nr 93	27.09.2018	-	65	-	58,2	56	2,2
	28.09.2018	56,9	65	-	58,4	56	2,4
	29.09.2018	60,8	65	-	58,5	56	2,5
	30.09.2018	56,2	65	-	55,6	56	-

Źródło: WIOŚ Katowice, 2019

#### OPIS SKRÓTÓW

L<sub>Aeq D</sub><sup>3d</sup> – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 06:00 do godz. 22:00, trzech dób [dB].

L<sub>Aeq N</sub><sup>4d</sup> – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 06:00, czterech dób [dB].

Pomiary wykonane w sąsiedztwie linii kolejowej nr 93 wykazały, iż eksploatacja przedmiotowego odcinka linii kolejowej powoduje wystąpienia przekroczeń obowiązujących standardów akustycznych w obszarach terenów podlegających ochronie akustycznej wyłącznie w porze nocy. Udokumentowane powyżej uciążliwości hałasowe, powodowane ruchem pociągów, stanowią podstawę do programowania zadań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, prowadzenia planowych i doraźnych działań technicznych, oraz organizacyjnych.

Pas startowy w Kaniowie nie wpływa znacząco na klimaty akustyczny gminy. W Parku Techniki Lotniczej trwa produkcja lekkich dwumiejscowych samolotów, zarówno do zastosowań profesjonalnych, jak i latania amatorskiego. Nowe maszyny są testowane i oblatywane na miejscu, a więc startują z lotniska w Kaniowie. Lotnisko w Kaniowie jest dostępne tylko dla samolotów tej firmy, nie ma możliwości lądowań i startów innych samolotów.

Ze względu na położenie Parku Techniki Lotniczej, starty samolotów nie są uciążliwe i nie stanowią zagrożenia dla mieszkańców. Samoloty produkowane w parku są bowiem wyposażone w nowoczesne silniki, które - jak zapewnia Prezes PTL - nie są słyszalne z większej odległości, zaś największy samolot waży niespełna półtorej tony.<sup>6</sup>

Dalsze lotnisko sportowe zlokalizowane jest w Bielsku-Białej w odległości 10 km. Najbliżej położony Port Lotniczy Kraków Balice zlokalizowany jest w odległości 80 km.

#### 4.2.3. Analiza SWOT

Zagrożenie hałasem	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Dobra dostępność komunikacyjna gminy	Powiększająca się liczba pojazdów Brak badań hałasu drogowego, co nie daje skali zagrożenia Niezadawalający stan i jakość dróg
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Planowane modernizacje dróg	Dyskomfort akustyczny dla mieszkańców zamieszkujących tereny wzdłuż dróg

Źródło: opracowanie własne

<sup>6</sup> Łukasz Piątek KRONIKA BESKIDZKA, 2007



#### **4.2.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie zagrożeń hałasem**

Hałas jest elementem wpływającym na jakość życia ludności, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska.

W sytuacjach funkcjonowania oraz nowopowstających przedsiębiorstw, z których działalnością nierozzerwalnie wiąże się emisja hałasu obowiązkiem przedsiębiorców jest minimalizacja hałasu poprzez wyciszanie zakładów i magazynów oraz maszyn i urządzeń przez zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych. Zadanie to zapisano w harmonogramie realizacji zadań, a jednostkami odpowiedzialnymi za ich realizację są przedsiębiorcy. Finansowanie modernizacji przedsiębiorstw lub budowy w nowoczesnych standardach będzie pochodzić głównie ze środków własnych przedsiębiorstw oraz z dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 na rozwój i modernizację przedsiębiorstw oraz działania innowacyjne.

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu, jest to hałas typu liniowego, którego źródłem emisji hałasu są drogi gminne, powiatowe wojewódzkie.

Analiza SWOT wykazała, iż mocną stroną gminy jest dobra dostępność komunikacyjna, ale jednocześnie słabą stroną jest brak badań hałasu, który z roku na rok staje się bardziej uciążliwy szczególnie dla mieszkańców i właścicieli budynków zlokalizowanych wzdłuż głównych dróg oraz niezadowalający stan i jakość dróg. W związku z tym w harmonogramach realizacji zadań zapisano, iż ciągłymi zadaniami do realizacji są remonty i modernizacje dróg zarówno gminnych i powiatowych. Zadania te zapisano zarówno w harmonogramie realizacji zadań własnych – do realizacji przez Gminę Bestwina jak i w harmonogramie realizacji zadań monitorowanych do realizacji przez Zarząd Dróg Powiatowych.

Niebagatelnym zadaniem, którego realizacja prowadzona jest na każdym szczeblu i w trybie ciągłym jest edukacja ekologiczna. Zadanie to zapisano w harmonogramie realizacji zadań monitorowanych, do realizacji przez gminę, a finansowane będzie ze środków własnych, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Katowicach oraz sponsorów.

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 18, 19, 20.

### 4.3. Pola elektromagnetyczne

#### 4.3.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cele długookresowy do 2022 roku zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Ochrona mieszkańców przed nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego – (wprowadzanie odpowiednich zapisów w MPZP)	<b>Gmina Bestwina</b> W roku 2016 opracowano Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bestwina. W latach 2017-2018 przystąpiono do opracowania projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego sołectw: Bestwina, Bestwinka, Kaniów, Janowice oraz obszaru Przedsiębiorstwa Górniczego „SILESIA”. W powyższych dokumentach zostały ujęte zapisy o dopuszczalnych poziomach hałasu.	5 MPZP (w trakcie realizacji)
Dalsze prowadzenie monitoringu środowiska w celu określenia aktualnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego	<b>WIOŚ w Katowicach</b> W latach objętych sprawozdaniem brak jest danych dotyczących pomiarów monitoringu środowiska w zakresie promieniowania niejonizującego na terenie gminy.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

#### 4.3.2. Opis stanu obecnego

Instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są:

- linie przesyłowe wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- stacje transformatorowe, instalacje radiokomunikacyjne, takie jak:
  - stacje bazowe telefonii komórkowej,
  - stacje radiowe i telewizyjne.

Głównym źródłem zasilania sieci SN i nN na terenie gminy Bestwina jest:

- stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Rafineria w Czechowicach- Dziedzicach, wyposażona w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA i zasilana liniami 110 kV, bezpośrednio lub pośrednio liniami relacji Komorowice- Rafineria Czechowice oraz Rafineria Czechowice- Miedź,
- stacja transformatorowa 110/15/6 kV GPZ Czechowice w Czechowicach- Dziedzicach, wyposażona w dwa transformatory 110/15/6 kV o mocy 25 MVA i zasilana liniami 110 kV, bezpośrednio lub pośrednio liniami Komorowice- Czechowice oraz Czechowice- Goczałkowice.

Przez teren gminy przebiegają:

- linie napowietrzne 110 kV – 8,96 km,
- linie napowietrzne 15 kV – około 43,6 km,
- linie kablowe 15 kV – około 3,65 km,
- linie powietrzne 0,4 kV – około 164,8 km,
- linie kablowe 0,4 kV – około 13,9 km.

Zadania w zakresie oceny poziomów promieniowania elektromagnetycznego i ich zmian dokonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Pomiar monitoringu promieniowania elektromagnetycznego prowadzone są w cyklach trzyletnich, łącznie w 135 punktach pomiarowych (po 45 w każdym roku) rozmieszczonych na terenie całego województwa śląskiego.

W ostatnich latach 2015-2018 w cyklach trzyletnich nie prowadzono badań na terenie gminy Bestwina, badania prowadzone były w pobliskich miejscowościach: Bielsku- Białej i Czechowicach- Dziedzicach

Wyniki badań wskazywały:

- w roku 2017 w Bielsku- Białej: 0,38 V/m,
- w roku 2018 w Czechowicach- Dziedzicach: 1,79 V/m.

Wyniki badań w żadnym badanym punkcie nie wskazywały na przekroczenia dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego, który wynosi 7 V/m, niemniej jednak zauważalny jest nieznaczny wzrost poziomów promieniowania – co za kilka lat może skutkować przekroczeniem dopuszczalnych poziomów.

W związku z tym szczególnie istotnym elementem są zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego o prawidłowej lokalizacji źródeł promieniowania.

### 4.3.3. Analiza SWOT

Pola elektromagnetyczne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego	Brak obwarowań lokalizacyjnych dla instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie gminy
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Stale zwiększający się zasięg sieci komórkowych	Na przestrzeni lat zwiększający się poziom promieniowania elektromagnetycznego

Źródło: opracowanie własne

### 4.3.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie pól elektromagnetycznych

Na terenie gminy Bestwina instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są przede wszystkim linie przesyłowe wysokiego napięcia, stacje transformatorowe oraz instalacje radiokomunikacyjne.

Podstawowym elementem ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest informacja o występujących poziomach pól. Zniesiony został obowiązek posiadania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych, jednak nałożono obowiązek wykonania pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych na prowadzących instalacje i użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne. Pomiary należy przeprowadzać bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia i każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy urządzenia.

W ramach minimalizacji oddziaływania istniejących instalacji emitujących pola elektromagnetyczne zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne przedsiębiorstwa posiadające instalacje zgłaszają do Starostwa fakt oddania do eksploatacji instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne.

Na podstawie tych zgłoszeń w Starostwie prowadzony jest Rejestr instalacji mogących oddziaływać na środowisko. Zgodnie z przepisami prawnymi prowadzenie rejestru będzie kontynuowane w kolejnych latach.

Dla określenia aktualnych stanów promieniowania elektromagnetycznego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach prowadzi corocznie według ustalonego harmonogramu na terenie całego województwa śląskiego badania poziomów promieniowania. Wyniki badań nie wykraczają poza dopuszczalne poziomy, niemniej jednak w perspektywie ostatnich kilku lat zauważa się nieznaczny wzrost poziomu promieniowania.

W związku z dużą presją na rozwój sieci komórkowej i stałego zwiększania jej zasięgu istotnym elementem jest wprowadzenie do Planu Zagospodarowania Przestrzennego zapisów precyzujących możliwe lokalizacje stacji przekaźnikowych telefonii komórkowych.

Taką potrzebę wykazała także analiza SWOT, według której Plan Zagospodarowania Przestrzennego powinien bardziej szczegółowo opisywać możliwe potencjalne lokalizacje instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.

Dlatego w harmonogramie realizacji zadań monitorowanych zapisano, iż niezbędne jest w trakcie aktualizacji Planu Zagospodarowania Przestrzennego wprowadzenie zapisów obwarowujących lokowanie instalacji emitujących promieniowanie niejonizujące. Zadanie to realizowane będzie przez Gminę Bestwina, a koszty poniesione na ten cel pochodzą z budżetu Gminy.

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 21, 22, 23.

#### 4.4. Gospodarowanie wodami

##### 4.4.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długookresowy do 2022 r. zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Zapewnienie mieszkańcom gminy bezpieczeństwa powodziowego		
Planowane zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
Naprawa i remonty rowów melioracyjnych	<b>Gmina Bestwina</b> W latach 2015- 2018 gmina zrealizowała następujące inwestycje: – koszenie i konserwacja Młynówki, rów i przepust ul. Rybacka, ul. Witosa – boczna; koszt: 30 344,27 zł, – wykonanie niwelacji rowu ul. Jemioły; koszt: 615,00 zł, – konserwacja, czyszczenie i udroźnienie rowów na gruncie przy ul. Szkolnej w Bestwinie; koszt: 8 178,00 zł.	poniesione koszty w latach 2015-2018: 39 137,27 zł
Odtworzenie kanału ulgi „Bartki” w Bestwinie	<b>Gmina Bestwina</b> W roku 2015 przystąpiono do realizacji projektu pn. „Ochrona przeciwpowodziowa obszaru zależnego od rybactwa przez odtworzenie kanału ulgi „Bartki” w Bestwinie”. W ramach projektu w okresie od kwietnia do czerwca 2015 roku wykonano prace porządkowe i odtworzeniowe przy kanale ulgi „Bartki” w rejonie stawów bestwińskich. Koszt projektu: 77 378,10 zł.	poniesione koszty w latach 2015-2018: 77 378,10 zł
Ujmowanie potencjalnych zagrożeń powodziowych w tworzonych i aktualizowanych dokumentach (plan zagospodarowania przestrzennego)	<b>Gmina Bestwina</b> W roku 2016 opracowano Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bestwina. W latach 2017-2018 przystąpiono do opracowania projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego sołectw: Bestwina, Bestwinka, Kaniów, Janowice oraz obszaru Przedsiębiorstwa Górniczego „SILESIA”. W powyższych dokumentach zostały ujęte potencjalne zagrożenia powodziowe.	5 MPZP (w trakcie realizacji)
Odbudowa urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej rzeki Biała w km 0+000-5+150 w miejscowości Bestwina	<b>RZGW w Gliwicach (obecnie PGW Wody Polskie)</b> Zadanie nie realizowane.	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

#### 4.4.2. Opis stanu obecnego

##### 4.4.2.1. Wody powierzchniowe

Obszar gminy Bestwina położony jest w zlewni Wisły, której bieg wyznacza północną granicę gminy o długości około 5km, oraz zlewniach II rzędu rzeki Białej i potoku Łękawka - prawostronnych dopływy Wisły. Gmina zlokalizowana jest w widłach rzek Wisły i Białej, które stanowią odpowiednio jej północną oraz zachodnią granicę. Wschodnią granicę Gminy stanowi dolny bieg potoku Łękawka, a południowo-wschodnią środkowy bieg Słonnicy, należący do zlewni Soły. Niewielki wschodni fragment terenów gminy należy do zlewni potoku Dankówka.

Rzeka Wisła przepływa przez sołectwo Kaniów. Dość głębokie koryto rzeki zostało uregulowane, odcięto szyje meandrów, które tworzą w obrębie doliny liczne starorzecza. Na obszarze gminy koryto Wisły ma około 5 km długości (od 23+850 km do 28+800 km biegu rzeki).

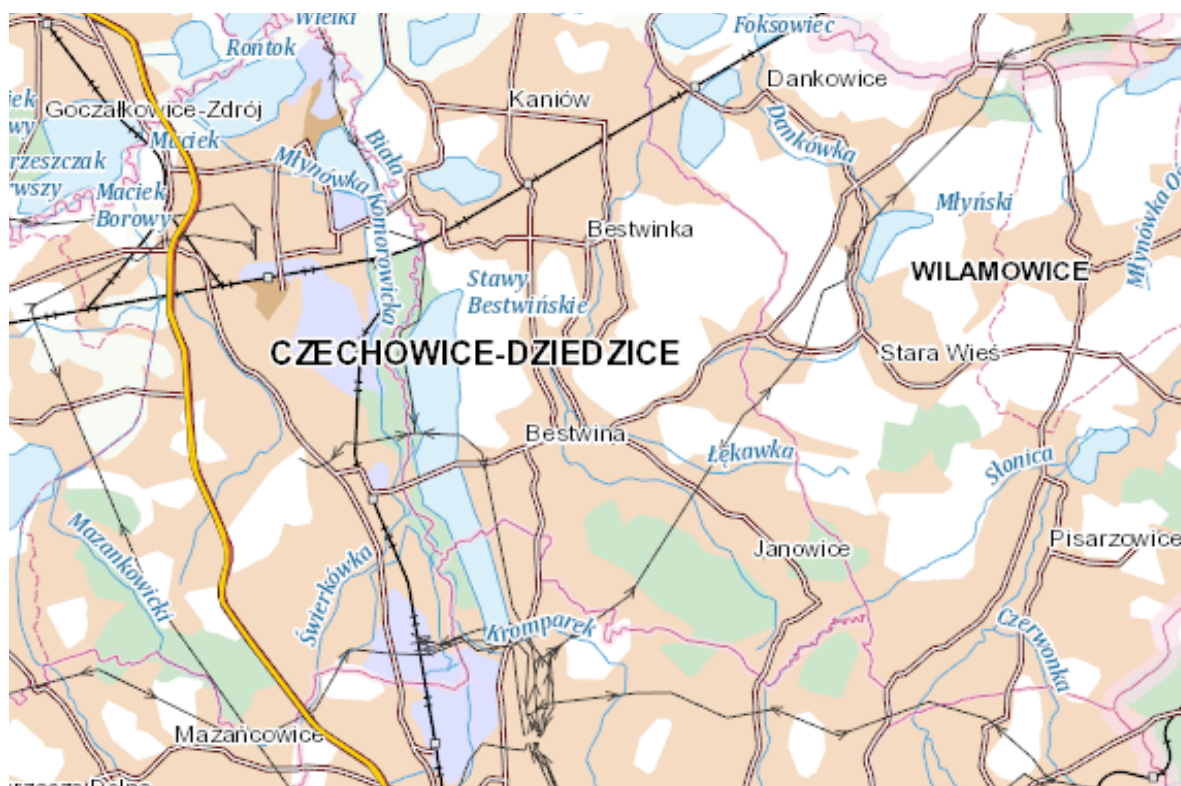
Rzeka Biała jest rzeką o długości 28,6 km, mającą swoje źródła w rejonie Klimczoka, Szyndzielni i Magury. Przepływa przez Pogórze Śląskie wpływając do Wisły w Kaniowie. Początkowo koryto rzeki Białej uchodziło w rejonie 28+800 km biegu Wisły, jednak z uwagi na duże zagrożenie powodziowe zabudowań KWK „Silesia”, koryto tej rzeki przełożono i obecnie uchodzi ona do Wisły w rejonie 28+000 km jej biegu. Przełożony odcinek Białej ma długość około 1,5 km.

Potok Łękawka - stosunkowo dużym ciekim na obszarze gminy jest potok Łękawka mająca źródło w południowej części Lasu Janowickiego. Odwadnia on znaczną część gminy. Łączy się z potokiem Pasięckim i potokiem Podleśnym. W dolnym biegu utworzony jest polder zwany potocznie „bagienko”. Potok Łękawka przepływa wąskim korytem przez Janowice, Bestwinę, Bestwinę i Kaniów.

Dodatkowo na obszarze gminy znajduje się szereg niewielkich, często nienazwanych potoków oraz sieć kanałów i rowów rozbudowana szczególnie w północnej części gminy. Największymi kanałami jest kanał Macocha, odprowadzający wodę w zlewni Białej oraz Młynówka, nawadniająca i odwadniająca stawy Komorowicko - Bestwińskie. Wody z kanałów ujmowane są w Pompowni Wód Powierzchniowych KWK „Silesia” i stamtąd rurociągiem odprowadzane do Wisły.

Sieć hydrograficzną gminy uzupełniają kilkadziesiąt stawów hodowlanych, które zajmują 285 ha, co stanowi około 6% powierzchni gminy. Większość tych gruntów należy do osób fizycznych.

Liczne stawy hodowlane zlokalizowane w kilku kompleksach na terenie gminy. Największy kompleks stawów usytuowany w dolinie rzeki Biała (Stawy Komorowicko - Bestwińskie) liczy ponad 210 ha. Pozostałe zespoły są znacznie mniejsze, zlokalizowane są m.in. w Bestwinie przy granicy z Dankowicami, w Bestwinie w rejonie ulicy Hallera, w Kaniowie przy Alei Kaniowskiej, w Bestwinie - Chuda Strona, w Podlesiu, w Młyńskim. Na wszystkich stawach za wyjątkiem około 5 ha stawów w rejonie kanału Macocha (będących w gestii Stowarzyszenia Wędkarskiego „Kaniowski Karp Królewski” im. Adolfa Gasza) gospodarkę prowadzą hodowcy - rolnicy indywidualni.



Rysunek 16 Wody powierzchniowe na terenie Gminy Bestwina

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

#### 4.4.2.1. Monitoring rzek w rejonie gminy Bestwina

Podstawowymi jednostkami gospodarowania wodami są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Sporządzane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny wód powierzchniowych bazują na sieci punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk). Podstawę do jej wyznaczenia na terenie województwa śląskiego stanowiły opracowane przez KZGW wykazy wód oraz zalecenia i wskazówki Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Głównym celem sporządzenia oceny stanu wód powierzchniowych jest dostarczenie wiedzy o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym wód powierzchniowych, niezbędnej do gospodarowania wodami w dorzeczeniach, podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem.

Z danych Polskiego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie wynika, iż gmina Bestwina położona jest w rejonie 4 jednolitych części wód powierzchniowych tj.

- PLRW20001921139 Wisła od zb. Goczałkowice do Białej,
- PLRW200012211499 Biała,
- PLRW20006211549 Łękawka,

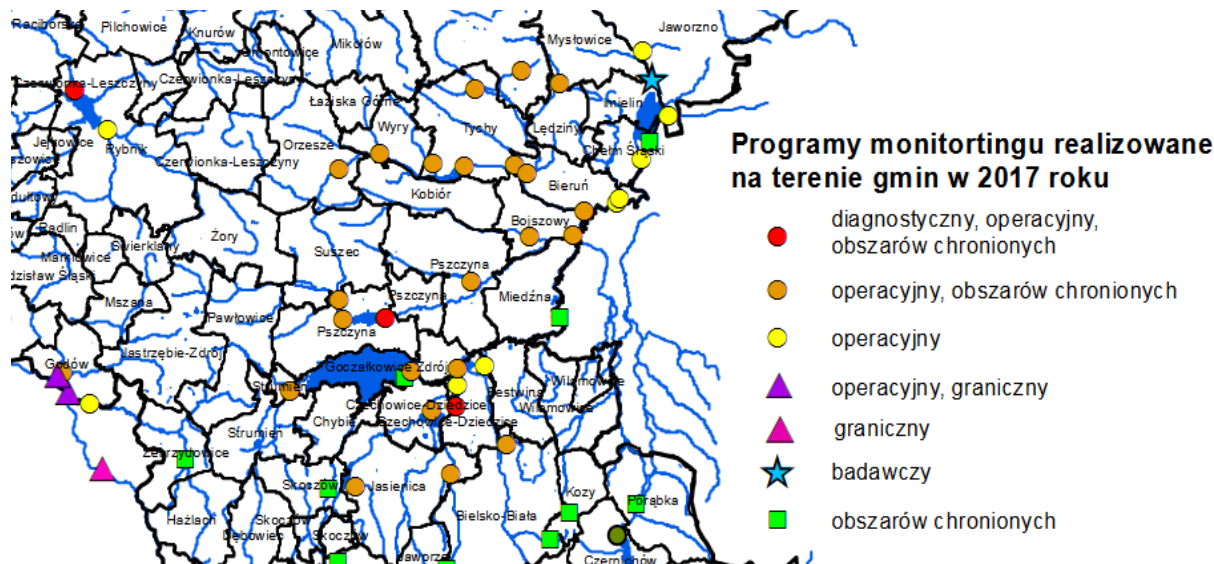


- PLRW20000211329 Młynówka Komorowicka.

Tabela 11 Charakterystyka jakościowa i ilościowa JCWP na terenie gminy Bestwina

Nazwa JCWP	Młynówka Komorowicka	Łękawka	Biała	Wisła od zb. Goczałkowice do Białej
Kod	PLRW20000211329	PLRW20006211549	PLRW200012211499	PLRW20001921139
Region wodny	region wodny Małej Wisły	region wodny Małej Wisły	region wodny Małej Wisły	region wodny Małej Wisły
Zlewnia	Mała Wisła (bez Przemyszy)	Mała Wisła (bez Przemyszy)	Mała Wisła (bez Przemyszy)	Mała Wisła (bez Przemyszy)
Dorzecze	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły	obszar dorzecza Wisły
Stan/potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	co najmniej dobry	zły (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe)	zły (fitobentos, makrobezkręgowce bentosowe, przewodność)
Stan chemiczny	poniżej stanu średniego	dobry	poniżej stanu średniego	poniżej stanu dobrego (rtęć, benzo(g,h,i)piren, indeno(1,2,3-cd)piren)
Stan	zły	dobry	zły	zły
Ryzyko	zagrożona	niezagrożona	zagrożona	zagrożona

Źródło: WIOŚ w Katowicach



Rysunek 17 Punkty monitoringu jakości wód powierzchniowych w 2017 r. w rejonie gminy Bestwina

Źródło: Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych i realizowane programy monitoringu rzek i zbiorników zaporowych w 2017 roku, WIOŚ w Katowicach

### Monitoring operacyjny rzek – ocena stanu chemicznego

W 2017 roku w rejonie gminy Bestwina w jcwp Wisła od zb. Goczałkowice do Białej, oraz jcwp Biała kontynuowano badania tych substancji, które przekraczały normy środowiskowe dla substancji priorytetowych w latach poprzednich.

W punkcie Wisła od zb. Goczałkowice do Białej stwierdzono 2 klasę wód w badaniu elementów biologicznych i fizykochemicznych oraz zaklasyfikowano, jako wody o dobrym potencjale ekologicznym. Nie przeprowadzono badań stanu chemicznego. Uwagi dotyczą jedynie azotynów, których przekroczenia były w granicach niepewności pomiaru.

W punkcie Biała badanie stanu chemicznego wykazały zły stan chemiczny wód. Na podstawie badanych wskaźników chemicznych wody osiągnęły poziom poniżej dopuszczalnego dla stężeń średnich tj związków benzo(a)pirenu.

#### 4.4.2.1. Wody podziemne

Gmina Bestwina zgodnie z podziałem Atlasu Hydrogeologicznego Polski należy do regionu Karpackiego (XIV), natomiast według podziału Państwowej Służby Hydrogeologicznej na jednolite części wód podziemnych (JCWPd) zlokalizowany w Regionie Małej Wisły (JCWPd 157). Poniżej charakterystyka JCWPd 157 i 158.

Tabela 12 Charakterystyka jakościowa i ilościowa JCWPd 157 i 158

Nazwa JCWPd	JCWPd 157	JCWPd 158
Kod	UEPLGW2000157	UEPLGW2000158
Region wodny	region wodny Małej Wisły	region wodny Górnej Wisły
Stratygrafia i typ ośrodka wodonośnego	czwartorzęd (porowy); neogen (porowy); paleogen-kreda (porowo-szczelinowy); karbon (szczelinowo-porowy)	czwartorzęd (porowy); paleogen-kreda (porowo-szczelinowy); karbon (porowoszczelinowy)
Dorzecze	Wisła	Wisła
Stan	dobry	dobry
Ryzyko	zagrożona	niezagrożona
Stan chemiczny	dobry	dobry
Stan ilościowy	słaby	dobry

Źródło: WIOŚ w Katowicach



Rysunek 18 Lokalizacja JCWPd 157 i 158 na terenie gminy Bestwina

Źródło: <https://mapy.orsip.pl>

Wody podziemne na obszarze gminy występują w poziomie czwartorzędowym, trzeciorzędowym i karbońskim. Podstawowe znaczenie ma czwartorzędowy poziom wodonośny, zbudowany z osadów rzecznych oraz utworów fluwiogłacjalnych. Wody tego poziomu zasilane są opadami, a położenie zwierciadła wód jest zależne od ich wielkości. Poziom czwartorzędowy jest związany z osadami żwirowymi rozległego stożka napływowego Białej. Poziom ten jest częściowo odkryty w wyrobiskach po eksploatacji żwiru

Trzeciorzędowe piętro wodonośne związane jest z wkładkami utworów piaszczystych i pylastych w łałach. Ma charakter nieciągły, jest słabo wodonośne. Jest związane z wkładkami utworów piaszczystych i pylastych w łałach. Nie ma istotnego znaczenia dla zaopatrzenia w wodę.

Wody pietra karbońskiego występujące w rejonie gminy są solankami typu chlorkowo - sodowego. Piętro karbońskie jest izolowane od poziomu czwartorzędowego zalegającymi między tymi piętrami warstwą łałów mioceńskich. Wody te są drenowane w związku z odwodnieniem kopalń i są kierowane poprzez zbiornik wód słonych do Wisły. Ma to zasadniczy wpływ na stan zanieczyszczenia wód powierzchniowych.

W Dolinie Wisły zwierciadło wód podziemnych ma w większości charakter swobodny, a poziom wód gruntowych jest stosunkowo wysoki. Wahania tego poziomu są dosyć znaczne: bliżej koryta woda zalega na głębokości mniejszej niż 1 m, zaś w większej odległości od niego występuje na głębokości 1-2 m. Istnieje tu jeden zasobny poziom wodonośny, który związany jest z osadami rozległego stożka napływowego rzeki Białej. Jest to poziom porowy zasilany przez opady oraz wody płynące w okolicznych ciekach. W stropie czwartorzędu zalegają słabo przepuszczalne gliny lessowe oraz spoiste osady akumulacji wodnej, co powoduje utrudnienie tego zasilania. Istnieją ściśle powiązania poziomu zalegania wód gruntowych z poziomem wód Wisły, gdyż przez większą część roku Wisła go drenuje, natomiast alimentacja ma miejsce jedynie w czasie wysokich stanów wody. W spągu opisywanego poziomu wodonośnego występują nieprzepuszczalne łały trzeciorzędowe, więc jest on izolowany od poziomów wodonośnych w utworach karbońskich.

Na Podgórzu Wilamowickim wody podziemne występują najczęściej na głębokości 5-10 m poniżej powierzchni terenu, natomiast w jego zachodniej części, na znacznym obszarze, nawet poniżej 10 m.

W dolinach Pogorza Śląskiego pierwszy poziom wodonośny występuje już na głębokości 2-5 m. Jednak najczęściej zwierciadło wód podziemnych zalega w tym rejonie na głębokości 5-10 m, a na wzniesieniach głębiej niż 10 m.

Na terenie gminy Bestwina zlokalizowane są dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP):

- GZWP nr 448 – Dolina Rzeki Białej. W południowo – zachodniej części gminy. Zbiornik ten jest zbiornikiem typu porowego o całkowitej powierzchni wynoszącej 22 km<sup>2</sup>. Zbudowany jest z czwartorzędowych utworów aluwialnych o miąższości od kilku do około 20 m. Utwory te reprezentowane są przez otoczaki, żwiry oraz piaski w różnym stopniu zaglinione. Maksymalna miąższość warstwy wodonośnej dochodzi do 10 m, osiągając średnio 4 m. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą około 3 tys. m<sup>3</sup>/d. Wody występujące w zbiorniku na ogół bez uzdatniania nie nadają się do celów socjalno-bytowych, zaliczone są klasy II a, II b są to wody dobrej i średniej jakości,
- GZWP nr 346 – Pszczyna – Żory. Niewielki północny fragment gminy znajduje się w obrębie Jest to zbiornik czwartorzędowy typu porowego, jego zasoby dyspozycyjne wynoszą 17 tys. m<sup>3</sup>/ d. Całkowita powierzchnia GZWP obejmuje powierzchnię 73 km<sup>2</sup>. Wodonośność utworów czwartorzędowych w obrębie zbiornika waha się od 64 do 40 m<sup>3</sup>/h, tylko miejscowo 15–17 m<sup>3</sup>/h.

Na terenie gminy w wyniku eksploatacji węgla kamiennego przez kopalnię KWK „Silesia” doszło do zmiany stosunków wodnych. Drenaż górniczy przyczynił się do zmiany natężenia i kierunków przepływów wód. Na skutek rozwoju głębokich niecek obniżeniowych w północno-zachodniej części gminy, dochodzi do podnoszenia się zwierciadła i poziomu wód gruntowych i przesiąkania wody podziemnej na powierzchnię. Tworzą się podmokłe tereny i zalewiska.

#### 4.4.2.1. Monitoring wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

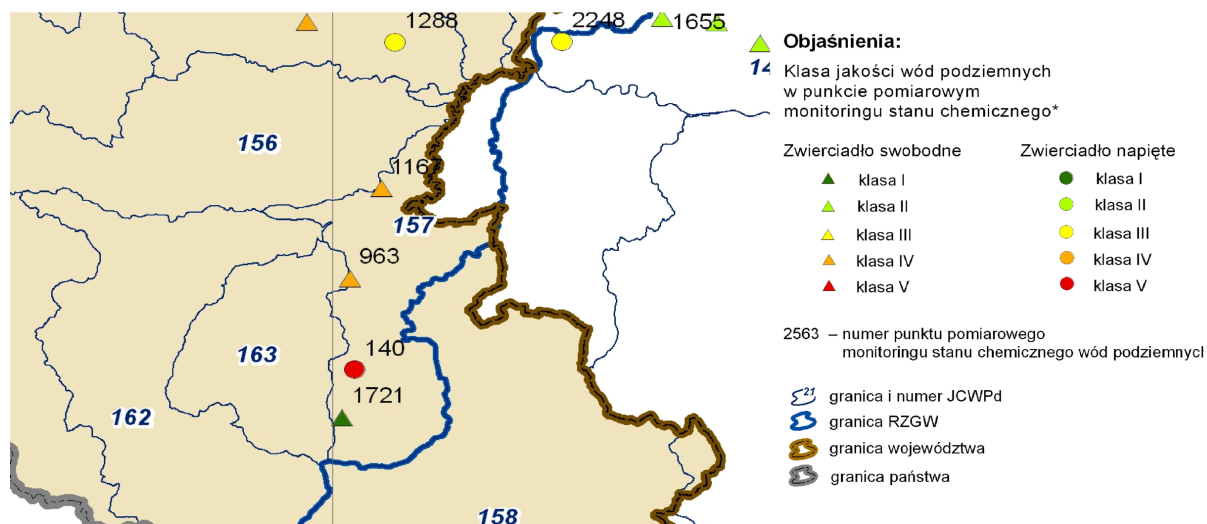
Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w 2018 r. w rejonie Gminy Bestwina, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

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

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:



- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V).



Rysunek 19 Punkty monitoringu jakości wód powierzchniowych w 2017 r. w rejonie gminy Bestwina

Źródło: Lokalizacja i klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych sieci krajowej monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych w 2017 roku, GIOŚ oraz Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Na obszarze gminy nie zlokalizowano punktu pomiarowego monitoringu wód podziemnych. Najbliższe punkty monitoringu JCWPd nr 157 znajduje się w miejscowości Czechowice- Dziejewice.

W 2017 roku badania wód podziemnych prowadzone były w oparciu o krajową sieć pomiarową modyfikowaną pod kątem dostosowania do wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej i sieć wojewódzką, uzupełniającą badania pod kątem ochrony Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, wykorzystywanych na terenie gminy do celów pitnych.

W podsystemie monitoringu jakości wód podziemnych badania prowadzone były w ramach monitoringu diagnostycznego w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych uznanych za zagrożone nie osiągnięciem dobrego stanu chemicznego.

Analiza wyników badań jakości wód podziemnych w powyższych punktach monitoringowych wykazała, dobry stan chemiczny wód.

#### 4.4.2.1. Ochrona przed powodzią oraz skutkami suszy

Według Prawa wodnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268) powódź to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością płynącej wody i jej energią, która powoduje niszczenia ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i in. Przyczyną podtopień i powodzi są na ogół:

- bardzo intensywne opady burzowe (określane jako oberwanie chmury), obejmujące najczęściej niewielkie obszary o dużych nachyleniach zboczy, powodujące gwałtowne i krótkotrwałe (do kilku godzin) lokalne wezbrania wód,
- opady rozlewne tj. trwające kilka dni opady o wysokim natężeniu (od kilkudziesięciu do 100 mm w ciągu doby), obejmujące większą część zlewni.

Od 1 stycznia 2018 roku, na podstawie ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268), zostaje utworzona państwowa osoba prawna Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zgodnie z art. 527 ustawy Prawo Wodne, z dniem wejścia w życie ustawy należności, zobowiązania, prawa i obowiązki Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej, będących państwowymi jednostkami budżetowymi, stają się odpowiednio należnościami, prawami i obowiązkami Wód Polskich.

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiada, zgodnie z ustawą Prawo wodne, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, które jest również odpowiedzialne za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Na terenie gminy Bestwina w administracji Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarząd Zlewni w Katowicach znajdują się urządzenia melioracyjne, rzeki, potoki, wały przeciwpowodziowe oraz zbiorniki wodne, w tym m.in.:

- rzeka Wisła na długości 5,095 km,
- rzeka Biała na długości 7,880 km.

Są one największymi ciekami powierzchniowymi gminy Bestwina. Wraz z ciekami Łękawką, Potokiem Pasięckim stanowią potencjalne zagrożenie powodziowe dla terenów gminy. Szczególnie narażony na niebezpieczeństwo powodzi jest rejon Kaniowa. Teren ten, ze względu na osiadaniu gruntów, będącym skutkiem eksploatacji pokładów węgla przez kopalnię KWK „Silesia” jest zagrożony podtopieniem wodami Wisły.

W przypadku dużych opadów i spustów wody ze zbiornika Goczałkowickiego dochodzi do znacznego podniesienia lustra wody na tym odcinku i występowania cofki w Łękawce, co prowadzi do zalania terenu w rejonie jej północnego biegu. Teren ten jest terenem zalewowym, otoczonym wałami. Zagrożenie powodziowe stwarza również Słonica.

W północno-zachodniej części gminy obserwuje się znaczne wpływy eksploatacji górniczej węgla kamiennego KWK „Silesia”. Deformacje terenu spowodowały nie tylko uszkodzenie sieci wodociągowych i obwałowania rzek, ale przede wszystkim znaczne zmiany stosunków wodnych. W nieckach osiadania tworzą się zalewiska i następuje podmokanie terenu, powodujące degradację terenów rolniczych. Ponadto nastąpił wzrost zagrożenia powodziowego z powodu zmian spadków cieków (obniżenie koryt rzek i potoków). Utrudnienia spływu wód powierzchniowych powodują lokalne podtopienia terenów. Dalsza eksploatacja górnicza przyczyni się do nasilenia wyżej wymienionych zjawisk.

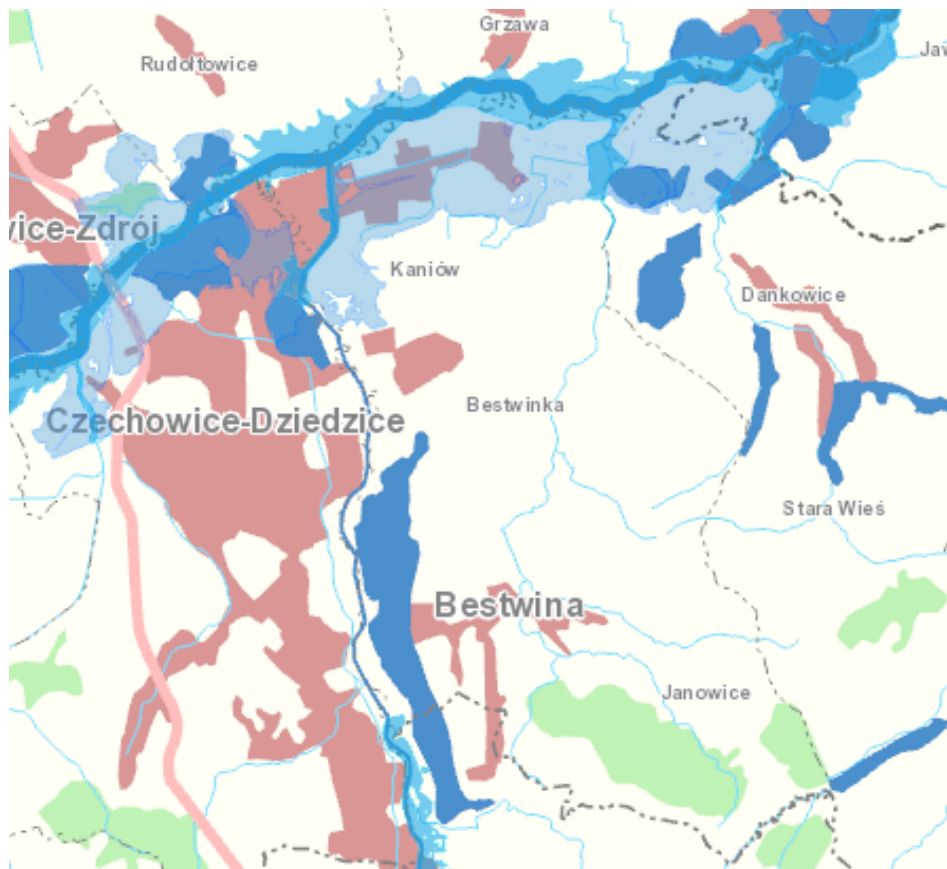
W celu ochrony przeciwpowodziowej rzeka Wisła i rzeka Biała na terenie gminy zostały uregulowane i obwałowane na niektórych odcinkach.

W administracji PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Katowicach znajdują się wały powodziowe na rzece Wiśle i Białej w miejscowości Kaniów:

- prawy wał rz. Wisły – 4 270 mb w km 23+900 – 27+300,
- prawy wał rz. Wisły – 620 mb w km 27+300 – 27+800,
- prawy wał rz. Białej – 1 650 mb w km 0+000 – 1+700,
- prawy wał rz. Białej – 850 mb w km 1+950 – 2+550,
- prawy wał rz. Białej – 1 100 mb w km 3+200 – 4+200.

Ponadto obszar gminy Bestwina posiada silnie rozbudowaną sieć rowów melioracyjnych. Systematycznie wykonywane są ich renowacje przez Gminną Spółkę Wodno – Melioracyjną w Bestwinie. Prace obejmują między innymi:

- obszar odwodniony – 2007 ha,
- obszar zmeliorowany – 1625 ha,
- trwałe użytki zielone – 382 ha,
- rowy melioracyjne – 56,9 km,
- powierzchnia gruntów zdrenowanych – 1484 ha,
- studzienki drenarskie – 124 szt.,
- przepusty – 372 szt.,
- zastawki – 13 szt.,
- rurociągi drenarskie – 1224 mb,
- stawy rybne – 201,3 ha.



Rysunek 20 Obszary zagrożone powodzią w rejonie gminy Bestwina

Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl>

Do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią zalicza się m.in. obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy oraz tereny zalewane wodą powodziową  $p=1\%$  i  $p=10\%$  wskazane na mapach zagrożenia powodziowego i mapach ryzyka powodziowego (MZP i MRP). Powyższe mapy zostały przekazane do Urzędu Gminy Bestwina.

Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18.10.2016 r. przyjęto Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, obejmującego swoim zasięgiem teren gminy Bestwina.

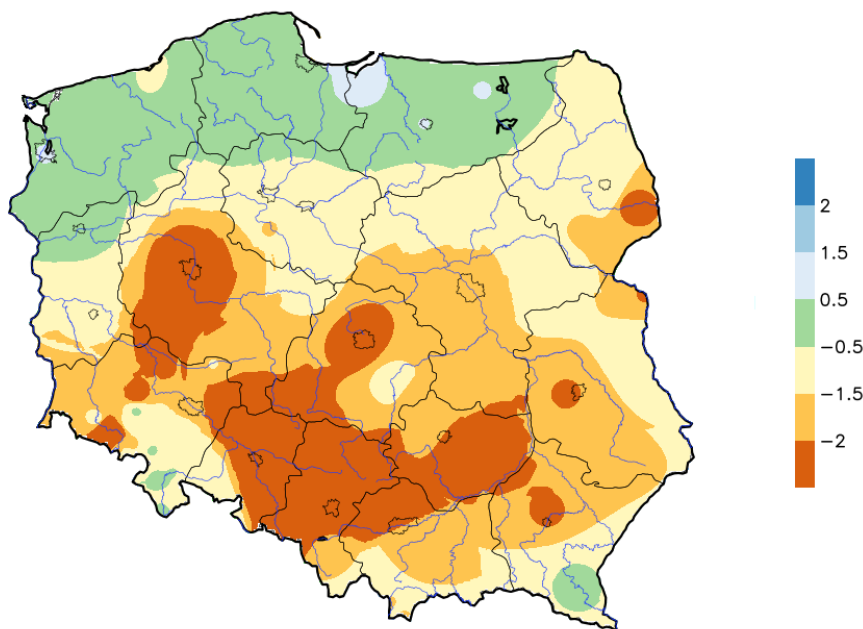
Gmina położona jest w regionie wodnym Małej Wisły. W liście działań strategicznych w rejonie wodnym Małej Wisły znalazły się zadania zlokalizowane na terenie gminy Bestwina. Do roku 2021 r. planują się wykonać:

- modernizację obwałowania prawego wału rzeki Wisły w km 24+000 – 27+800 w miejscowości Kaniów (na odcinku 3,8km; dł. wału 3,2 km). Całkowity koszt inwestycji to 16 518 000,00 zł,
- regulację cieku Łękawka od km 7+800 (od stadionu sportowego) do km 9+200 w m. Bestwina-Janowice w km 7+800 – 8+790 oraz 8+928 - 9+200 (jako element ochrony przed powodzią w zlewni Małej Wisły). Regulacja cieku na łącznej długości 1,626 km. Całkowity koszt inwestycji 1 917 100,00 zł,
- Regulacja koryta cieku Łękawka od ujścia do mostu w miejscowości Bestwinka w rejonie działki nr 1088/1 gmina Bestwina, Wilamowice, Miedźna. Odbudowa koryta cieku o łącznej długości 2,622 km w zakresie km 1+843 – 4+465. Całkowity koszt inwestycji 1 245 463,00 zł,

Ponadto jednostki samorządu terytorialnego zostały zobowiązane do budowy lokalnego systemu prognozowania powodzi i podtopień na terenie powiatów: bieruńsko-łędzińskiego, bielskiego, pszczyńskiego i oświęcimskiego. W zakresie inwestycji znalazły się: stacje pomiarowe, asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych oraz wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania. Całkowity koszt inwestycji: 10 000 000,00 zł.

Najszerzy zakres wrażliwości na różne rodzaje suszy przypisano do sektora rolnictwa oraz środowiska i zasobów przyrodniczych. Rolnictwo jest wrażliwe na suszę glebową, zwaną też rolniczą, niemniej susza atmosferyczna również może skutkować zmniejszeniem plonów. Biorąc to pod uwagę oraz uwzględniając ograniczoną dokładność oceny zagrożenia suszą glebową (ze względu na małą szczegółowość materiałów środowiskowych) przypisano do rolnictwa wrażliwość także na suszę atmosferyczną. Ponieważ rolnictwo wykorzystuje wody powierzchniowe i podziemne (hodowla, nawodnienia) jest też ono wrażliwe także na skutki suszy hydrologicznej

i hydrogeologicznej (dot. obszarów, gdzie wykorzystywane w sektorze rolnictwa zasoby wód są zagrożone deficytem).



Rysunek 21 Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w czerwcu 2019 r.

Źródło: <http://posucha.imgw.pl>

Przedziały ostrości suszy atmosferycznej (wartości SPI) określa 4 stopniowa skala:

- normalny (0,5 ÷ -0,5),
- umiarkowanie suchy (-0,5 ÷ -1,5),
- bardzo suchy (-1,5 ÷ -2),
- ekstremalnie suchy  $\leq -2$ .

Na terenie gminy Bestwina przedział ostrości suszy atmosferycznej wyniósł od -0,5 do -1,5 tj. umiarkowanie suchy.

#### 4.4.3. Analiza SWOT

Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Dobre zasoby wód powierzchniowych Dobra jakość wód podziemnych	Niedostateczna jakość wód powierzchniowych Występowanie terenów zagrożonych podtopieniami i powodzią. Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu gminy na stan czystości wód
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Określenie map zagrożenia powodziowego (MZP) oraz map ryzyka powodziowego (MRP) Dobra współpraca administratorami cieków wodnych w zakresie ich utrzymania Zmiany prawa wodnego, w zakresie własności wód	Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych) Brak środków na bieżące utrzymanie cieków wodnych

Źródło: opracowanie własne

#### 4.4.4. Cele i zadania środowiskowe w zakresie gospodarowania wodami

Inwestycje w zakresie przeciwdziałania skutkom powodzi wykraczają znacznie poza możliwości Gminy Bestwina, możliwe jest jednak zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców poprzez działania niezwiązane bezpośrednio z inwestowaniem w urządzenia przeciwpowodziowe. W zasadzie wszystkie przedsięwzięcia można podzielić na czynne i biernie. Bardzo często ich rodzaj wymuszony jest własnością.

Do działań biernych należą:

- monitoring powodziowy dla całej gminy oparty na koncepcji pozyskiwania skutecznej informacji o opadzie i odpływie w warunkach powodziowych, współpracujący z istniejącą i planowaną siecią IMGW,
- system ostrzeżeń gwarantujący mieszkańcom i użytkownikom terenów zalewowych możliwie szybkie powiadomienie o nadchodzącym zagrożeniu,
- wyposażenie drużyn ratowniczych w specjalistyczny sprzęt niezbędny do efektywnego prowadzenia akcji przeciwpowodziowej, w tym wyposażenie magazynów ochrony przeciwpowodziowej,
- opracowanie materiałów informacyjnych z podstawowymi danymi umożliwiającymi identyfikację przez każdego mieszkańca obszaru zagrożenia powodziowego w jego otoczeniu.

Do działań aktywnych należą:

- bieżące remonty budowli regulacji rzek i potoków,
- bieżące remonty, stała konserwacja i renowacja przepustów, rowów i innych urządzeń odprowadzających wodę lub zabezpieczających odpływ,
- wycinka drzew i krzewów w korytach cieków, co przeciwdziała podnoszeniu się poziomu zwierciadła wód odpływowych oraz niszczeniu mostów i brzegowych ubezpieczeń dróg,
- systematyczne oczyszczanie z rumowiska koryt powyżej zapór przeciw rumowiskowych i stopni wodnych, stabilizujących dno cieków.

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiada, zgodnie z ustawą Prawo wodne, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, które jest również odpowiedzialne za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Ochronę przed powodzią prowadzi się zgodnie z planami ochrony przeciwpowodziowej na obszarze kraju, planami ochrony przeciwpowodziowej regionu wodnego, a w szczególności przez:

- zachowanie i tworzenie wszelkich systemów retencji wód, budowę i rozbudowę zbiorników retencyjnych, suchych zbiorników przeciwpowodziowych oraz polderów przeciwpowodziowych,
- racjonalne retencjonowanie wód oraz użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód,
- funkcjonowanie systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze oraz hydrosferze,
- kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, budowanie oraz utrzymywanie wałów przeciwpowodziowych, a także kanałów ulgi.

Z analizy przeprowadzonej w rozdziale dotyczącym wód można stwierdzić, iż ich stan ulega powolnej poprawie. Oceniając te tendencje należy pamiętać, że o stanie wód powierzchniowych decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale i biologiczne czy hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych będzie często procesem bardziej długotrwałym.

W harmonogramie realizacji zadań własnych i monitorowanych zamieszczono zadania dotyczące prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych, działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży, a także budowę, przebudowę, modernizację budowli przeciwpowodziowych oraz działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi szczegółowymi oraz rowami odwadniającymi tereny zurbanizowane.

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 24, 25, 26.

## 4.5. Gospodarka wodno - ściekowa

### 4.5.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długookresowy do 2022 r. zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska		
Kontynuacja działań dla zapewnienia wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrony jakości wód podziemnych		
Planowane zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
Modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej	<b>Gmina Bestwina</b> W ramach realizacji zadania wykonano następujące inwestycje: <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonano wymianę sieci wodociągowej w Kaniowie- etap I rejon ul. Torowej i Ludowej (koszt: 345 356,18 zł), oraz etap II – rejon ul. Jawiszowickiej (koszt 256 478,80 zł),</li> <li>– remont kanalizacji w rejonie ul. Św. Sebastiana w Bestwinie na kwotę 41 602,29 zł,</li> <li>– wymiana sieci wodociągowej w Kaniowie etap III rejon ul. Łabędziej (umowa podpisana z firmą AQUA SYSTEM; koszt 770 318,78 zł,</li> <li>– remont kanalizacji na ul. Braci Dudów; koszt: 217 540,45 zł.</li> </ul>	remont/ modernizacja 4 odcinków sieci wodociągowej remont/ modernizacja 2 odcinków sieci kanalizacji sanitarnej
Koncepcja kanalizacji południowej części Gminy		
Budowa oczyszczalni przydomowych (dotyczy terenów gminy, na których nie planuje się budowy sieci kanalizacji sanitarnej)	<b>Mieszkańcy gminy</b> W latach 2015- 2018 na terenie gminy wybudowano 51 przydomowych oczyszczalni ścieków oraz 274 zbiorniki bezodpływowe. <b>Gmina Bestwina</b> W latach objętych sprawozdaniem gmina przeprowadziła 43 kontrole mieszkańców w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych. W jednym przypadku wydano decyzję nakazującą wyposażenie nieruchomości w szczelny zbiornik.	51 przydomowych oczyszczalni ścieków 274 zbiorniki bezodpływowe 43 kontrole
Wykonanie projektu odwodnienia ulic na terenie gminy	<b>Gmina Bestwina</b> W latach objętych sprawozdaniem w ramach realizacji zadania zrealizowano następujące prace: <ul style="list-style-type: none"> <li>– odwodnienie terenu ul. Witosa, ul. Czechowickiej, ul. Zaulek, budynek Strażnicy w Bestwinie; koszt: 15 798,80 zł,</li> <li>– czyszczenie przepustów ul. Żwirowa i ul. Malinowa; koszt: 3 860,45 zł.</li> <li>– naprawa odwodnienia przy ul. Cyprysowej, ul. Janowickiej bocznej, rejonu ul. Podzamecze, ul. Gospodarskiej, ul. Słosarczyka, ul. Łabędziej; koszt: 145 498,74 zł,</li> <li>– odwodnienie na ul. Zacisze w Bestwinie; koszt 51 660,00 zł,</li> <li>– odwodnienie w rejonie ul. Kóska i Dworskiej w Kaniowie; koszt: 103 694,53 zł.</li> </ul>	odwodnienie 12 odcinków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

### 4.5.2. Opis stanu obecnego

#### 4.5.2.1. Zaopatrzenie w wodę

Źródłem wody przeznaczonej do spożycia na terenie gminy Bestwina są dwa ujęcia wód podziemnych (komunalne i prywatne). Ujęcia te do 2012 roku posiadały ustanowione strefy ochronne:

- gminne ujęcie wód podziemnych zlokalizowane jest w zatopionym wyrobisku poźwirowym w Kaniowie. Wody ujmowane są z czwartorzędowego Użytkowego Poziomu Wód Podziemnych. Uzdatniana jest w Stacji Uzdatniania Wody w Kaniowie. Woda z ujęcia wykorzystywana jest na cele pitne i potrzeby gospodarcze. Dla ujęcia tego ustanowiono teren ochrony bezpośredniej i pośredniej,
- ujęcie wód podziemnych, eksploatowane na potrzeby ubojni drobiu zlokalizowane jest w Kaniowie przy ul. Młyńskiej. Dla ujęcia tego wyznaczono tylko strefę ochrony bezpośredniej. Strefa ta obejmuje dziesięciometrowy pas gruntu otaczający ujęcie.

Długość sieci wodociągowej w gminie wynosi 114,4 km i jest administrowana przez dwa podmioty:

- Przedsiębiorstwo Komunalne „KOMBEST” Sp. z o.o. z Bestwiny na długości około 114 km,

- „AQUA” S.A. z Bielska-Białej na długości 0,5 km. Sieć wodociągowa zasila 53 odbiorców w rejonie ul. Bestwińskiej, Jesionowej, Podleskiej i Sosnowej. Ponadto w punktach przy ul. Bestwińskiej i Janowickiej spółka sprzedaje dla gminy wodę w systemie hurtowym (odbiorca – Przedsiębiorstwo Komunalne „KOMBEST” Sp. z o. o.)

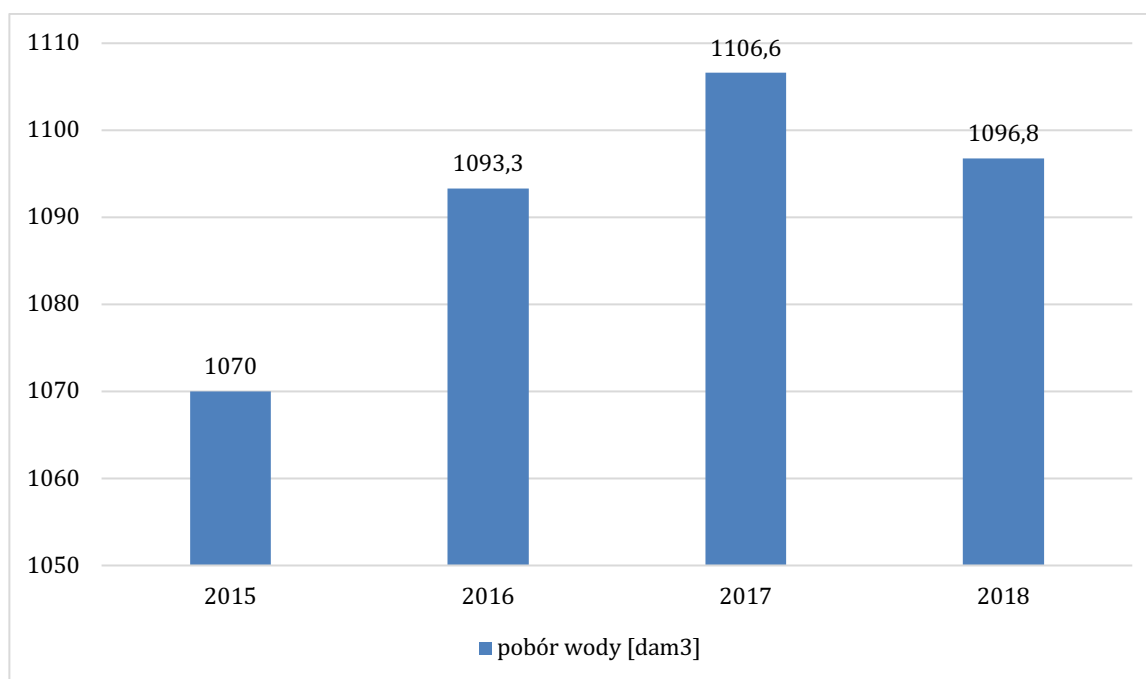
Sieć magistralna „AQUA” S.A zasilana jest ze Stacji Uzdatniania Wody (SUW) w Kobiernicach (woda rzeki Soła). Woda w stacji uzdatniana jest w ciągu technologicznym: filtracja na filtrach pospiesznych oraz dezynfekcja chlorem, w przypadku podwyższonej mętności stosuje się przed filtracją koagulację siarczanem glinowym oraz korektę odczynu wapnem hydratyzowanym. Woda ze stacji w Kobiernicach gromadzona jest w żelbetowych zbiornikach wyrównawczych znajdujących się w Bielsku-Białej, skąd rurociągami magistralnymi dostarczana jest do Bestwiny.

W latach 2015- 2018 w sprzedaży hurtowej i detalicznej „AQUA” S.A. sprzedała:

- w roku 2015 – w sprzedaży hurtowej 170,41 dam<sup>3</sup>, oraz w sprzedaży detalicznej – 6,45 dam<sup>3</sup>,
- w roku 2016 – w sprzedaży hurtowej 124,72 dam<sup>3</sup>, oraz w sprzedaży detalicznej – 6,58 dam<sup>3</sup>,
- w roku 2017 – w sprzedaży hurtowej 141,31 dam<sup>3</sup>, oraz w sprzedaży detalicznej – 7,54 dam<sup>3</sup>,
- w roku 2018 – w sprzedaży hurtowej 169,80 dam<sup>3</sup>, oraz w sprzedaży detalicznej – 7,83 dam<sup>3</sup>,

Podstawowym sposobem użytkowania zasobów wodnych jest pobór wód podziemnych na cele gospodarki komunalnej, rolnictwa oraz cele usługowo-produkcyjne podmiotów gospodarczych. W latach 2015-2018 na w/w cele w gminie pobrano łącznie 4 366,70 dam<sup>3</sup> wody, w tym:

- 2015 r. – 1 070,00 dam<sup>3</sup>,
- 2016 r. – 1 093,30 dam<sup>3</sup>,
- 2017 r. – 1 106,60 dam<sup>3</sup>,
- 2018 r. – 1 096,80 dam<sup>3</sup>.



Rysunek 22 Pobór wody na terenie Gminy Bestwina w latach 2015- 2018

Źródło: BDL, 2019

Gmina jest zwodociągowana w 98%. Do sieci wodociągu publicznego podłączonych jest 2 766 szt. przyłączy wodociągowych.

Liczba mieszkańców gminy zaopatrywanych w wodę przez wodociągi zbiorowego zaopatrzenia na koniec 2017 r. wynosiła 11 112 osób.

W 2018 r. w ramach prowadzonego przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Bielsku-Białej monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie gminy z ww. wodociągu pobrano próbki wody do badań. Wyniki badań laboratoryjnych za wyjątkiem próbki pobranej na SUW ul. Młyńska



w Kaniowie i próbki wody pobranej w sklepie Lewiatan przy ul. Witosa 14b w Bestwinie wykazały stan jakości odpowiadający wymogom Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

#### 4.5.2.1. Odbiór ścieków

Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Bestwina wynosiła na koniec 2018 r. 68,8 km. Do sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych jest 947 przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania.

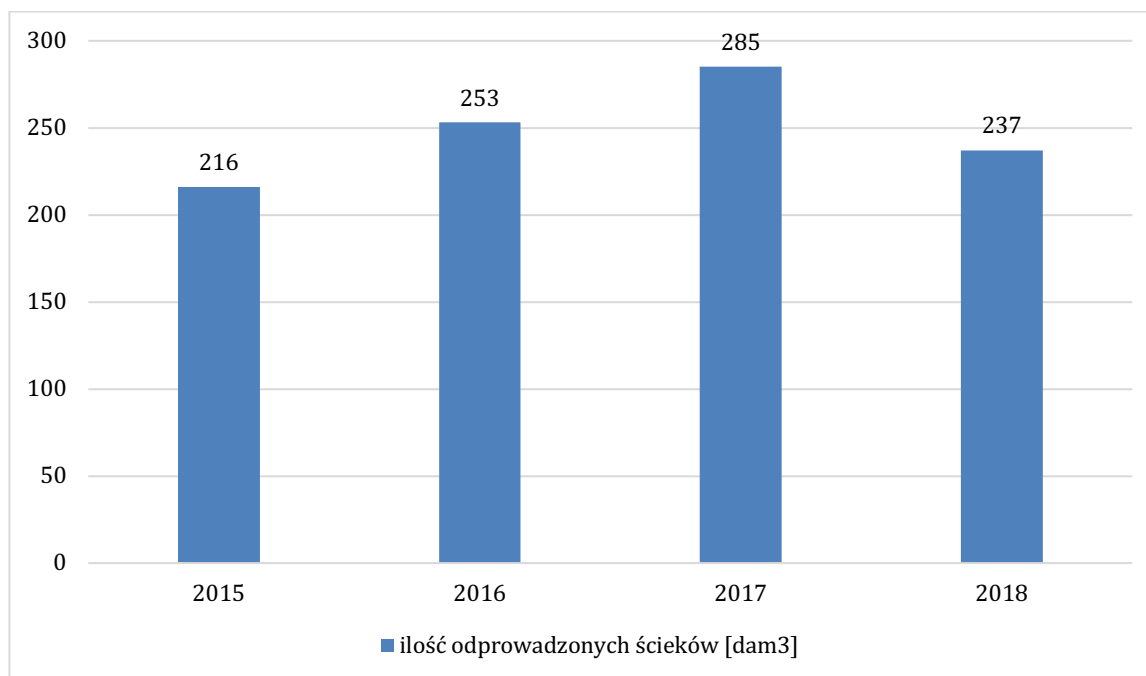
Na terenie gminy funkcjonowały dwie oczyszczalnie, które zostały zamienione w przepompownie:

- oczyszczalnia ścieków w Bestwinie zlokalizowana przy ul. Św. Floriana była oczyszczalnią mechaniczno - biologiczną typu TMB 1440. Jej przepustowość wynosiła 110 m<sup>3</sup>/d, a obciążenie 107 m<sup>3</sup>/d,
- oczyszczalnia ścieków w Kaniowie zlokalizowana przy ul. Mirowskiej była oczyszczalnią mechaniczno - biologiczną typu Bioclere (złoża B-145, B-180).

W 2008 roku oddano do użytku wybudowaną w Kaniowie przy ul. Młyńskiej oczyszczalnia ścieków komunalnych. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna o wydajności 1 020 m<sup>3</sup>/dobę. Ilość wytwarzanych osadów ściekowych wynosi 50 Mg/rok, osad ten wywożony jest na składowisko w Brzeszczach oraz do oczyszczalni ścieków AQUA S.A. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków to 3 844 osób na dzień 31.12.2018 r..

W latach 2015-2018 do oczyszczalni ścieków odprowadzono łącznie 991 dam<sup>3</sup> ścieków z terenu gminy, w tym:

- 2015 r. – 216,00 dam<sup>3</sup>,
- 2016 r. – 253,00 dam<sup>3</sup>,
- 2017 r. – 285,00 dam<sup>3</sup>,
- 2018 r. – 237,00 dam<sup>3</sup>.



Rysunek 23 Ilość ścieków odprowadzonych z terenu Gminy Bestwina w latach 2015- 2018

Źródło: BDL, 2019

Liczba mieszkańców Gminy Bestwina korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej na koniec 2017 r. wynosiła 4537 osób, co stanowi około 38,8% wszystkich mieszkańców gminy.

Na terenie gdzie nie jest możliwe zaopatrzenie w sieć kanalizacji sanitarnej, mieszkańcy Gminy Bestwina budują przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe. Wg stanu na dzień 31.12.2018 r. na terenie gminy zlokalizowano 1 910 zbiorników bezodpływowych oraz 147 przydomowych oczyszczalni ścieków



W latach 2016-2018 WIOŚ w Katowicach przeprowadził 2 kontrole zakładów pod kątem przestrzegania przepisów prawa w zakresie gospodarki wodnościekowej. Podczas czynności kontrolnych w 1 przypadku stwierdzono naruszenia przepisów.

Zadania w gospodarce ściekowej wynikają ze zobowiązań międzynarodowych Polski i zapisów Prawa Wodnego oraz aktualnego stanu gospodarki ściekowej. Działania inwestycyjne wyznacza także Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

21 kwietnia 2016 roku Rada Ministrów przyjęła aktualizację Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2017 (VAKPOŠK). Przyjęta przez rząd aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2017-2021. W związku z powyższym opracowana została aktualizacja Master Planu dla wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG, w którym wyodrębniono zbiór podstawowych danych dotyczących ilości, wielkości oraz planów inwestycyjnych i potrzeb finansowych aglomeracji Bestwina. W ramach Master Planu na terenie aglomeracji gmina nie zgłosiła żadnych projektów.

#### 4.5.3. Analiza SWOT

Gospodarka wodnościekowa	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<p>Wysoki stopień zwodociągowanie gminy</p> <p>Ciągła rozbudowa i modernizacja instalacji kanalizacji sanitarnej</p> <p>Wysokie zainteresowanie mieszkańców korzystaniem z sieci kanalizacyjnej</p>	<p>Niski stopień kanalizacji gminy (38,8%)</p> <p>Brak kanalizacji deszczowej na terenach zabudowanych</p>
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<p>Integracja z UE i wpływ środków pomocowych,</p> <p>Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska</p>	<p>Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. W zakresie zanieczyszczeń obszarowych)</p> <p>Niedostateczna pula środków finansowych</p>

Źródło: opracowanie własne

#### 4.5.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Podstawowym działaniem w zakresie gospodarki wodno-ściekowej jest likwidacja lub ograniczenie oddziaływania źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych – punktowych, obszarowych i liniowych. Głównym czynnikiem zagrażającym czystości wód jest nieuporządkowana gospodarka ściekowa, stąd też priorytetowym działaniem będą inwestycje z tego zakresu oraz działania racjonalizujące użytkowanie wody.

W celu poprawy jakości wód powierzchniowych, konieczna będzie likwidacja niekontrolowanych zrzutów ścieków bytowych do rzek i potoków płynących przez teren gminy Bestwina. W tym celu należy wykonać szczegółową inwentaryzację punktów zrzutu ścieków oraz systematycznie ją aktualizować. Następnym, niezwykle ważnym zadaniem jest inwentaryzacja stanu technicznego zbiorników bezodpływowych (szamb), które obecnie funkcjonują na terenach nieskanalizowanych. Bardzo często zbiorniki te są nieszczelne i są źródłem zanieczyszczenia wód. Powinna być prowadzona kontrola stanu technicznego szamb, a po przyłączeniu posesji do sieci kanalizacyjnej – możliwie szybka ich likwidacja.

W zakładach produkcyjnych, również w tych małych, należy promować wprowadzanie zamkniętych obiegów wody, jako elementu pozwalającego na ograniczenie zrzutu zanieczyszczonych wód do środowiska, a także zmiany technologii i poprawę stanu zakładowych sieci wodociągowych.

W zakresie ochrony wód podziemnych jednym ze sposobów ochrony biernej będzie przestrzeganie zasad ustalonych dla stref i obszarów ochronnych ujęć wód podziemnych, na których obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie korzystania z wody i użytkowania gruntów. Strefa ochrony bezpośredniej (grupa bezwzględnie obowiązujących nakazów) ma na celu eliminację zagrożenia powstającego w związku z ujęciem wody. Ustalenia związane z ochroną wód podziemnych przed zanieczyszczeniem zawarte powinny zostać w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Zadania w gospodarce ściekowej wynikają ze zobowiązań międzynarodowych Polski (stanowisko negocjacyjne w negocjacjach z UE w sprawie wdrażania Dyrektywy 91/271/EWG) i zapisów Prawa Wodnego oraz aktualnego stanu gospodarki ściekowej. Działania inwestycyjne wyznacza Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych oraz Master Plan - aktualizacja z 2017 roku.

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 27, 28, 29.

## 4.6. Zasoby geologiczne

### 4.6.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długookresowy do 2022 r. zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Ochrona zasobów złóż przez oszczędne i zrównoważone i racjonalne gospodarowanie		
Zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
Prawidłowa, zgodna z koncesjami eksploatacja kopalin	<p><b>PG SILESIA Sp. z o.o.</b></p> <p>Eksploatacja górnicza prowadzona w latach 2017- 2019 objęła zasięgiem Sołectwo Kaniów o pow. około 2,8 km<sup>2</sup>.</p> <p>W latach 2015- 2018 PG SILESIA wykonywała liczne działania profilaktyczne oraz naprawcze związane z ujawnianiem się wpływów eksploatacji górnicznej na powierzchnię terenu gminy Bestwina sołectwo Kaniów i obiekty tam zlokalizowane, m.in. takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odbudowa urządzeń wodnych np. naprawa przepustów,</li> <li>- regulacja spadków dna w ciekach wodnych jak rowy melioracyjne,</li> <li>- modernizacja, utrzymywanie, serwisowanie, konserwacja i remonty pompowni odwadniających, położonych przy ul. Wędkarskiej, Rybackiej, Osiedlowej i Mirowskiej,</li> <li>- obsługa ww. pompowni oraz ponoszenie kosztów zużycia energii elektrycznej,</li> <li>- przeglądy i remonty pomp,</li> <li>- odmulanie zbiornika pompowni przy ul. Wędkarskiej,</li> <li>- profilaktyczne zabezpieczenia nowobudowanych obiektów budowlanych,</li> <li>- profilaktyczne zabezpieczenie i usuwanie szkód w istniejących obiektach użyteczności publicznej,</li> <li>- przebudowa kanalizacji deszczowej,</li> <li>- dodatkowe obchody sieci infrastruktury technicznej.</li> </ul> <p>Łączne koszty poniesione w latach 2015- 2018 na działania naprawcze i profilaktyczne w obszarze gminy Bestwina wyniosły ok. 7,7 mln zł.</p>	działania naprawcze i profilaktyczne na kwotę ok. 7,7 mln zł.
Monitoring terenów zagrożonych powstawaniem osuwisk	<p><b>Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Karpacki</b></p> <p>Badania dotyczące monitoringu terenów zagrożonych powstawaniem osuwisk wpisane są w zadania ciągłe instytucji.</p>	-
Obserwacja terenów zagrożonych oraz ich rejestr (art. 110a ustawy Prawo ochrony środowiska)	<p><b>Powiat Bielski</b></p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem brak jest szczegółowych danych dotyczących realizacji zadania.</p>	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

### 4.6.2. Opis stanu obecnego

#### 4.6.2.1. Surowce naturalne

Złóża kopalin to naturalne skupienia minerałów, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej.

Zasady poszukiwania, dokumentowania oraz korzystania z kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (t.j.: Dz. U. z 2019 r., poz. 868 z późn. zm.). W ustawie tej rozstrzygnięto sprawę własności złóż kopalin oraz uregulowano problem ochrony zasobów poprzez wymóg ujmowania ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a także obowiązek kompleksowego i racjonalnego wykorzystania kopalin.

Posiadający koncesję na wydobycie złoża kopaliny jest zobowiązany zastosować środki niezbędne zarówno do ochrony złoża jak i do ochrony wód powierzchniowych i podziemnych a także do ochrony powierzchni ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązany jest prowadzić rekultywację oraz przywracać do właściwego stanu elementy przyrodnicze. Obszary poeksploatacyjne należy sukcesywnie i na bieżąco poddawać rekultywacji. Obowiązek ten ciąży na osobie powodującej utratę albo ograniczenie wartości użytkowej gruntu. Koszty rekultywacji ciążą na sprawcy.

W przypadku złóż nieeksploatowanych, które zostały udokumentowane złoża zabezpiecza się, jako zaplecze surowcowe. W 2018 roku zostały opracowane mapy rozmieszczenia wszystkich surowców na terenie całej Polski pn.: „Bilans złóż zasobów kopalin w Polsce według stanu na 30 grudnia 2017 roku”.

Według danych zamieszczonych Bilansie złóż zasobów kopalin w Polsce (stan na koniec 2017 roku) na terenie gminy Bestwina<sup>7</sup> zalegają złoża:

- Surowców ilastych ceramiki budowlanej w złożach:
  - Bestwina - złożo surowców ilastych z którego wydobycie zostało zaniechane o zasobach bilansowych geologicznych 206 tys. m<sup>3</sup>, złożo było eksploatowane do lipca 2007 roku.
- Węgla kamiennego wraz z kopalnią towarzyszącą metanem w złożach:
  - Dankowice – węgla kamiennego złożo szczegółowo rozpoznane o zasobach bilansowych geologicznych 115.684 tys. ton.
  - Silesia złożo o powierzchni 2184,80 ha i zasobach bilansowych geologicznych 504.273 tys. ton i zasobach przemysłowych 128.024 tys. ton, aktualnie eksploatowane przez Przedsiębiorstwo Górnicze Silesia Sp. z o.o. Kopalnię Węgla Kamiennego „Silesia” w Czechowicach-Dziedzicach z rocznym wydobyciem systemem ścianowym na zawał w ilości 925 tys. ton. W skład złoża węgla kamiennego wchodzi kopalina towarzysząca jaką jest metan.
  - Silesia głęboka – złożo metanu eksploatowane okresowo o zasobach geologicznych bilansowych 2791,15 mln m<sup>3</sup> i zasobach przemysłowych 1169,54 mln m<sup>3</sup>
- Kruszyw naturalnych w postaci piasków i żwirów w złożach:
  - Kaniów – złożo o zasobach bilansowych geologicznych 124 tys. ton eksploatowane okresowo przez Kruszywa Sprzęt Sp. z o.o.
  - Kaniów II-A złożo w którego wydobycie zostało zaniechane,
  - Kaniów III – złożo o zasobach bilansowych geologicznych 139 tys. ton i zasobach przemysłowych 139 tys. ton, aktualnie eksploatowane przez BUD-TOR Andrzej Kosmaty i Leszek Kosmaty Sp. J.
  - Kaniów IV - złożo o zasobach bilansowych geologicznych 9285 tys. ton i zasobach przemysłowych 6809 tys. ton, aktualnie eksploatowane przez BUD-TOR Andrzej Kosmaty i Leszek Kosmaty Sp. J. z roczną eksploatacją na poziomie 58 tys. ton.

PG SILESIA posiada Koncesję nr 162/94 z dnia 26.08.1994 roku, udzieloną Nadwiślańskiej Spółce Węglowej w Tychach na wydobywanie węgla kamiennego i metanu jako kopaliny towarzyszącej ze złoża KWK „SILESIA” położonego m.in. na terenie gminy Bestwina.

Decyzją z dnia 14.03.2008 roku, znak DGe/RR/487-1732/2003 Minister Środowiska potwierdził przejście praw i obowiązków wynikających w przedmiotowej koncesji na Kompanię Węglową S. A. w Katowicach.

Decyzją z dnia 09.12.2010 roku, znak DGiKGe-4771-19/59120/10/KO Minister Środowiska, za zgodą Kompani Węglowej S. A., przeniósł koncesję na rzecz Przedsiębiorstwa Górniczego „SILESIA” Sp. z o. o.

Powierzchnia gminy Bestwina w granicach Obszaru Górniczego „CZECHOWICE II” wynosi 7,63 km<sup>2</sup>. Eksploatacja górnicza prowadzona w latach 2017- 2019 obejmuje zasięgiem Sołectwo Kaniów o pow. około 2,8 km<sup>2</sup>, natomiast eksploatacja planowana na lata 2020- 2020 obejmie obszar o pow. około 2,78 km<sup>2</sup>.

Teren objęty wpływami eksploatacji górniczej PG SILESIA ze względu na korzystne warunki geologiczno-górnicze ugina się w sposób łagodny i nie występują deformacje nieciągłe, brak jest również zagrożenia tąpnięciami.

Na skutek wpływów eksploatacji górniczej w obiektach zagospodarowania powierzchni (kubaturowe i infrastruktury) mogą wystąpić uszkodzenia w postaci: uszkodzeń elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych, rozszczelnień obiektów liniowych i zakłóceń w ich funkcjonowaniu. Nie powoduje to jednak zagrożenia bezpieczeństwa powszechnego. Kopalnia prowadzi profilaktykę budowlaną i górniczą, a usuwanie ewentualnie powstałych awarii i uszkodzeń, kopalnia wykonuje na podstawie zawieranych ugód z właścicielami i użytkownikami obiektów oraz administratorami infrastruktury.

Na terenie górniczym, skutkiem obniżenia powstają rejonu gdzie nie ma możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych. Dla tych terenów kopalnia wybudowała przepompownię. Dla zapewnienia ciągłości pracy tych obiektów kopalnia prowadzi obsługę, serwisuje urządzenia, przeprowadza doraźne konserwacje i naprawy.

W przypadku wystąpienia zaburzeń spływu wód powierzchniowych spowodowane wpływami eksploatacji, kopalnia wykonuje zabiegi hydrotechniczne, polegające między innymi na konserwacji i utrzymywaniu rowów odwadniających i innych urządzeń hydrotechnicznych, regulacji spadków dna rowów lub też drenowaniu pól czy wykonywaniu odwodnienia istniejących budynków.

Skutkiem deformacji terenu może również być obniżenie obwałowań rzek lub zbiorników wodnych w zakresie wpływów. Uszkodzenie takie jest naprawiane poprzez nadbudowę korony wału.

<sup>7</sup> Baza Danych Państwowego Instytutu Geologicznego MIDAS, według danych z 31 grudnia 2017 roku

#### 4.6.2.2. Osuwiska

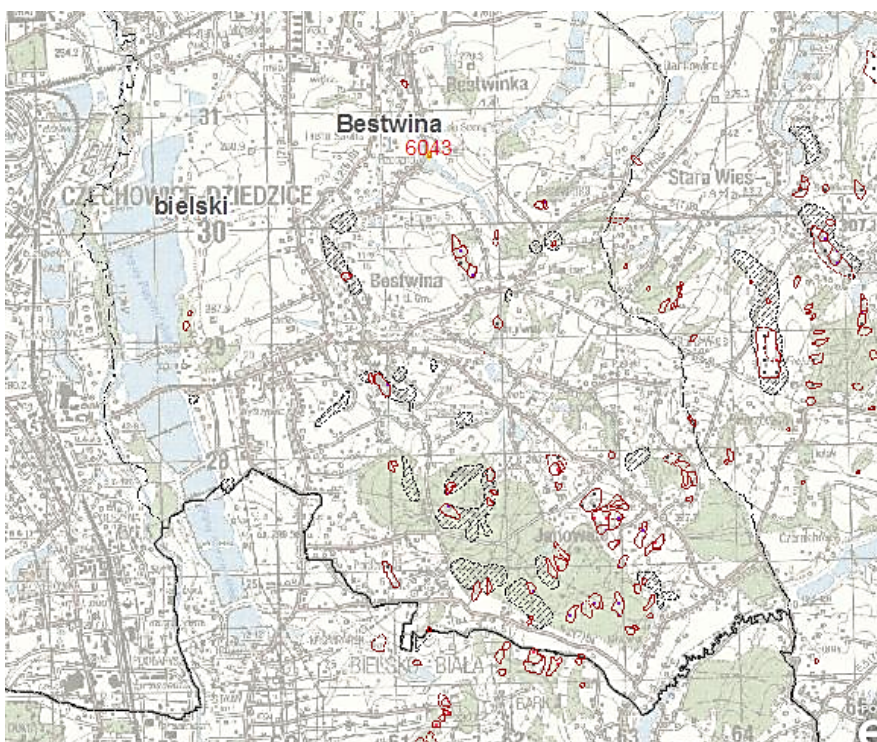
W Państwowym Instytucie Geologicznym od 2006 roku jest realizowany projekt System Osłony Przeciwoświsowej (SOPO). Celem projektu jest rozpoznanie i udokumentowanie wszystkich osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi w Polsce.

W Państwowym Instytucie Geologicznym od 2006 roku jest realizowany projekt System Ochrony Przeciwoświsowej (SOPO). Celem projektu jest rozpoznanie i udokumentowanie wszystkich osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi w Polsce. Wyniki Projektu są przedstawiane na mapach topograficznych w skali 1:10 000 i są pomocne w ocenie ryzyka osuwiskowego. W ramach Programu przeciwoświsowego SOPO prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Karpacki w 2010 roku opracował mapy zagrożeń osuwiskowych. W aplikacji SOPO na „Mapie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi dla Gminy Bestwina w skali 1:10000”, sporządzonej w ramach tego projektu w kwietniu 2010 roku udokumentowano 59 terenów zagrożonych ruchami masowymi, tereny te położone są głównie na terenie miejscowości Janowice.

Dokładne analizy wskazują, iż gmina Bestwina jest zagrożona w niewielkim stopniu, dlatego przeciwdziałanie rozwojowi tych ruchów powinno opierać się na działaniach profilaktycznych polegających na prowadzeniu obserwacji.

Aktualnie realizowany jest III etap SOPO, którego celem jest dalszy monitoring i aktualizacja map terenów osuwiskowych. Dla gminy Bestwina są wykonane zaktualizowane „Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi”. W chwili obecnej w gminie zidentyfikowano 62 osuwiska.<sup>8</sup>

Starosta Bielski prowadzi rejestr osuwisk na podstawie danych zamieszczonych w Bazie SOPO.



Rysunek 24 Lokalizacja terenów osuwiskowych na obszarze gminy Bestwina

Źródło: Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000, pow. bielski, woj. śląskie.  
<http://geoportel.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO> [dostęp 18 września 2019]

<sup>8</sup> Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000, gmina Bestwina, pow. bielski, woj. śląskie.  
<http://geoportel.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO> [dostęp 18 września 2019]

### 4.6.3. Analiza SWOT

Zasoby geologiczne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Zagrożenie osuwiskowe Ograniczenia w budownictwie na zboczach
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Część opłat za korzystanie ze środowiska oraz podatki stanowią źródło dochodu budżetu miasta	Zagrożenia potencjalnymi osuwiskami

Źródło: opracowanie własne

### 4.6.4 Cele i zadania środowiskowe z zakresu zasobów geologicznych

W ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.) oraz ustawie z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014, poz. 1789 z późn. zm.) a także w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2018, poz. 868 z późn. zm.), dokonano regulacji dotyczących ochrony zasobów środowiskowych pod względem szkód i odpowiedzialności za działania naprawcze, a także ochrony złóż kopalin, wód podziemnych i innych składników środowiska w związku z wykonywaniem prac i robót geologicznych i wydobywaniem kopalin.

Od 2006 roku także na terenie gminy Bestwina jest realizowany projekt System Osłony Przeciwoświsowej (SOPO). Celem projektu jest rozpoznanie i udokumentowanie wszystkich osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi w Polsce. Na terenie gminy Bestwina zarejestrowano ich 62. Dla gminy Bestwina są aktualne "Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi" z 2009 roku. Mapy te są okresowo aktualizowane pod kątem nowych i uaktywniających się osuwisk i dane te zamieszczane są na stronie internetowej Państwowego Instytutu Geologicznego oraz przekazywane są do Starostwa Powiatu w Bielsku- Białej, planuje się dokonanie kolejnej aktualizacji map dla gminy w 2019 roku.

Na podstawie tych danych Powiat Bielski prowadzi rejestr zawierający informacje o tych terenach. W związku z tym harmonogramie realizacji zadań własnych zapisano kontynuację obserwacji terenów zagrożonych oraz prowadzenie rejestru o tych terenach. W harmonogramie zadań monitorowanych zapisano zadanie polegające na kontynuacji Systemy Osłony Przeciwoświsowej SOPO, w tym opracowanie aktualizacji map osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi. Zadanie to realizowane będzie przez Państwowy Instytut Geologiczny w ramach środków budżetu państwa przyznanych na realizację tego działania.

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 30, 31, 32.

### 4.6.4 Wpływ zmian klimatu na górnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian

Zakłady górnicze ze względu na zajmowaną powierzchnię, zróżnicowanie obiektów i urządzeń mogą być narażone na wpływ zmian klimatu, a przede wszystkim na związane z nimi działania niekorzystnych zjawisk klimatycznych takich jak silne wiatry i intensywne opady.

Ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne lub długotrwałe deszcze i porywiste wiatry) już aktualnie sprawiają mniejsze lub większe problemy na obszarach zakładów wydobywczych. Służby odpowiedzialne za poszczególne obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa muszą zmagać się z likwidacją ich skutków. Jeśli prognozy zmian klimatu będą się potwierdzać, to problem będzie narastać, a z utrudnieniami spowodowanymi nawalnymi deszczami lub huraganowymi wiatrami służby zakładowe zmagać się będą coraz częściej. Można wytypować szereg prostych działań technicznych i organizacyjnych, które można wdrażać w celu likwidacji utrudnień związanych z omawianymi zjawiskami. Istotnym elementem adaptacji zakładów górniczych do zmian klimatu jest dostosowanie infrastruktury technicznej do przewidywanego niekorzystnego oddziaływania intensywnych zjawisk pogodowych. W tym zakresie zadania związane z adaptacją powinny polegać na usprawnieniu funkcjonowania infrastruktury, z uwzględnieniem danego czynnika oraz jednoczesnym wytypowaniem działań alternatywnych i awaryjnych. Działania adaptacyjne powinny być zdefiniowane dla każdego elementu infrastruktury, który wcześniej musi być zinwentaryzowany. Działania adaptacyjne powinny uwzględniać planowane inwestycje (budowę nowych obiektów i rozbudowę już funkcjonujących).

Ze względu na zróżnicowaną infrastrukturę i trudności w jej inwentaryzacji przez podmioty zewnętrzne, zakłady górnicze we własnym zakresie mogą opracować plany działań adaptacyjnych, uwzględniając najistotniejsze zagrożenia. Ponieważ sektor górnictwa jest związany z innymi sektorami i strukturami (gmina, powiat), zadania adaptacyjne mogłyby zostać podzielone na zadania własne i koordynowane (udział w finansowaniu). Wiele inicjatyw podejmowanych przez zakłady wydobywcze oraz gminy górnicze, pomimo że nie miały na celu

adaptacji do zmian klimatycznych, w rzeczywistości są przykładem przedsięwzięć noszących znamiona takich działań.

Przykładem może być rekultywacja zwałowisk odpadów powydobywczych, podczas której wykonuje się zabezpieczenia skarp przed erozją wodną i wietrzną, reguluje gospodarkę wodno-ściekową na obiekcie oraz wykonuje utwardzenia dróg technicznych.



## 4.7. Gleby

### 4.7.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długookresowy do roku 2022 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska		
Racjonalne wykorzystywanie zasobów glebowych		
Planowane zadania	Planowane zadania	Planowane zadania
Organizacja cyklicznych obchodów kultywowania rolniczych tradycji w połączeniu z pokazami i konkursami dla mieszkańców	<b>Gmina Bestwina, Koła Gospodyń Wiejskich</b> Gmina Bestwina organizuje corocznie obchody Święta Karpia Polskiego w Kaniowie, Janowickie Sianokosy oraz Dożynki Gminne.	-
Organizacja szkoleń i programów doradczych dla rolników i zainteresowanych produkcją rolniczą	<b>Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie Zespół Doradztwa Rolniczego w Bielsku – Białej</b> W latach 2016- 2018 na terenie gminy przeprowadzono następujące szkolenia, konsultacje i spotkania z rolnikami w tematyce: – wprowadzenie do produkcji nowych odmian zbóż (16 osób), – dopłaty bezpośrednie (21 osób), – rolniczy handel detaliczny (10 osób), – PROW 2014- 2020 (21 osób), – BHP w gospodarstwie rolnym (21 osób).	4 tematy szkoleń 21 uczestników
Okresowa kontrola zawartości metali ciężkich i pH w glebach Utrzymywanie gruntów rolnych w dobrej kulturze rolnej	<b>Gmina Bestwina</b> W okresie 2015- 2018 Gmina Bestwina nie pośredniczyła w zakupie wapna dla rolników. Nie przeprowadzono również badań gleb. <b>OSCHR</b> W latach 2016- 2018 na zlecenie rolników z terenu gminy wykonano 9 badań na zakwaszenia gleby. W okresie sprawozdawczym nie otrzymano zleceń na badanie zawartości metali ciężkich z terenu gminy <b>Właściciele gruntów rolnych</b> W okresie sprawozdawczym brak jest dokładnych danych dotyczących realizacji zadania przez właścicieli gruntów.	-
Udzielania dopłat bezpośrednich dla rolników Udzielenie dopłat do kwalifikowanego materiału siewnego	<b>Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa</b> W latach 2016-2017 w Gminie Bestwina złożono po 7 wniosków o płatności rolnośrodowiskowe na powierzchnię odpowiednio: 66,68 ha i 63,19 ha. W roku 2018 złożono 4 wnioski o płatności na powierzchnię 41,47 ha.	11 wniosków na powierzchnię 171,34 ha

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

### 4.7.2. Opis stanu obecnego

#### 4.7.2.1. Gleby

Gleby występujące na terenie gminy to pseudobielice i gleby brunatne kwaśne wykształcone z glin i ilów wietrzonych oraz utworów lessowych. Dolinę Soły i Białej wypełniają mady pyłowe i gliniaste, występują tu również gleby brunatne wylugowane z utworów lessowych z fragmentami czarnych ziem.

Ze względu na możliwości prowadzenia produkcji rolniczej gminę Bestwina można podzielić na trzy rejony:

- rejon pierwszy jest najkorzystniejszy dla rozwoju funkcji mieszkaniowej i usługowej, obsługi rolnictwa i ludności. Występują tu tereny rolne o najkorzystniejszych warunkach do prowadzenia intensywnej gospodarki polowej, sadownictwa i hodowli ryb. Rejon ten obejmuje sołectwo Bestwina i Bestwinka,
- rejon drugi ze względu na występujące surowce naturalne najkorzystniejszy jest dla rozwoju funkcji przemysłowych, szczególnie przemysłu wydobywczego i produkcji materiałów budowlanych. Tereny poeksploatacyjne z charakterystycznymi obniżeniami tereny, wyrobiskami, akwenami wodnymi stwarzają dogodne warunki do zagospodarowania sportowego i rekreacyjnego. Rejon ten obejmuje sołectwo Kaniów; Działalność eksploatacyjna węgla i kruszyw naturalnych na terenie Gminy przyczyniła się do przesuszenia gleb, co powoduje zmniejszenie jej przydatności do upraw rolniczych,
- rejon trzeci ze względu na atrakcyjne ukształtowanie terenu i warunki agroekologiczne najkorzystniejszy jest dla rozwoju upraw ogrodniczo – sadowniczych, rozwoju rekreacji oraz budownictwa niskiego. Rejon ten obejmuje sołectwo Janowice oraz południową część sołectwa Bestwina.

Na terenie gminy Bestwina zalegają gleby należące głównie do klasy III i IV - są to grunty średnio dobre i średnie dla rozwoju rolnictwa.

Najkorzystniejszymi warunkami dla rozwoju i prowadzenia gospodarki polowej, upraw zielonych i sadownictwa ma sołectwo Bestwina ze względu na największą powierzchnię terenów średnio dobrych:

- w klasie III - 101 ha,
- w klasie IIIa - 188 ha,
- w klasie IIIb - 388 ha.

#### 4.7.2.2. Struktura użytkowania terenu

Ogólna powierzchnia gminy Bestwina wynosi 3792 ha z czego 71,07 % stanowią użytki rolne, a z tego 49,29% to grunty orne. Gmina Bestwina to obszar o niskim poziomie lesistości – 9,36 %. Strukturę użytkowania gruntów zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 13 Struktura użytkowania gruntów gminy Bestwina

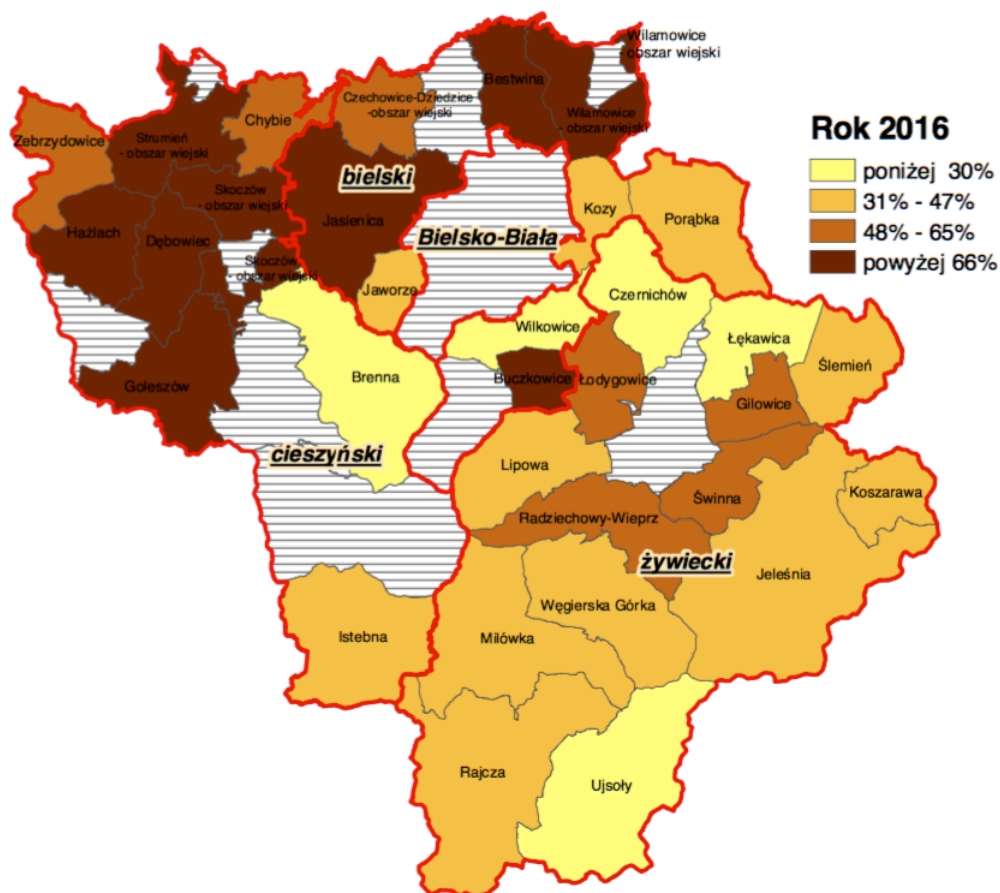
Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
powierzchnia ogółem	3792	100,00
powierzchnia lądowa	3721	98,13
użytki rolne razem + grunty rolne zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych np. LzR3B	2695	71,07
użytki rolne - grunty orne	1869	49,29
użytki rolne - sady	2	0,05
użytki rolne - łąki trwałe	228	6,01
użytki rolne - pastwiska trwałe	258	6,80
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	99	2,61
użytki rolne – grunty pod stawami	217	5,72
użytki rolne - grunty pod rowami	22	0,58
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	436	11,50
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	355	9,36
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	81	2,14
grunty pod wodami razem	71	1,87
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	50	1,32
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	21	0,55
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	396	10,44
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	169	4,46
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	10	0,26
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	37	0,98
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	1	0,03
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	10	0,26
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	136	3,59



grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne – kolejowe	15	0,40
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - inne	13	0,34
grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne	5	0,13
nieużytki	184	4,85
tereny różne	10	0,26

Źródło: GUS, 2019

W 2013 roku użytkowanych rolniczo było 2701 ha ziemi, aktualnie jest to 2695 ha. Oznacza to zmniejszenie powierzchni gruntów ornych o 6 ha (0,23%). W 2013 roku łąki i pastwiska (229 ha i 259 ha) stanowiły 12,87% powierzchni użytkowanej rolniczo. Aktualnie jest to odpowiednio 228 ha i 258 ha i jest to 12,81% powierzchni użytków rolnych.



Rysunek 25 Udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni gmin subregionu południowego w tym gmin powiatu bielskiego

Źródło: „Analiza struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie śląskim w 2016 roku” opracowana w maju 2016 roku przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami.

Na podstawie „Analizy struktury własności i sposobu użytkowania gruntów w województwie śląskim w 2016 roku” opracowanej przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami oceniono, iż udział użytków rolnych w gminie Bestwina na tle innych gmin powiatu bielskiego jest jednym z większych i wynosi powyżej 66% powierzchni.

#### 4.7.2.1. Rolnictwo

Aktualnie według danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (na koniec 2018 roku) na podstawie zgłoszeń właścicieli zwierząt gospodarskich wynika iż hodowanych jest 414 sztuk bydła, 21 owiec, 3 kozy oraz 1088 szt. świń. Porównując te dane do danych pochodzących z 01.01.2017 r. wynika, iż ilość zwierząt hodowlanych spadła, co wskazuje na zmniejszenie znaczenia rolnictwa.

Teren gminy obejmuje swoim działaniem Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Bielsku- Białej oraz Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Częstochowie, które okresowo przeprowadzają szkolenia dla rolników oraz konsultacje i porady. W ostatnich latach PZDR w Bielsku- Białej przeprowadził szkolenia w których uczestniczyły osoby z terenu powiatu bielskiego, udzielił pomocy w wypełnianiu wniosków o dopłaty oraz wniosków rolno środowiskowych i klimatycznych jednocześnie udzielono także kilkaset porad i konsultacji. W ramach tych działań okresowo i cyklicznie w urzędach gmin należących do powiatu bielskiego odbywają się dyżury pracowników PZDR. Porady dotyczą głównie wypełniania wniosków obszarowych oraz wniosków o dofinansowania unijne. Część z tych usług realizowana jest bezpłatnie, natomiast wnioski o dofinansowanie pochodzące ze środków unijnych są płatne.

W całym powiecie w tym na terenie gminy Bestwina Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Katowicach prowadzi kontrole gospodarstw rolnych pod kątem materiału siewnego, szkółkarskiego oraz szkodników, patogenów i organizmów kwarantannowych. W ostatnich latach WIORIN na terenie gminy przeprowadził 44 kontrole materiału siewnego, 49 kontroli punktów prowadzących obrót środkami ochrony roślin, pobrano 11 prób do badania na pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych oraz wykonano 150 obserwacji fitosanitarnych roślin pod kątem występowania organizmów niekwarantannowych. Wyniki badań i obserwacji wskazują, iż nie ma znaczących przypadków patogenów i szkodników roślin uprawnych co w powiązaniu z znikomymi przypadkami niewłaściwego stosowania środków ochrony roślin i brakiem odnotowanych zanieczyszczeń gleb sprawia że uprawy na terenie powiatu bielskiego pozbawiane są chorób, szkodników i zanieczyszczeń chemicznych.<sup>9</sup>

#### 4.7.2.1. Badania gleb

Od 2015 roku działa program "Grunt to wiedza", jest to ogólnopolski, bezpłatny program badań pH gleb oraz zasobności w składniki odżywcze, w tym na kwasowość oraz zawartość fosforu, potasu i magnezu, jednocześnie rolnicy we własnym zakresie zlecają głównie pod kątem ustalania dawek nawożenia badania gleb na pH i zawartość składników mineralnych. Rolnicy mają możliwość w każdym momencie zlecenia wykonania badań gleb na własny koszt w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej Gliwicach. Najczęściej takie badania wykonywane są w celu ustalania dawek nawożenia. W ostatnich latach na zlecenie rolników z terenu gminy w OSCHR wykonano 9 badań na zakwaszenia gleby. Nie otrzymano zleceń na badanie zawartości metali ciężkich z terenu gminy.

Badania gleb na obszarze województwa śląskiego, w tym powiatu bielskiego prowadzone są w oparciu o „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski”, który stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi.

#### 4.7.3. Analiza SWOT

Gleby	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Brak istotnych patogenów i szkodników Rozwój agroturystyki	Zmniejszanie się powierzchni zajmowanej pod produkcje rolniczą Brak badań gleb na terenie gminy
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Możliwości korzystania z porad w ZDR i ARIMR Rozwój agroturystyki	Zmniejszanie się zainteresowania rolnictwem na korzyść działalności turystycznej

Źródło: opracowanie własne

#### 4.7.4 Cele i zadania środowiskowe z zakresu ochrony gleb

W celu ekonomicznej i ekologicznej racjonalizacji wykorzystania gleb należy dążyć do ograniczania wykorzystania gleb w sposób niezgodny z ich walorami przyrodniczymi, dostosowania formy zagospodarowania do naturalnego potencjału gleb, eliminacji produkcji rolniczej lub odpowiedniej zmiany upraw na glebach zanieczyszczonych.

Czynnikami, które znacznie różnicują jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej w gminie i sugerują zmianę (ekonomiczne i ekologiczne aspekty) wykorzystania obszarów obecnie rolniczych jest ukształtowanie terenu w tym aktywność osuwiskowa oraz coraz większe zainteresowanie turystyczne tym obszarem.

Na terenie gminy corocznie prowadzone są kontrole dotyczące stanu zanieczyszczenia środkami ochrony roślin gleb, materiału siewnego, czy szkółkarskiego, a także organizmów kwarantannowych, które wykazują, iż brak jest

<sup>9</sup> na podstawie danych WIORIN pismo z OBB.1331.3.2019 z dnia 22 lipca 2019 r.

istotnych zanieczyszczeń gleb rolniczych, badania nie wykazują istnienia znaczących ilości patogenów i szkodników upraw rolniczych. W związku z tym w harmonogramach zadań zapisano iż Zespół Doradztwa Rolniczego będzie prowadził prace związane z promocją rolnictwa ekologicznego i agroturystyki oraz prowadził waloryzację terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej ekologicznej żywności.

W ramach działalności kontrolnej Główny Inspektorat Ochrony Środowiska będzie prowadził jako kontynuacja badania gleb ornyczych, a Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa wykonywał będzie kontrole zanieczyszczenia płodów rolnych środkami ochrony roślin. Zadania te finansowane będą ze środków własnych GIOŚ oraz WIORIN.

W harmonogramie realizacji zadań dla Starosty powiatu bielskiego zapisano zadanie wynikające z ustawy prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm. art. 101d). Jest to zadanie dotyczące identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. W razie potrzeby starosta sporządza wykaz, a także prowadzi badania gruntu i wód na terenach stwarzających największe zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi.

Cennym działaniem, przyczyniającym się do zwiększenia świadomości ekologicznej i rolniczej, jest organizacja spotkań informacyjnych, konferencji, szkoleń i akcji informacyjnych połączonych z praktycznymi zajęciami dla rolników, zainteresowanych produkcją rolną a także właścicieli gospodarstw predestynujących do ekologicznych i agroturystycznych. Działania przy współudziale z powiatem przeprowadzane przez Zespół Doradztwa Rolniczego oraz Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa finansowane z ich własnych środków finansowych.

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 33, 34.

## 4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 4.8.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długookresowy do roku 2022 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Minimalizacja ilości powstających odpadów, wzrost odzysku odpadów i ograniczenie składowania odpadów		
Planowane zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
<b>Od stycznia 2013 r. zmianie uległa ustawa o odpadach, która wyłączyła powiaty i gminy z obowiązku sporządzania planów gospodarki odpadami oraz wykonywania sprawozdawczości z zakresu planów gospodarki odpadami.</b>		
Wydawanie decyzji w sprawie usuwania odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych	<b>Wójt Gminy Bestwina</b> W roku 2015 zlikwidowano 2 dzikie wysypiska śmieci. Zebrano łącznie 0,4t odpadów.	Likwidacja 2 dzikich wysypisk śmieci
Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów	<b>Gmina Bestwina, właściciele terenów</b> Nielegalnie podrzuczone odpady komunalne a zjawisko tak zwanych „dzikich wysypisk” to dwa odrębne zdarzenia. W przypadku nielegalnego podrzucenia odpadów należy rozpatrywać dwa przypadki: - podrzucenie odpadów na nieruchomości gruntowe prywatne, w przypadku takiego zgłoszenia do UG, organ po oględzinach wzywa właściciela nieruchomości do uprzątnięcia terenu i poinformowania organ o załatwieniu sprawy. - podrzucenie odpadów na nieruchomości gruntowe należące do Skarbu Państwa lub jst – po oględzinach sprawa zostaje zgłoszona na Policję, a teren zostaje uporządkowany przez pracowników gospodarczych gminy. Sprawy zgłoszone na Policję do końca 2018 roku zostały zakończone, ze względu na niewykrycie sprawcy. Na terenie gminy Bestwina odnotowano występowanie 2 dzikich wysypisk w latach 2015-2018.	-
Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowanie Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bestwina do roku 2032	<b>Gmina Bestwina</b> W 2015 roku został opracowany „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Bestwina”. W ramach programu przeprowadzono inwentaryzację wszystkich posesji prywatnych w aspekcie występowania wyrobów zawierających azbest. W ramach realizacji zadania w roku 2015 podpisano umowę z firmą EKO TEAM CONSULTING na opracowanie programu usuwania wyrobów zawierających azbest. Program został dofinansowany ze Środków Ministerstwa Gospodarki w wysokości 9 800,00 zł. Całkowity koszt programu to 12 300,00 zł. W roku 2016 została podpisana umowa z firmą EKO-GRUNT na odbiór i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest. Do projektu złożono 55 wniosków, a odebranych zostało ok. 88 ton azbestu. Na zadanie otrzymano dotację z WFOŚiGW oraz NFOŚiGW w wysokości 29 969,41 zł. W roku 2017 została podpisana umowa z firmą Środowisko i Innowacje Sp. z o. o. na odbiór i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest. Do projektu złożono 55 wniosków, a odebranych zostało ok. 70 ton azbestu. Na zadanie otrzymano dotację z WFOŚiGW oraz NFOŚiGW w wysokości 15 978,28 zł.	usunęto 158 ton azbestu
Modernizacja i doskonalenie systemu gospodarki odpadami w tym rozbudowa PSZOK	<b>Gmina Bestwina</b> W okresie objętym sprawozdaniem brak jest szczegółowych danych dotyczących realizacji zadania.	-
Zakończenie rekultywacji składowiska odpadów w Kaniowie	<b>Gmina Bestwina</b> W okresie objętym sprawozdaniem zadanie nie było realizowane	-
Działalność edukacyjna w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczania ich powstawania	<b>Gmina Bestwina</b> W 2017 roku w ramach prowadzenia edukacji ograniczania ilości odpadów na terenie gminy, zakupiono 320 sztuk kompostowników dla mieszkańców gminy. Koszt zakupu: 59 040 zł.	

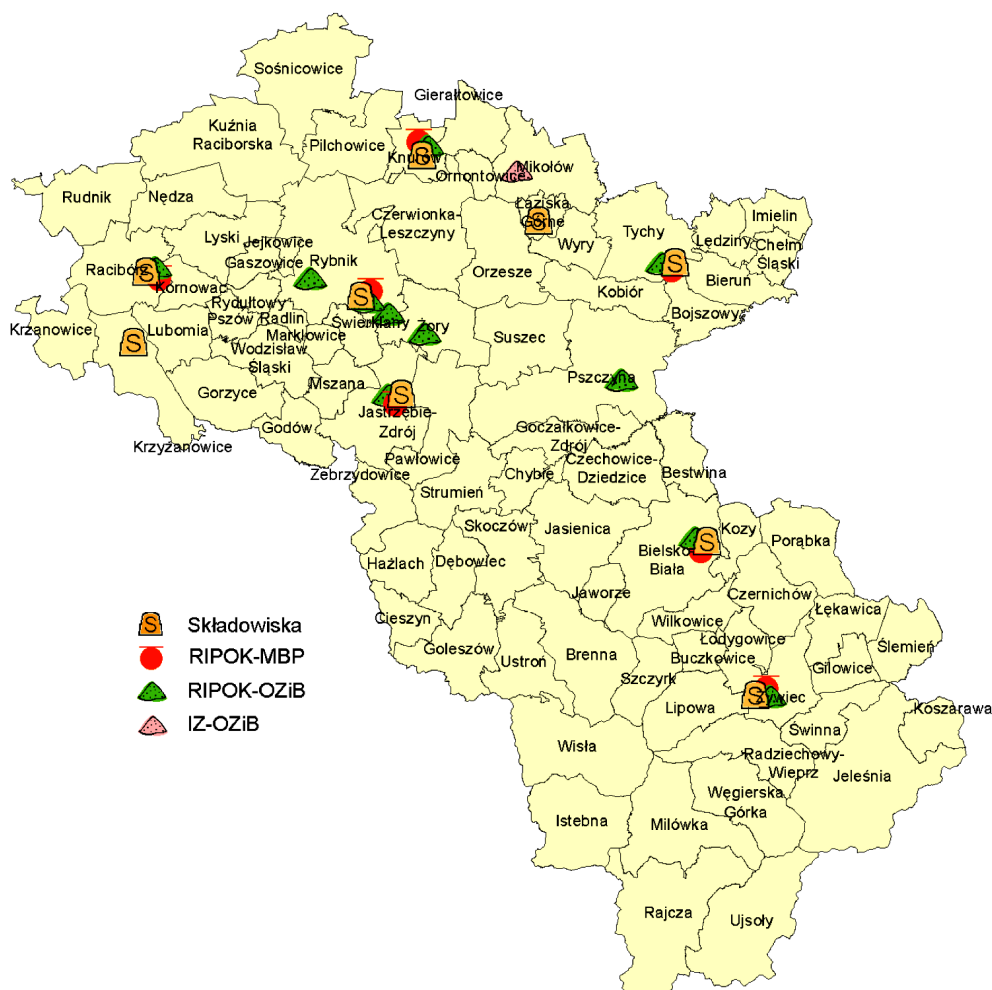
	<p>W związku ze zmianą aktów prawa miejscowego w 2018 roku przeprowadzono kampanie edukacyjną dotyczącą nowych zasad gospodarowania odpadami komunalnymi po 1 marca 2018 roku. Mieszkańcy z początkiem roku otrzymali informację w postaci ulotek najpierw o terminie zmiany sposobu segregacji a później o jej rodzajach. Ponadto w gminnym magazynie, na stronie internetowej Urzędu były zamieszczane wzmianki o zmianie sposobu segregacji.</p> <p>W trzecim kwartale 2018 roku został ogłoszony konkurs ECOBEST mający na celu nagrodzenie mieszkańców gminy, którzy w swoim gospodarstwie wdrożyli stosowanie zasad RRR (reduce, reuse, recycle)</p>	
Przeprowadzanie kontroli przedsiębiorców w zakresie gospodarowania odpadami	<p><b>Gmina Bestwina</b></p> <p>W okresie objętych sprawozdaniem gmina przeprowadziła 47 kontroli dot. segregacji odpadów na terenie gminy. W pięciu wypadkach stwierdzono uchybienia.</p> <p><b>WIOŚ w Katowicach</b></p> <p>W latach 2016- 2018 na terenie gminy przeprowadzono 3 kontrole przestrzegania przez przedsiębiorców przepisów w zakresie gospodarowania odpadami. W 2 przypadkach stwierdzono nieprawidłowości</p>	<p>47 kontroli przeprowadzonych przez gminę</p> <p>3 kontrole przeprowadzone przez WIOŚ</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

#### 4.8.2. Opis stanu obecnego

Na terenie gminy Bestwina źródłami wytwarzanych odpadów są:

- gospodarstwa domowe, w których powstają także odpady wielkogabarytowe oraz niebezpieczne,
- obiekty infrastruktury społecznej i komunalnej,
- obszary ogrodów, parków, cmentarzy, targowisk,
- ulice i place,
- przedsiębiorstwa i firmy prowadzące działalność gospodarczą.



Rysunek 26 Lokalizacja gminy Bestwina na tle III regionu gospodarki odpadami

Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016- 2022, 2017

Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, wskaźnik ich nagromadzenia, jak również ich struktura oraz skład są uzależnione od różnych uwarunkowań lokalnych. Należy do nich: poziom rozwoju gospodarczego obszaru, zaamożność społeczeństwa, rodzaj zabudowy mieszkalnej, sposób gospodarowania zasobami, przyzwyczajenia w konsumpcji dóbr materialnych, a także cechy charakterologiczne mieszkańców i ich podatność na edukację ekologiczną. Największy wpływ na ilość i skład morfologiczny powstających odpadów komunalnych w danej społeczności mają pojedyncze decyzje zapadające w trakcie zakupów poszczególnych towarów i wyboru rodzaju opakowania.

Do celów niniejszego opracowania wykorzystano dane pochodzące z rocznych sprawozdań z gospodarowania odpadami, rocznych analiz gospodarki odpadami za lata 2015-2018 oraz dane GUS.

W 2017 roku uchwałą Nr V/37/7/2017 z dnia 24 kwietnia 2017 roku Sejmik Województwa Śląskiego przyjął „Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022”.

W obowiązującym Planie określono regiony gospodarki odpadami komunalnymi i regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach gospodarki odpadami komunalnymi oraz instalacje zastępcze do obsługi tych regionów.

Zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami aktualnie gospodarkę komunalną regionu III obsługują regionalne instalacje:

- Zakład Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o., ul. Rybnicka 125, 47-400 Racibórz,
- Zakład Techniki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Okrężna 5, 44-240 Żory,
- Zakład Zieleni Miejskiej w Rybniku, ul. Pod Lasem 64, 44-210 Rybnik,
- PPHU KOMART Sp. z o.o., ul. Szpitalna 7, 44-194 Knurów,
- COFINCO POLAND Sp. z o.o., ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice,
- Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o., ul. Zdrojowa, 43-200 Pszczyzna,

- SEGO Sp. z o.o., ul. Oskara Kolberga 65, 44-251 Rybnik,
- BEST-EKO” Sp. z o.o., ul. Gwarków 1, 44-240 Żory,
- Zakład Gospodarki Odpadami S.A., ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko-Biała,
- BESKID ŻYWIEC Sp. z o.o., ul Kabaty 2, 34-300 Żywiec,
- MASTER - Odpady i Energia Sp. z o.o., ul. Lokalna 11, 43-100 Tychy.

Na terenie gminy Bestwina nie ma żadnej instalacji związanej z przetwarzaniem odpadów. Na podstawie zawartego porozumienia międzygminnego z Gminą Bielsko- Biała z dnia 14 października 2014 r. cały strumień odpadów komunalnych z terenu Gminy Bestwina jest dostarczany do RIPOK-Zakładu Gospodarki Odpadami S.A. zlokalizowanego w Bielsku- Białej przy ul. Krakowskiej 315d.

#### **4.8.2.1. Zasady gospodarowania odpadami na terenie gminy**

Od 1 lipca 2013 r. odbiór odpadów komunalnych odbywa się na podstawie zapisów znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. W oparciu o zapisy powyższej ustawy Rada Gminy Bestwina uchwaliła akty prawa miejscowego regulujące zasady utrzymania czystości i porządku jak i szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Podmiotami odbierającymi (a tym samym wykonawcami usługi) są wyłonione w trybie zamówienia publicznego przedsiębiorstwa. Od 01.07.2016 r do 28.02 2018r. skutkiem wygrania przetargu, odpady z terenu gminy Bestwina odbierało Konsorcjum firm: PHU OPERATUS Marian Krajewski z siedzibą 43- 300 Bielsko- Biała ul. Cyniarska 38 i OPERATUS Sp. z .o.o. Sp. K. 43-384 Jaworze ul. Cieszyńska 291 z Podwykonawcą REZBUD s.c. z siedzibą 43-512 Bestwina ul. Plebańska 21. Od 01.03.2018 do 28.02.2021r za odbiór odpadów komunalnych odpowiada firma PHU OPERATUS Marian Krajewski z siedzibą 43- 300 Bielsko- Biała ul. Cyniarska 38.

Regulamin utrzymania czystości i porządku określa rodzaje odbieranych odpadów, rodzaje pojemników na nieruchomościach oraz częstotliwości odbieranych frakcji. W oparciu o ww. zapisy sporządzono Harmonogram odbioru odpadów komunalnych precyzujący terminy odbioru poszczególnych odpadów z nieruchomości. Harmonogram ten podawany jest do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty.

Przedsiębiorstwo bezpośrednio od właścicieli nieruchomości odbiera niesegregowane odpady komunalne w formie tzw. balastu oraz odpady selektywnie zbierane takie jak:

- papier i tektura oraz opakowania z papieru i tektury
- szkło i opakowania ze szkła,
- tworzywa sztuczne, w tym opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania wielomateriałowe oraz metale i opakowania z metali,
- odpady ulegające biodegradacji „BIO”,
- pozostałości po segregowaniu.

Mieszkańcy gminy mogą oddawać do wyznaczonych miejsc zużyte baterie i akumulatory (specjalny pojemnik w budynku Urzędu Gminy) oraz przeterminowane leki (specjalny pojemnik w aptece w sołectwie Bestwina oraz w sołectwie Kaniów).

Jednocześnie wszystkie rodzaje odpadów między innymi takie jak:

- meble i inne odpady wielkogabarytowe
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
- zużyte opony (do średnicy 120cm)
- świetlówki
- odpady komunalne ulegające biodegradacji i odpady zielone
- surowce opakowania zmieszane  
opakowania ze szkła
- opakowania z papieru i tektury
- opakowania z tworzyw sztucznych
- popiół i żużel
- niesegregowane odpady komunalne  
gruz niezanieczyszczony innymi odpadami
- styropian, folię budowlaną, opakowania po farbach

mieszkańcy mogą samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zlokalizowanego w Kaniowie przy ulicy Młyńskiej.

Uchwałą Rady Gminy Bestwina ustalono wysokość opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Opłaty są uzależnione od ilości osób zamieszkujących dane gospodarstwo domowe oraz od tego czy mieszkańcy deklarują selektywne gromadzenie odpadów. W zamian za uiszczoną opłatą odbierana jest każda ilość niesegregowanych odpadów komunalnych oraz każda ilość odpadów selektywnie zbieranych takich jak papier, tworzywa sztuczne, metal, opakowania wielomateriałowe, szkło oraz odpady komunalne ulegające biodegradacji.

Zapisy ustawy o utrzymaniu czystości i porządku regulują także kwestię odpadów ciekłych. Właściciele nieruchomości na których zlokalizowana są zbiorniki bezodpływowe zobowiązani są posiadać umowę z jednym z przedsiębiorców posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych.

Częstotliwość opróżniania zbiorników bezodpływowych winna wynikać z ilości zużytej wody na nieruchomości i pojemności zbiornika bezodpływowego jednak opróżnianie nie powinno być dokonywane rzadziej niż co kwartał.

Gospodarowanie odpadami podlega rocznemu obowiązkowi sprawozdawczości. Do 31 marca każdego roku wójt przedkłada sprawozdanie Marszałkowi Województwa oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Corocznie opracowywana jest także Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi.

Głównymi celami w zakresie gospodarki odpadami jest doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych oraz redukcja strumienia odpadów komunalnych zmieszanych kierowanych do instalacji przetwarzania odpadów komunalnych.

#### 4.8.2.2. Ilości zebranych odpadów

Według stanu na dzień 31.12.2018 r. odpady odbierano od 10 913 mieszkańców, dla porównania w 2015 roku odebrano odpady od 10 625 mieszkańców (3 073 nieruchomości zamieszkałych)..

W 2018 r. zebrano 3 797,487 Mg odpadów z gospodarstw domowych, w tym 516,260 Mg czyli około 14% stanowiły odpady zmieszane. Dla porównania w 2015 roku odpady zmieszane stanowiły 9,90% wszystkich zebranych i odebranych odpadów.

W stosunku do lat ubiegłych ilość mieszkańców wynikająca z rejestru zameldowanych ma tendencję wzrostową. W porównaniu z rokiem 2013 nastąpił wzrost o ok. 6,5%, a w odniesieniu do roku 2017 o ok. 1%.

Według danych zamieszczonych w sprawozdaniach z gospodarowania odpadami z terenu gminy w latach 2015-2018 zebrano ilości odpadów jak przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14 Ilości zebranych odpadów z terenu gminy Bestwina

Odpady komunalne	Jednostka miary	2015	2016	2017	2018
ogółem	Mg	3 164,152	2 922,808	3 681,171	3 797,487
Odpady zmieszane	Mg	313,10	442,23	318,82	516,260
Odpady selektywnie gromadzone	Mg	2 850,358	2 480,578	3 362,351	3 281,227
Udział procentowy odpadów selektywnie gromadzonych	%	90,08	84,87	91,34	86,41

Źródło: Sprawozdania z gospodarowania odpadami oraz Analizy stanu gospodarki odpadami za lata 2015, 2016, 2017 i 2018, Bestwina

Według powyższych danych wynika, iż ilości zbieranych i odbieranych odpadów corocznie się zwiększają, co jest dowodem na zmniejszanie się niekontrolowanego pozbywania się odpadów.

Udział odpadów selektywnie gromadzonych, w latach 2015- 2018 znajduje się na podobnym poziomie, od około 85% do około 90%.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2012 r. poz. 676), określa poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Jeżeli osiągnięty w roku rozliczeniowym poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania jest równy bądź mniejszy ( $TR = PR$  lub  $TR < PR$ ) niż poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania wynikający z załącznika do ww. rozporządzenia, to poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zostanie osiągnięty. W okresie 2015-2018 gmina Bestwina osiągnęła:



- w 2015 roku 0%,
- w 2016 roku 0%,
- w 2017 roku 32%
- w 2018 roku 38%.

Gmina osiągnęła wymagane przepisami prawa poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 645), poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła. W okresie 2015-2018 gmina Bestwina osiągnęła:

- w 2015 roku 35%,
- w 2016 roku 37%,
- w 2017 roku 39%,
- w 2018 roku 42%.

Gmina osiągnęła wymagane przepisami prawa poziomy odzysku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 645), poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych. W okresie 2015-2018 gmina Bestwina osiągnęła:

- w 2015 roku 93%,
- w 2016 roku 95%,
- w 2017 roku 96%,
- w 2018 roku 94%.

Gmina osiągnęła wymagane przepisami prawa poziomy odzysku.

W gospodarce odpadami komunalnymi w dalszym ciągu dąży się do:

- objęcia zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców,
- zapewnienia objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów,
- osiągnięcia zakładanych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów.

Wszystkie te cele są osiągnięte, wszystkie posesje zamieszkałe i niezamieszkałe są objęte systemem zbiórki odpadów. Prowadzona jest selektywna zbiórka, a zakładane poziomy odzysku odpadów aktualnie są osiągnane – co jest sukcesem.

#### **4.8.2.3. Azbest**

Na właścicielu, zarządcy bądź użytkownika nieruchomości, na której znajdują się wyroby zawierające azbest, ciąży obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania – obowiązek tzw. inwentaryzacji. Inwentaryzacja jest wykonywana na podstawie spisu z natury.

Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami powinny przedkładać informację wójtowi gminy. Podmioty prawne działające na terenie gminy Bestwina, a posiadające lub użytkujące wyroby zawierające azbest powinny przedkładać informację bezpośrednio marszałkowi województwa śląskiego.

Dane należy raportować corocznie do 31 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy. Zebrane od osób fizycznych informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu wójt przedkłada marszałkowi województwa do 31 marca każdego roku w formie aktualizacji Bazy Azbestowej.

Na terenie gminy Bestwina w 2015 roku opracowano Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy, w ramach którego przeprowadzono inwentaryzację wszystkich posesji prywatnych w aspekcie występowania wyrobów zawierających azbest. Według danych zamieszczonych w PUA wynika, iż łączną powierzchnię zinwentaryzowanych wyrobów zlokalizowanych na terenie gminy oszacowano w trakcie inwentaryzacji na około 34 059 m<sup>2</sup> oraz 10 mb rur, co po przeliczeniu według przelicznika Bazy Azbestowej daje 375,052 Mg. Zewidencjonowano 244 lokalizacje azbestu, w tym 228 obiektów i 16 miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

W roku 2016 została podpisana umowa z firmą EKO-GRUNT na odbiór i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest. Do projektu złożono 55 wniosków, a odebranych zostało ok. 88 ton azbestu. Na zadanie otrzymano dotację z WFOŚiGW oraz NFOŚiGW w wysokości 29 969,41 zł.

W roku 2017 została podpisana umowa z firmą Środowisko i Innowacje Sp. z o. o. na odbiór i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest. Do projektu złożono 55 wniosków, a odebranych zostało ok. 70 ton azbestu. Na zadanie otrzymano dotację z WFOŚiGW oraz NFOŚiGW w wysokości 15 978,28 zł.

Według danych Bazy Azbestowej na terenie gminy Bestwina zostało jeszcze do usunięcia (według stanu na wrzesień 2018 roku) 217,052 Mg wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z zapisami wojewódzkiego Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032 jednym z obowiązków wójta gminy jest przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, w związku z tym zasadne jest przeprowadzenie kolejnej aktualizacji po około pięciu latach. Działania te dadzą obraz szybkości usuwania azbestu i ilości jeszcze pozostałej do usunięcia.

#### 4.8.2.4. Edukacja ekologiczna

Najwięcej akcji edukacyjnych w ostatnich latach dotyczy gospodarki odpadami. W związku z tym, iż wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska nie przewidują osobnego rozdziału dotyczącego edukacji ekologicznej działania te zostaną opisane w części dotyczącej gospodarowania odpadami.

Na terenie gminy prowadzone są okresowo akcje edukacyjne zarówno przez Gminę, jak i inne instytucje zajmujące się ochroną środowiska, lasami czy edukacją. Są to działania okazjonalne, okresowe a także cykliczne, które już na stałe wpisały się w harmonogram imprez i wydarzeń z udziałem różnorodnych instytucji zaangażowanych w ekologię i ochronę środowiska. Niemniej jednak zawsze edukacja jest potrzebna i założeniem Gminy Bestwina jest zwiększanie jej skuteczności i zasięgu, a także zakresu. Informacje ekologiczne na bieżąco zamieszczane są na stronie internetowej, a także poprzez tablice informacyjną w Urzędzie Gminy oraz na tablicach ogłoszeniowych. Są to głównie informacje o możliwościach uczestnictwa w akcjach ekologicznych, o perspektywach dofinansowania na działania ekologiczne, a także działaniach ekologicznych realizowanych dla mieszkańców gminy. Na bieżąco na stronie internetowej zamieszczane są ogłoszenia o zagrożeniach ekologicznych w tym spalaniu odpadów, czadzie oraz niskiej emisji.

Opracowano i rozpropagowano wśród mieszkańców ulotki dot. zasad zbiórki i segregacji odpadów komunalnych, konkursu na recykling odpadów ECOBEST i ulotki antysmogowej.

W ramach edukacji ekologicznej każda ze szkół na terenie gminy została wyposażona w zieloną pracownię, w której uczniowie mogą wykonywać praktyczne eksperymenty z biologii, geografii, fizyki i chemii a także prowadzona jest edukacja ekologiczna i realizowane są przez nauczycieli i uczniów projekty z dziedziny ochrony środowiska np. audyty energetyczne. Pracownie powstały dzięki dofinansowaniu ze środków WFOŚiGW w Katowicach. W latach 2015 - 2018 zrealizowano pracownie w ZSP w Bestwinie - całkowity koszt 37,500 zł (100 % ze środków WFOŚiGW), Bestwinie - całkowity koszt 37426 zł (29926 zł - WFOŚiGW, 7500 zł środki własne) i Kaniowie - całkowity koszt 36926,76 zł (29427,20 zł - WFOŚiGW, 7499,56 zł - środki własne) W 2019 r. oddano zieloną pracownię w Janowicach - koszt. 37500 zł.

#### 4.8.3. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Wszystkie nieruchomości objęte zbiórką odpadów Wysoki udział selektywnie gromadzonych odpadów	Nie wszyscy mieszkańcy segregują odpady Mała ilość akcji edukacyjnych
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Uszczelnienie systemu gospodarki odpadami	Możliwość przywożenia przez turystów odpadów na teren gminy

Źródło: opracowanie własne

#### 4.8.4. Cele i zadania środowiskowe z zakresu gospodarki odpadami zapobiegania powstawaniu odpadów

W 2017 roku uchwałą Nr V/37/7/2017 z dnia 24 kwietnia 2017 roku Sejmik Województwa Śląskiego przyjął „Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022”.

W Planie określono regiony gospodarki odpadami komunalnymi i regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych regionach gospodarki odpadami komunalnymi oraz instalacje zastępcze do obsługi tych regionów gmina Bestwina według nowego podziału należy do regionu III.

Zgodnie z wojewódzkim Planem gospodarkę komunalną obsługują regionalne oraz zastępcze instalacje do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych.

W gospodarce odpadami komunalnymi objęto zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców, zapewniono wszystkim mieszkańcom dostęp do systemu selektywnego zbierania odpadów.

Gmina Bestwina posiada Regulamin utrzymania czystości i porządku oraz prowadzi coroczną sprawozdawczość. W związku z tym w harmonogramie zadań zapisano, iż Gmina nadal będzie doskonalić selektywną zbiórkę wszystkich rodzajów odpadów. Bardzo ważnymi zadaniami jest osiąganie wymaganych poziomów odzysku odpadów oraz zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwionych przez składowanie.

Na terenie gminy prowadzone są corocznie różnorakie akcje edukacyjne zarówno przez Gminę, jak i inne instytucje zajmujące się ochroną środowiska, lasami czy edukacją. Są to działania okazjonalne, okresowe a także cykliczne, które już na stałe wpisały się w harmonogram imprez i wydarzeń z udziałem różnorakich instytucji zaangażowanych w ekologię i ochronę środowiska.

Analiza SWOT wskazuje iż wciąż za mało jest akcji edukacyjnych w szkołach, i przedszkolach planuje się zwiększenie skuteczności edukacji a także próbę dotarcia do większej części mieszkańców, pozwoli to na informowanie mieszkańców o możliwościach korzystania z dofinansowań na ochronę powietrza w tym z Programu „Czyste Powietrze” czy na usuwanie azbestu. W związku z tym ważnym elementem jest świadomość ekologiczna społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie zagospodarowania odpadów. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców w sferze konsumpcji, a także postępowania z odpadami. W zakresie gospodarki odpadami świadomość ekologiczna społeczeństwa jest nadal niewystarczająca, dlatego też konieczne jest przeprowadzanie edukacji ekologicznej. Źródłem finansowania zadania będą środki własne oraz dofinansowanie ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 35, 36, 37.

## 4.9. Zasoby przyrodnicze, w tym także leśne

### 4.9.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długookresowy do 2022 r. zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Zahamowanie strat różnorodności biologicznej, ekosystemów i krajobrazu Ochrona bioróżnorodności na terenach leśnych		
Planowane zadania	Podjęte działania	Efekt ze wskaźnikiem
Tworzenie małoobszarowych form ochrony przyrody (zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, rezerваты)	Wykonano ekspertyzę dendrologiczną i kompleksową pielęgnację dębu szypułkowego - pomnika przyrody ul. Św. Floriana 3 w Bestwinie, koszt. 4900 zł.	1 ekspertyza
Objęcie ochroną drzew - propozycji pomników przyrody, konserwacje proponowanych i istniejących pomników przyrody		
Wzmocnienie konkurencyjności i utrzymanie atrakcyjności obszarów zależnych od rybactwa	<p><b>Gmina Bestwina</b></p> <p>W 2015 r. Gmina realizowała zadanie polegające na wykonaniu prac porządkowych i odtworzeniowych przy kanale ulgi "Bartki" o długości 580 mb w rejonie Bestwina Podkęcie, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykaszanie i oczyszczanie terenu z porostów, zatorów z drzew i krzewów, usuwanie zwisających gałęzi,</li> <li>- pogłębienie rowu przez usunięcie namułu do głębokości 1,5m o szerokości 0,4-0,7m na długości 496 mb z utwardzeniem dna,</li> <li>- wykonanie przepustów z rur żelbetowych 800 mm na długości 17 mb,</li> <li>- montaż dwóch zastawek monolitycznych i trzech zasuw pojedynczych,</li> <li>- umacnianie skarp kiszka faszynową</li> </ul> <p>Wartość projektu: 78 350,80 zł. Wartość dofinansowania: 54 144,86 zł.</p>	wykonanie prac porządkowych i odtworzeniowych przy kanale ulgi "Bartki" o długości 580 mb w rejonie Bestwina Podkęcie
Utrzymanie terenów zieleni urządzonej	<p><b>Gmina Bestwina</b></p> <p>W roku 2018 podpisano umowę z firmami DREW-GO Zygmunt Godula i PPHU ROJ Bernadeta na utrzymanie terenów zielonych na kwotę 51 974,36 zł. W ramach realizacji zadania zakupiono sadzonki drzew na kwotę 16 860,00 zł do nasadzeń na terenach gminnych. Usunięcie i zabezpieczenie starych i połamanych drzew oraz wykonanie skrajni to koszt 54 146,30 zł. Pozostałe wydatki w tym zakresie to koszt: 49 151,49 zł.</p>	-
Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami urządzania lasów państwowych	<p><b>Nadleśnictwo Bielsko</b></p> <p>W latach 2015-2018 na terenie gminy Bestwina odnowiono 9,99 ha powierzchni leśnych, w ramach których sadzono następujące gatunki drzew: dąb, buk, jodła, sosna, jawor, lipa.</p>	około 10 ha odnowionych powierzchni leśnych
Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych		
Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach prywatnych.		

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

## 4.9.2. Opis stanu obecnego

### 4.9.2.1. Siedliska przyrodnicze mające znaczenie dla ochrony środowiska

Szata roślinna rejonu gminy na skutek działalności człowieka jest mocno zmieniona i zasadniczo odbiega od układów pierwotnych. Charakterystyczny dla gminy jest krajobraz rolniczy z licznymi stawami hodowlanymi oraz tereny zurbanizowane, gdzie dominują zbiorowiska roślinności ruderalnej.

Na terenach rolnych nie występują cenne przyrodniczo zbiorowiska roślinne. Elementem urozmaicającym krajobraz i wzbogacającym różnorodność biologiczną obszaru gminy są zadrzewienia śródpolne i łąki. Dużym bogactwem bioróżnorodności gatunkowej i obecnością rzadkich gatunków roślin charakteryzują się nieliczne łąki kośne.

Zbiorowiska leśne występują głównie w południowej części gminy. W podmokłych dolinach i na dnach jarów występują olsy i łągi olszowe oraz olszowo-jesionowe. Zbocza dolin i szczytowe wypłaszczenia porasta drzewostan, który tworzą graby, buki, jawory, jesiony i dęby. W dolinach rzeki Wisły i Białej występują cenne naturalne zbiorowiska roślinne: wikliny nadrzecznej i łągu wierzbowo-topolowego.

Na obszarze Bestwiny występują gatunki dziko występujących roślin objętych ochroną ścisłą:

- wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*),
- kukułka Fuchsa (*Dactylorhiza fuchsi*),
- kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*),
- skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia*),
- paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*).

Stanowiska tych gatunków mieszczą się w obrębie naturalnych lasów, bądź w ich bezpośrednim otoczeniu. Spośród gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną częściową na terenie gminy występują:

- barwinek pospolity (*Vinca minor*),
- bluszcz pospolity (*Hedera helix*),
- kalina koralowa (*Viburnum opulus*),
- kruszyna pospolita (*Frangula alnus*),
- kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*),
- konwalia majowa (*Convallaria majalis*).

Na terenie Bestwiny zachowane są również siedliska sprzyjające funkcjonowaniu biocenozy:

- „Uroczysko Grygierzec” – jest to jar porośnięty drzewostanem łągu jesionowo - olszowego i podgórskiego łągu jesionowego z cennymi gatunkami roślin (skrzyp olbrzymi, storczyk Fuchsa, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, kruszyna pospolita) i zwierząt (traszka zwyczajna i grzebieniasta, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa i wodna, zaskroniec, wilga, muchołówka, zięba, dzięcioł, słowik, ryjówki aksamitna, jeź, łoś, nietoperz),
- „Uroczysko Grabina” - jar porośnięty w większości łągiem jesionowo – olszowym z okazałymi bukami z cennymi gatunkami roślin (wawrzynek wilczełyko, skrzyp olbrzymi, bluszcz pospolity), ptaków (wilga, kowalik, dzięcioł zielony, zięba grubodziób, dzwonec) oraz ssaków (ryjówka malutka, wiewiórka, łoś),
- „Dolina Wisły” – dolina rzeki od ujścia Białej do wschodniej granicy gminy z cennymi zbiorowiskami roślinnymi (szuwały nadbrzeżne, zarośla wierzbowe, łągi topolowo-wierzbowe, łąki) oraz siedliskami płazów (żaba trawna, ropucha szara, traszka), ptaków (łośówka, cierniówka, trznadel, remiz zwyczajny, zaganiacz, kos) oraz ssaków (ryjówka aksamitna, jeź, kret),
- „Śródpolne kompleksy leśne z jarami i stawami rybnymi”, który tworzą:
  - „Jar pod Magówką” - zespół stawów z otaczającymi lasami buczyny lub grądu z bogatą awifauną (kowaliki, dzięcioły, strzyżyki, sójki, zięby, dzwońce, muchołówki, skowronki, pliszki, łośówki),
  - „Zalesiony jar w pobliżu ul. Gołębnik” - porośnięty buczyną z cennymi gatunkami roślin (bluszcz pospolity, kopytnik pospolity, konwalia majowa, kruszyna pospolita, kalina koralowa) oraz zwierząt (dzięcioł duży i zielony, dzwonec, zięba, świstunka leśna, jeź, ryjówka malutka, łoś),
  - „Jar przy ul. Buczyna” - porośnięty buczyną, lasem grądowym i lasem mieszanym z cennymi gatunkami roślin (skrzyp olbrzymi, bluszcz pospolity, barwinek, paprotka zwyczajna, kopytnik pospolity) oraz zwierząt (dzięcioł duży i zielony, zięba, grubodziób, świstunka leśna, kos, jeź, łoś, ryjówka malutka),

- „Zalesiony jar - Rzeczna” z lasem mieszanym, buczyną i łęgiem z cennymi gatunkami roślin (bluszcz pospolity, barwinek, paprotka zwyczajna, kopytnik pospolity) oraz zwierząt (dzięcioł duży, grubodziób, dzwonec, ryjówka malutka, łasica, żaba trawna, ropucha szara),
- „Jar Chuda Strona” - jar z buczyną, grądem i łęgiem z występującą jodłą, z cennymi gatunkami roślin (bluszcz pospolity, kruszyna pospolita, kalina koralowa, kopytnik) i zwierząt (zięba, grubodziób, świstunka, szpak, jeż, ryjówka malutka, żaba trawna i ropucha szara).

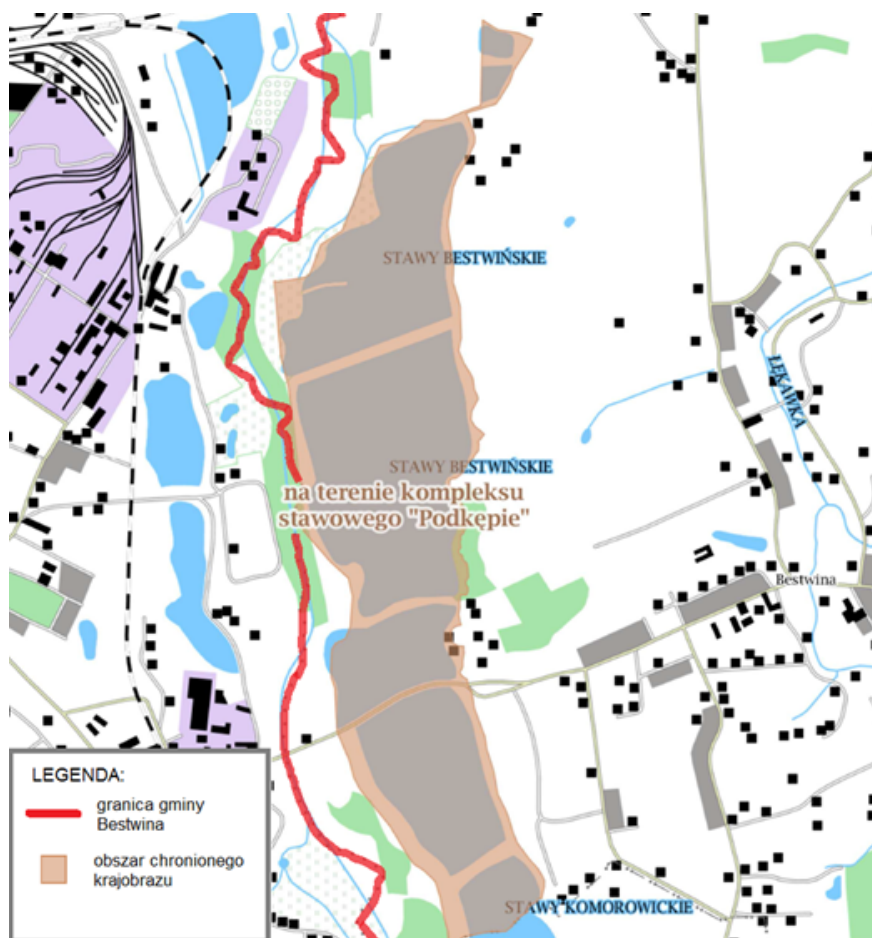
#### 4.9.2.2. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Bestwina

Na koniec 2018 r. powierzchnia obszarów prawnie chronionej przyrody na terenie gminy Bestwina wynosiła 175,10 ha. Formami ochronnymi przyrody na terenie gminy są: obszar chronionego krajobrazu (1), użytek ekologiczny (1) oraz pomniki przyrody (5).

Tabela 15 Powierzchniowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Bestwina

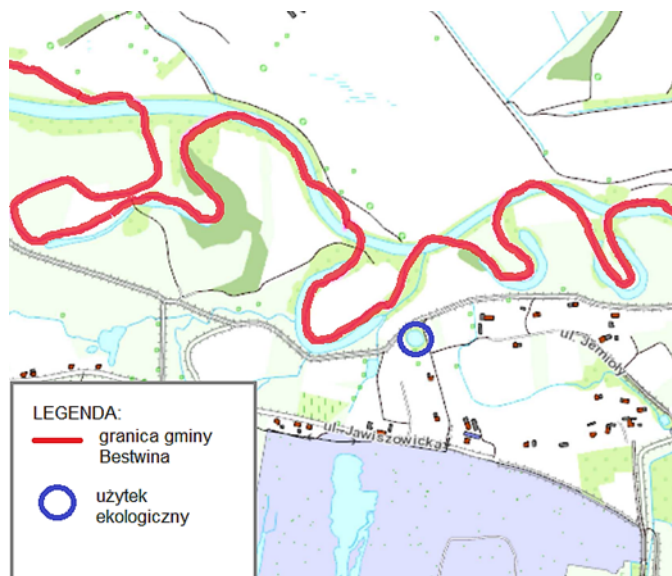
L.P.	Nazwa obszaru	Pow. w gran. gminy [ha]	Położenie na terenie gmin	Opis/Cel ochrony
<b>Obszar chronionego krajobrazu</b>				
1	„Podkęcie”	170,00	Bestwina	Zachowanie koryta rzeki wraz z otaczającą roślinnością oraz dużego kompleksu stawu rybnych, będących reliktem kilkunastowiecznej gospodarki rybackiej na obszarze Doliny Gómej Wisły
<b>Użytek ekologiczny</b>				
2	„Oczko wodne w Kaniowie”	-	Bestwina	Obejmuje oczko wodne wraz z 5-cio metrową otuliną wokół; zachowanie enklawy flory i fauny wodnej.

Źródło: Rejestr obszarów chronionych województwa śląskiego, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach, stan na dzień 31.01.2019 r.



Rysunek 27 Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu „Podkęcie” na terenie gminy Bestwina

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>



Rysunek 28 Lokalizacja użytku ekologicznego „Oczko wodne w miejscowości Kaniów na terenie gminy Bestwina

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>

Dodatkowo na terenie gminy Bestwina występują korytarze ekologiczne:

- ornitologiczny o znaczeniu ponadregionalnym o nazwie Dolina Górnej Wisły,
- migracji ssaków kopytnych K/WISŁA-LPK, łączący okolice jeziora Goczałkowskiego ze wschodnią częścią Lasów Pszczyńsko – Kobiórskich,
- spójności obszarów chronionych „Dolina Górnej Wisły”.

Dolina Wisły jest częścią sieci ECONET-Polska, została uznana za korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym. Ponadto Dolina Wisły jest ponadregionalnym korytarzem ornitologicznym, a sama Wisła stanowi ponadregionalny korytarz ichtiologiczny. Na terenie gminy znajduje się również korytarz ekologiczny Biała o znaczeniu regionalnym.

Ponadto na terenie gminy Bestwina zlokalizowanych jest sześć pomników przyrody.

Tabela 16 Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie gminy Bestwina

Lp	Lokalizacja	Data utworzenia	Obiekt	Kategoria Obiektu
1	Bestwinka, ul. Świ. Floriana, posesja naprzeciw sklepu GS	2003	Dąb szypułkowy	Pojedyncze drzewo wolno stojące
2	"Księży Las" na granicy ze Starą Wsią, za budynkiem Bestwina ul. Krakowska 7	1995	Buk pospolity	Pojedyncze drzewo wolno stojące
3	Za budynkiem plebanii w "potoku"	1995	Lipa drobnolistna	Pojedyncze drzewo wolno stojące
4	Bestwinka, ul. Gandora, za budynkiem	1995	Lipa drobnolistna	Pojedyncze drzewo wolno stojące
5	Bestwinka, ul. Polna, w pobliżu opuszczonych zabudowań	1995	Dąb bezszypułkowy	Pojedyncze drzewo wolno stojące

Źródło: Rejestr pomników przyrody województwa śląskiego, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach, stan na dzień 31.01.2019 r.

W „Programie Ochrony Środowiska” z 2015 r. zaproponowano nowe pozycje obszarów chronionych. Jednak wprowadzenie ochrony prawnej dla tych obiektów jest utrudnione przede wszystkim ze względu na nieuregulowany stan własności gruntów, nadrzędność prywatnej własności gruntów, pogarszający się stan zdrowotno- sanitarny drzew oraz zmieniające się przeznaczenie nieruchomości w planie zagospodarowania przestrzennego. W dalszym ciągu brak jest również objętych ochroną prawną małoobszarowych form ochrony przyrody, chroniących całe ekosystemy. Aktualny stan rozpoznania walorów przyrody ożywionej i nieożywionej nadal pozwala planować objęcie ochroną prawną propozycji:

- „Las buczynowy na Podkępiu”,
- rezerwat „Uroczyisko Grygierzec”,



- rezerwat „Uroczysko Grabina”,
- zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Dolina Wisły”,
- użytek ekologiczny „Śródpolne kompleksy leśne z jarami i stawami rybnymi”.

Proponowane pomniki przyrody:

- dęby szypułkowe (*Quercus robur*) - 11 sztuk,
- lipy drobnolistne (*Tilia cordata*) - 2 sztuki,
- buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) - 1 sztuka,
- wierzba biała (*Salix alba*) - 1 sztuka.

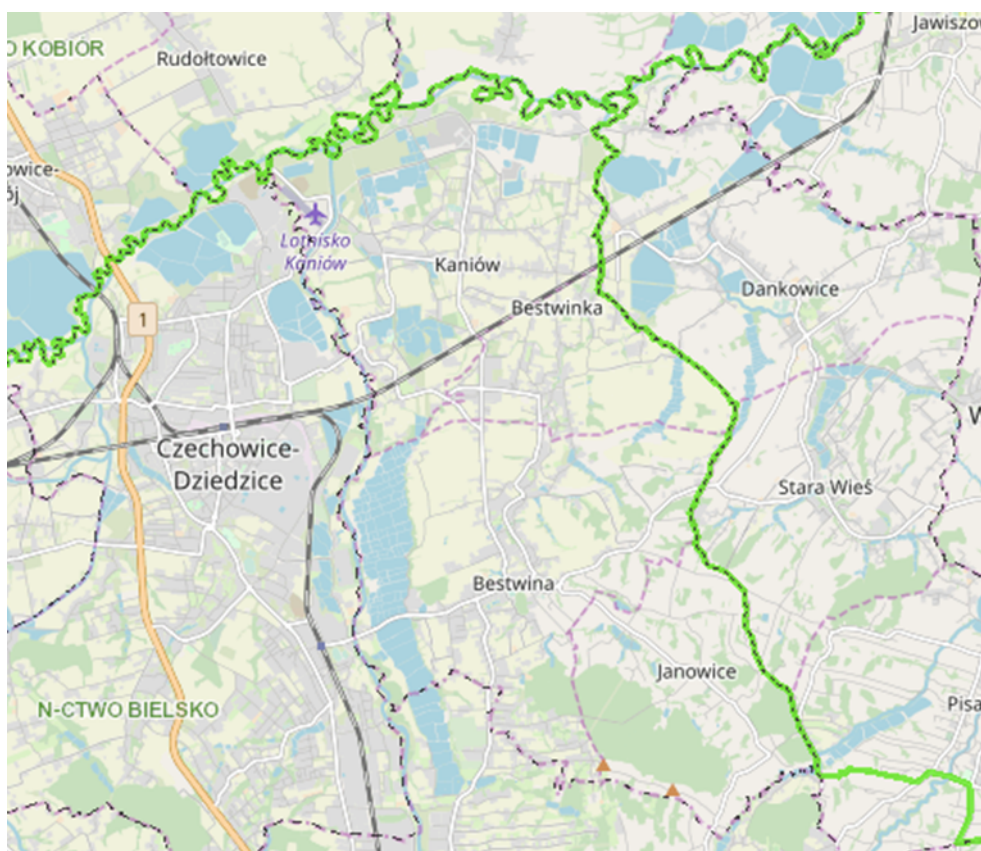
#### 4.9.2.3. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Ogólna powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Bestwina według stanu na dzień 31.12.201 r. wynosi 346,29 ha (9%-owy wskaźnik lesistości), z czego Lasy Państwowe zajmują około 260,29 ha, natomiast prywatne – 86,00 ha. Całość Lasów Państwowych pozostaje w administracji Nadleśnictwa Bielsko, Obręb Wapienica.

Zbiorowiska leśne na terenie gminy występują głównie w jej południowej części, największy kompleks leśny zlokalizowany jest w Janowicach, kompleks ten rozciąga się od granicy z miastem Bielsko-Biała. Drzewostan tworzą gatunki iglaste i liściaste między innymi: świerk (40%), buk (26,6%), sosna zwyczajna (9,7%) oraz brzoza (8,9%). Na wschód i północ od tego kompleksu występują niewielkie pozostałości naturalnych lasów w postaci zalesionych jarów, czy remiz śródpolnych.

Lasy charakteryzuje znaczna zgodność składów gatunkowych drzewostanów z siedliskiem (około 87% ogólnej powierzchni), a dodatkowo przyrodnicze i ekonomiczne walory lasów obrębu potwierdza 39%-owy udział lasów cztero i więcej gatunkowych oraz 23%-owy udział lasów w III klasie wieku (60 – 80 lat). Powierzchniowo dominują:

- las mieszany górski – 39,4% ogólnej powierzchni obrębu,
- las mieszany wilgotny – 23,6%,
- las wyżynny – 17,5%.



Rysunek 29 Lokalizacja obszarów leśnych na terenie gminy Bestwina

Źródła: Mapa Lasów – Polskie Lasy Państwowe



Łowiectwo jako element ochrony środowiska przyrodniczego, w rozumieniu ustawy oznacza ochronę zwierząt łownych (zwierzyny). Jej podstawowym założeniem jest państwowa własność zwierzyny w stanie wolnym oraz gospodarowanie ich zasobami w zgodzie z zasadami ekologii oraz zasadami racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej. Określa cele i szczegółowe zasady ochrony, hodowli i pozyskania zwierzyny, jak również organy administracji rządowej upoważnione do jej zarządzania. Zasady te dotyczą w szczególności gospodarowania na podstawie rocznych i wieloletnich planów hodowlanych, wprowadzenia zakazów i nakazów dotyczących ochrony zwierzyny, sposobów i kierunków zagospodarowania środowiska naturalnego oraz sposobu i zasad obrotu zwierzyną.

Na terenie gminy Bestwina działają 2 koła łowieckie:

- „Bażant” Bestwina (nr obwodu 166)
- „Ryś” Bielsko- Biała (nr obwodu 174).

które gospodarują na obszarach leśnych i polnych o łącznej powierzchni 3755 ha, (z czego 390 ha to lasy). Tereny łowieckie w Bestwinie wchodzą w obręb obwodów łowieckich polnych.

Zarządzaniem obwodami łowieckimi na terenie gminy zajmuje się Polski Związek Łowiecki Zarząd Okręgowy w Katowicach.

Gospodarka łowiecka prowadzona jest w obwodach łowieckich przez dzierżawców lub zarządców w oparciu o:

- Roczny plan zawierający zadania z zakresu poprawy warunków bytowania zwierząt łownych, dokarmiania, budowy urządzeń, zasilania populacji i pozyskiwania zwierząt łownych, ochrony przyrody
- Liczebność i jakość zwierząt łownych, strukturę płciową i wiekową populacji, przyrost naturalny, szkody w lasach oraz uprawach i płodach rolnych wyrządzone przez zwierzęta łowne.
- Wieloletnie łowieckie plany ustalone przez dyrektorów regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych w porozumieniu z wojewodami i z PZŁ na okres 10 lat oraz charakterystykę rejonu hodowlanego.

#### 4.9.3. Analiza SWOT

Zasoby przyrodnicze	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<p>Występowanie obszaru chronionego krajobrazu</p> <p>Występowanie obszarów przyrodniczo cennych zgłoszonych do objęcia ochroną powierzchniową</p> <p>Występowanie pomników przyrody 5 szt.</p>	<p>Niski stopień lesistości</p> <p>Brak wystarczającej inwentaryzacji przyrodniczej gminy,</p> <p>Wypalanie traw</p>
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<p>Ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód</p> <p>Właściwa pielęgnacja szaty roślinnej</p> <p>Zalesianie nieużytków</p> <p>Przebudowa drzewostanów leśnych w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi</p> <p>Zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych</p>	<p>Rozprzestrzenianie się obcych gatunków fauny i flory</p> <p>Niezgodny z siedliskiem skład gatunkowy drzewostanów oraz niewłaściwa ich struktura</p> <p>Zagrożenia biotyczne (szkodniki), abiotyczne (susze, wiatry), zagrożenia antropogeniczne (zła jakość powietrza)</p>

Źródło: opracowanie własne

#### 4.9.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie zasobów przyrodniczych w tym także leśnych

Istotnym działaniem w kierunku ochrony przyrody i krajobrazu są przedsięwzięcia Gminy w kierunku rozwoju terenów zielonych oraz utrzymania i pielęgnacji założeń parkowych. W budżecie Gminy, kwoty przeznaczane na utrzymanie terenów zieleni stanowią istotny wydatek. Ilość proponowanych do objęcia ochroną prawną obiektów i obszarów o znaczących, ponadlokalnych walorach przyrodniczych, świadczy o konieczności podjęcia skutecznych działań dla ich ochrony zarówno przez władze samorządowe Gminy, jak i administrację Lasów Państwowych oraz właścicieli gruntów, na których powyższe proponowane obiekty i obszary się znajdują.

Formy ochrony przyrody przewidziane w ustawie o ochronie przyrody pełnią przede wszystkim rolę lokalnych węzłów i korytarzy ekologicznych. Winny one być powiązane przestrzennie z podobnymi strukturami na terenie sąsiadujących terenów. W stosunku do niektórych ekosystemów warunkiem zachowania wysokich walorów jest wprowadzenie ochrony czynnej (dotyczy cennych zbiorowisk nieleśnych), w sytuacji, bowiem zaniechania

tradycyjnego użytkowania niektórych typów zbiorowisk, bardzo szybko dochodzi do wycofywania się np. gatunków słabych konkurencyjnie, a często należących jednocześnie do grupy gatunków ginących.

Dla ochrony całości dziedzictwa przyrodniczego oraz kształtowania systemu terenów zieleni należy podjąć następujące zadania:

- wdrożenie proponowanych obiektów i obszarów chronionych na mocy przepisów ustawy o ochronie przyrody – w ramach Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych (ESOCh), poprzez utworzenie zespołów przyrodniczo - krajobrazowych, stanowiska dokumentacyjnego, pomników przyrody bieżące zgłaszanie uwag i wniosków, udział w konsultacjach,
- uwzględnienie zachowania terenów zielonych w nowych lub zmienianych dokumentach planistycznych;
- kreowanie wspólnej polityki ochrony przyrody dolin rzecznych oraz ich dopływów, korytarzy ekologicznych o randze regionalnej, terenów zieleni łąkowej,
- koordynacja rozwoju sieci tras i ścieżek rowerowych,
- promocja rozwoju rolnictwa ekologicznego, agroturystyki: programy rolnośrodowiskowe jako formy zmiany wizerunku nieefektywnej gospodarki rolnej,

wsparcie działań organizacji ekologicznych, instytucji naukowych w zakresie ochrony czynnej wybranych gatunków fauny i flory

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 38, 39, 40.

## 4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

### 4.10.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długookresowy do roku 2022 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków		
Zadania	Planowane zadania	Planowane zadania
Remonty i modernizacje remiz oraz doposażenie Jednostek Ochotniczych Straży Pożarnej	<p><b>Gmina Bestwina</b></p> <p>W latach objętych sprawozdaniem gmina realizowała zadanie poprzez następujące działania:</p> <p>W roku 2015 dofinansowano zakup samochodu ratowniczo-gaśniczego dla OSP Bestwina; koszt: 70 000,00 zł.</p> <p>W roku 2016 dofinansowano zakup samochodu ratowniczo-gaśniczego dla Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Bielsku- Białej (koszt: 10 000,00 zł) oraz przekazano dotację w wysokości 85 000,00 zł dla OSP Bestwina na zakup samochodu ratowniczego.</p> <p>W roku 2017 udzielono dotacji celowej dla OSP W Kaniowie w wysokości 300 000,00 zł na zakup specjalistycznego ciężkiego samochodu ratowniczo- gaśniczego.</p> <p>W roku 2018 udzielono dotacji celowej dla OSP w Janowicach w wysokości 381 445,00 zł na zakup specjalistycznego ciężkiego samochodu ratowniczo- gaśniczego.</p>	Udzielono dotacji/ dofinansowano zakup 5 samochodów specjalistycznych
Informowanie społeczeństwa o możliwości wystąpienia zagrożenia i sposobu zachowań w przypadku wystąpienia zagrożenia	<p><b>Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach</b></p> <p>Na stronie internetowej Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w dziale Zarządzanie kryzysowe publikowane są informacje dotyczące możliwości wystąpienia zagrożenia, jak ostrzeżenia meteorologiczne</p>	-
Aktualizacja tras optymalnego przewozu substancji niebezpiecznych i kontrola ładunków przez Policję	<p><b>Zarząd Dróg Powiatowych</b></p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem brak jest danych dotyczących realizacji zadania.</p>	-
Doskonalenie technologii produkcji ograniczającej ryzyko wystąpienia awarii	<p><b>Zakłady produkcyjne</b></p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem brak jest danych dotyczących realizacji zadania.</p>	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o wykonanych działaniach na terenie gminy Bestwina

### 4.10.2. Opis stanu obecnego

O zaklasyfikowaniu danego zakładu do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej decyduje ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się w tym zakładzie.

W zależności od kategorii i ilości substancji niebezpiecznych, zakłady przemysłowe stwarzające ryzyko wystąpienia awarii podzielone są na dwie grupy:

- zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR),
- zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR).

Szczegółowe kryteria zaklasyfikowania zakładu do jednej z w/w kategorii określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie gminy Bestwina nie ma zlokalizowanych zakładów zakwalifikowanych do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na zagrożenia pożarowe wpływa sąsiedztwo lokalizacji budynków i występowanie w nich palnych elementów konstrukcyjnych (stropy, więźba dachowa, schody i pokrycia dachów) oraz magazynowane środki i materiały łatwopalne (paliwo, smary, farby, oleje, tworzywa chemiczne, tarcica, opał itp.).

Według ogólnopolskiej bazy firm (Panorama Firm) na terenie gminy Bestwina zlokalizowane są 2 stacje benzynowe i magazyny paliw:

- Rotor Sp. j. Bestwina, ul. Krakowska 131,
- "Rezbud" Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe Stacja Paliw, Bestwina ul. Plebańska 21.

Ochronę przeciwpożarową w gminie Bestwina zapewniają cztery jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej, mającej siedzibę w każdym z sołectw:

- Bestwina, ul. Kościelna 41,

- Kaniów, ul. Batalionów Chłopskich 48,
- Bestwinka, ul. Św. Floriana 15,
- Janowice, ul. Janowicka 137.

Grupy przeznaczone są do usuwania skutków pożarów, wypadków głównie drogowych oraz w infrastrukturze komunalnej. Samochody ratownictwa technicznego posiadają różne wyposażenie w specjalistyczny sprzęt w zależności od jednostki jest to hydrauliczny sprzęt ratowniczy, w tym nożyce hydrauliczne do cięcia karoserii samochodów, rozpieracze ramionowe i rozpieracze teleskopowe, pompy hydrauliczne. Gmina Bestwina corocznie w miarę możliwości finansowych stara się o doposażenie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej w niezbędny sprzęt ratowniczo-gaśniczy. Obiekty OSP są na bieżąco modernizowane i dostosowywane do aktualnych potrzeb. Gmina Bestwina znajduje się także zasięgu w działania Państwowej Straży Pożarnej w Bielsku-Białej.

Ponadto w ramach OSP w Kaniowie działa profesjonalna grupa ratownictwa wodnego. Zagrożenie powodziowe dla terenów gminy Bestwina stanowią rzeki Wisła i Biała oraz potoki Łękawka, Pasięcki, Młynówka oraz liczne rowy melioracyjne i przydrożne.

Istotne zagrożenie niesie za sobą transport substancji niebezpiecznych przez teren gminy, i mimo, że wyznaczanie tras odbywa się tylko w przypadku transportu substancji szczególnie niebezpiecznych, gdy występuje konieczność ich eskorty przez policję bądź straż pożarną to w pozostałych przypadkach, jeśli znaki drogowe tego nie zabraniają, transport odbywa się po trasach dogodnych z punktu widzenia przewoźnika.

Zagrożenia w transporcie drogowym a także w wypadku wystąpienia pożarów, zalań, podtopień czy likwidacji gniazd szerszeni (tylko na terenach publicznych) zwalczane są przez odpowiednie jednostki straży pożarnej.

W latach 2015- 2018 Komisariat Policji w Czechowicach- Dziedzicach odnotował 16 interwencji dotyczących przestrzegania przepisów ochrony środowiska, które w 3 przypadkach zostały potwierdzone.

W latach 2015-2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach nie kontrolował działalności pod kątem oceny realizacji obowiązków wynikających z przeciwdziałania poważnym awariom i przestrzegania wymagań ustawy o substancjach i preparatach chemicznych tylko żadnego przedsiębiorstwa na terenie gminy.

Na terenach rolniczych często przyczyną zanieczyszczeń wód może być niewłaściwe magazynowanie i stosowanie nawozów i środków ochrony roślin. Zagrożenie dla środowiska w tym przypadku zależy od rozpuszczalności środków w wodzie i stopnia ich toksyczności.

Na terenie gminy Bestwina nie ma ujawnionych i zewidencjonowanych mogilników, które mogłyby być znaczącym źródłem zanieczyszczeń dla chemizmu wód i gleb.

Według informacji zamieszczonych w prowadzonym przez państwową Inspekcję Ochrony Roślin w Katowicach „Rejestrze przedsiębiorców wykonujących działalność w zakresie wprowadzania środków ochrony roślin do obrotu lub ich konfekcjonowania” na terenie gminy Bestwina nie ma punktów sprzedaży środków ochrony roślin w wysokich klasach toksyczności. Niemniej jednak środki ochrony roślin bez klas toksyczności można zakupić w większości sklepów ogrodniczych i kwaciarskich.

W zakresie ograniczenia substancji chemicznych w środowisku niezbędne są szkolenia dotyczące odpowiedzialnego stosowania chemikaliów i postępowania z ich odpadami, wspierane finansowo przez fundusze ekologiczne oraz propagowanie produktów z substancji ulegających biodegradacji (np. torby na zakupy i naczynia jednorazowego użytku).

W związku z tym w nadchodzących latach działania powinny Gminy skupić się nad doskonaleniem systemu sprawnego systemu segregacji odpadów niebezpiecznych w postaci opakowań lub przedterminowych środków ochrony roślin.

Istotnym zadaniem dla samorządów jest dalsza realizacja zadań w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej, co spowoduje zmniejszenie się ilości związków biogenych trafiających do gleby i wód powierzchniowych poprzez nieszczelne zbiorniki bezodpływowe, a także bezpośredni zrzut ścieków surowych do cieków i potoków. Ważnym przedsięwzięciem w tym zakresie jest rozbudowa (na terenach jeszcze niezwodociągowanych), i uszczelnianie (na terenach zwodociągowanych) sieci wodociągowej co przyczyni się do zapewnienia mieszkańcom wody zdatnej do picia.

**4.10.3. Analiza SWOT**

Zagrożenia poważnymi awariami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
W ostatnich latach nie wystąpiła żadna poważana awaria Brak zakładów o dużym i potencjalnym ryzyku wystąpienia poważnej awarii Bieżące doposażanie osp	Występowanie zagrożeń osuwiskowych m.in. na drodze powiatowej 4467S w miejscowości Bestwina
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Zmniejszenie zagrożenia wypadkowego poprzez remonty i modernizację budynków oraz dróg Prowadzone akcje edukacyjne	Zagrożenia wypadkowe związane z transportem drogowym

Źródło: opracowanie własne

**4.10.4 Cele i zadania środowiskowe w zakresie zagrożeń poważnymi awariami**

Na terenie gminy nie ma zakładów zakwalifikowanych do zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Głównymi zagrożeniami na terenie gminy jakie mogą wystąpić w toku zwykłego funkcjonowania są wypadki i zdarzenia drogowe, pożary, powodzie i zalania. Zagrożenia chemiczne i pożarowe wynikają głównie z gęstości zaludnienia, charakteru zabudowy i stopnia uprzemysłowienia. Na zagrożenia pożarowe wpływa sąsiedztwo lokalizacji budynków i występowanie w nich palnych elementów konstrukcyjnych (stropy, więźba dachowa, schody i pokrycia dachów) oraz magazynowane środki i materiały łatwopalne (paliwo, smary, farby, oleje, tworzywa chemiczne, tarcica, opał itp.).

Najważniejszymi jednostkami zajmującymi się w pierwszej kolejności minimalizacją skutków zdarzeń są Straże Pożarne.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w razie potrzeby kontroluje przedsiębiorstwa pod kątem przestrzegania wymagań ochrony środowiska, BHP oraz środków ostrożności w postępowaniu z substancjami niebezpiecznymi. Jednocześnie przedsiębiorstwa muszą dbać o należyte postępowanie i ostrożność. W harmonogramie realizacji zadań monitorowanych zaplanowano w razie potrzeby prowadzenie działań w postaci kontroli realizacji zadań monitorowanych z egzekwowaniem wymagań dotyczących zapobiegania poważnym awariom – realizacja przez WIOŚ. Działania te finansowane będą ze środków własnych przedsiębiorstw oraz budżetu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony środowiska w Katowicach.

W ostatnich latach na terenie gminy nie wydarzyła się żadna poważna awaria.

W razie jednak zaistnienia istotnego zdarzenia, które zagrażałoby środowisku oraz zdrowiu i życiu ludzi prewencyjnie w harmonogramie realizacji zadań monitorowanych zapisano, iż usuwanie skutków poważnych awarii będzie należało do sprawcy awarii i będzie finansowane ze środków własnych sprawcy. W sytuacji braku sprawcy wojewoda, poprzez komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, podejmuje działania i zastosuje środki niezbędne do usunięcia awarii oraz jej skutków.

Ważkim zadaniem jest kontynuacja i doskonalenie działań edukacyjnych społeczeństwa w celu wyrobienia w ludności nawyków prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii. Działania te realizowane są poprzez akcje edukacyjne, szkoleniowe, a dla dzieci poprzez zabawę. Finansowanie tego rodzaju zadań może pochodzić ze środków własnych Gminy Bestwina oraz z dostępnych źródeł dofinansowania takich jak Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Harmonogram zadań do realizacji w tym zakresie zawarto w tabelach 41, 42, 43.

## 5. Zagadnienia horyzontalne

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie czterech zagadnień horyzontalnych, stanowiących fundament wszystkich działań zapisanych w niniejszym „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025”.

Każdy obszar interwencji i każdy kierunek działań powinien być spójny z czterema zagadnieniami horyzontalnymi jakim są:

- adaptacja do zmian klimatu
- nadzwyczajne zagrożenia
- edukacja ekologiczna
- monitoring środowiska.

Wszystkie obszary interwencji na których opiera się niniejszy „Program...” zawierają aspekty każdego z czterech działań horyzontalnych. Istotnym jest także, iż w każdej dziedzinie środowiskowej prowadzona jest edukacja ekologiczna, a nadzwyczajne zagrożenia czy awarie mogą wpływać na wszystkie obszary środowiska od przyrody po powietrze wody i gleby. A w celu kontroli stanu i podjęcia ewentualnych szybkich kroków niezbędny jest monitoring środowiska i stała kontrola jego stanu.

### 5.1. Adaptacja do zmian klimatu

W 2013 roku Ministerstwo Środowiska opracowało „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Dokument ten został opracowany przez Ministerstwo Środowiska na podstawie analiz wykonanych przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy w ramach projektu pn. "Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu - KLIMADA".

Oddziaływania związane z prognozowanymi zmianami klimatu będą z różnym natężeniem wzmocnione wskutek działalności człowieka, zarówno poprzez podejmowanie aktywności gospodarczej (wydobycie kopalni, kierunkowa gospodarka leśna i hodowla zwierząt oraz rolnictwo), jak i jej zaniechania (porzucanie łąk i muraw, zanik tradycyjnych form wykorzystania terenu). Oddziaływania te są wielokierunkowe i mogą znacznie wzmocnić niekorzystne oddziaływanie prognozowanych zmian warunków klimatycznych w powiązaniu z nieprawidłowym zagospodarowaniem terenu.

Biorąc pod uwagę horyzontalny i interdyscyplinarny charakter gospodarki przestrzennej wdrażanie działań adaptacyjnych w tym sektorze przyczynia się do ograniczenia skutków zmian klimatu nie tylko w zagospodarowaniu przestrzennym, ale także w większości obszarów życia gospodarczego i społecznego.

Z racji zwiększonej częstotliwości występowania suszy letnich i wiosennych oraz nawalnych deszczów w tym gradu należy liczyć się ze wzrastającą liczbą sytuacji ekstremalnych, czyli powodzi, suszy, osuwisk ziemi oraz erozji wodnej w korytach cieków. Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyja także rozwojowi chorób i szkodników.

Problem zmian w reżimie hydrologicznym dotyczy również siedlisk wód słodkich, płynących lub stojących. Grupa ta jest narażona na zmiany wskutek wzrostu opadów nawalnych, okresów suchych, procesów eutrofizacji i zaburzeń przepływu wód w zbiornikach.<sup>10</sup>

Pomiędzy zagospodarowaniem przestrzennym i warunkami klimatycznymi zachodzi ścisły związek wzajemnego oddziaływania. W kontekście zmian klimatu istnieje konieczność zmian treści planowania przestrzennego tak, żeby odpowiadały na problemy, które dotychczas nie były, bądź nie musiały być przedmiotem rozstrzygnięć planistycznych, albo miały marginalne znaczenie w toku procesu planistycznego. Biorąc pod uwagę horyzontalny i interdyscyplinarny charakter gospodarki przestrzennej wdrażanie działań adaptacyjnych w tym sektorze przyczynia się do ograniczenia skutków zmian klimatu nie tylko w zagospodarowaniu przestrzennym, ale także w większości obszarów życia gospodarczego i społecznego. To powoduje, że planowanie przestrzenne, będące najważniejszym instrumentarium gospodarki przestrzennej, urasta do jednego z najistotniejszych kreatorów przestrzennej organizacji systemów społeczno-gospodarczych i ekologicznych, decydujących o adaptacji polskiej przestrzeni do spodziewanych zmian klimatu, a tym samym uwarunkowań środowiskowych i łagodzenia skutków społeczno-ekonomicznych tych zmian.

Zmiany klimatu i potencjalne skutki tych zmian zostały wzięte pod uwagę w niniejszym dokumencie poprzez realizację celów i kierunków działań jakie zostały zapisane w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”.

<sup>10</sup> Scenariusze Zmian Klimatu do 2030 r. i wpływ na sektory i obszary wrażliwe, Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020

W ramach poszczególnych kierunków interwencji wszystkie te cele zostały wzięte pod uwagę i w ramach nich zostały zaplanowane zadania dotyczące energetyki, edukacji mieszkańców, zarządzania szlakami komunikacyjnymi w celu minimalizacji zagrożeń powodowanych przewozem substancji niebezpiecznych.

Wśród kluczowych działań o charakterze horyzontalnym, które według zapisów „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” powinny być realizowane należy wymienić rozwój alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, zarządzanie ryzykiem powodziowym, realizacja działań zabezpieczających przed osuwiskami oraz wdrażanie lokalnych systemów monitoringu i ostrzegania przed nadzwyczajnymi zjawiskami klimatycznymi. Istotnym elementem jest ciągła edukacja ekologiczna nie tylko dzieci, ale także rolników i właścicieli lasów, właściwe planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji oraz uwzględnianie trendów klimatycznych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej.<sup>11</sup>

### **5.2. Nadzwyczajne zagrożenia**

Zarówno jako nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska, jak i poważną awarię należy traktować zdarzenia, takie jak: pęknięcie i rozszczelnienie instalacji rurociągów, wybuch, awaria zbiornika, katastrofa autocysterny lub cysterny kolejowej przewożącej substancję niebezpieczną, awaria obiektów i hydrotechnicznych, itp. Na zagrożenia pożarowe wpływa także sąsiedztwo lokalizacji budynków i występowanie w nich palnych elementów konstrukcyjnych oraz magazynowane środki i materiały łatwopalne.

Powstałe zagrożenia usuwane są przez odpowiednie jednostki straży pożarnej.

Na terenie gminy Bestwina zagrożeniem jest na terenach rolniczych przyczyną zanieczyszczeń wód może być niewłaściwe magazynowanie i stosowanie nawozów i środków ochrony roślin. Zagrożenie dla środowiska w tym przypadku zależy od rozpuszczalności środków w wodzie i stopnia ich toksyczności.

Nadzwyczajne zagrożenia, do których może dojść na terenie gminy w trakcie normalnego funkcjonowania sprecyzowano w rozdziale 4.9 dotyczącym Zagrożeń poważnymi awariami. W rozdziale tym sprecyzowano rodzaje zagrożeń do jakich może dojść na obszarze gminy, wyspecyfikowano jednostki, które zajmują się identyfikacją zdarzeń, ratowaniem zdrowia, życia i mienia oraz usuwaniem skutków awarii oraz kompetencje organów do realizacji zadań w tym zakresie.

### **5.3. Działania edukacyjne**

W zakresie edukacji ekologicznej najważniejszym celem, który należy osiągnąć jest wykształcenie świadomości ekologicznej i przekonanie młodej i dojrzałej części społeczeństwa o konieczności myślenia i działania według zasad ekorozwoju. Jest to cel dalekosiężny, wykraczający poza horyzont 2026 roku, do którego można się zbliżyć poprzez stopniowe podnoszenie świadomości ekologicznej.

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.) narzuca obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach nauczania wszystkich typów szkół, a także kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych.

W środkach masowego przekazu w publikacjach i audycjach również istnieje obowiązek popularyzacji ochrony środowiska i kształtowania pozytywnego stosunku do przyrody.

Organy administracji, instytucje koordynujące działania związane z ochroną środowiska oraz te, które kierują i zarządzają działalnością naukową i naukowo-badawczą w zakresie ekologizacji są zobowiązane uwzględniać w swoich planach i działaniach bieżących i długoterminowych zagadnienia dotyczące ekologii i ochrony przyrody.

Na wszystkich etapach edukacji od przedszkolnej poprzez podstawową, gimnazjalną i wyższą placówki nauczania obejmujące swym działaniem jakkolwiek edukację dzieci i młodzieży zawierają w swoich programach dziedziny nauki lub dyscypliny naukowe wiążące się z ochroną środowiska.

Postawy społeczne i realizowana w całym okresie programowania szeroko pojęta edukacja ekologiczna ma na celu stałe podnoszenie świadomości zarówno dzieci i dorosłych. Wynika to z faktu, iż wśród społeczeństw gorzej wykształconych powszechnie akceptowane są postawy antyekologiczne (dewastacja zasobów przyrody, brak oszczędzania wody, segregacji odpadów), a brak perspektyw na polepszenie lub zmianę sytuacji będzie tylko pogłębiać patologiczne zachowania.

W zakresie działalności edukacyjnej w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na terenie gminy stale i na bieżąco powinno się organizować:

- akcje,

- spotkania,
- konkursy,
- warsztaty,
- imprezy plenerowe.

Gmina powinna kontynuować i rozwijać istniejącą, a także rozwijać współpracę z placówkami oświatowymi, organizacjami społecznymi i instytucjami, przy organizowaniu prelekcji, wystaw, spotkań, wycieczek o tematyce ekologicznej i przyrodniczej, organizować akcje oraz pomagać przy realizacji programów szkolnych promujących idee zbierania surowców wtórnych w celu ich właściwego zagospodarowania. Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców nie tylko przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonej selektywnej zbiórki odpadów, co zapewni pozyskanie surowców wtórnych, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowiska oraz zmniejszenie szkodliwości tych odpadów, ale także do oszczędzania wody, niespalania odpadów w domowych kotłach, ale także dbałości oraz szacunku o całość otaczającej nas przyrody i środowiska.

Czynnikami, które decydują o sukcesie realizowanej akcji edukacji ekologicznej są rzetelna informacja oraz umiejętność komunikowania się ze społeczeństwem.

W zakresie wszystkich aspektów ochrony środowiska potrzebne są działania edukacyjne zarówno dla dzieci, młodzieży jak i dla dorosłej części społeczeństwa. Z tego powodu zadania dotyczące edukacji ekologicznej umieszczono w harmonogramach we wszystkich rozdziałach dotyczących poszczególnych obszarów interwencji.

W każdej dziedzinie środowiskowej wspomniano o potrzebie prowadzenia stale i na bieżąco i w całej perspektywie realizacji Programu akcji edukacyjnych jednak, ze względu na fakt, że najwięcej działań edukacyjnych na terenie gminy realizowanych jest w zakresie gospodarki odpadami temat ten został w tej części potraktowany najszerzej.

#### **5.4. Monitoring środowiska**

Monitoring środowiska prowadzony jest corocznie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. WIOŚ mając na względzie jakość życia obecnego i przyszłych pokoleń, realizując politykę państwa, dba o zapewnienie dobrego stanu środowiska i racjonalne korzystanie z jego zasobów. Zadania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska polegają między innymi na działalności inspekcyjnej oraz monitoringu środowiska.

Działalność inspekcyjna polega na prowadzeniu kontroli instalacji i przedsiębiorstw oddziałujących na środowisko w celu sprawdzenia czy są przestrzegane przepisy prawa czy stwierdzone są naruszenia. W sytuacji stwierdzenia nieprzestrzegania obowiązujących przepisów wydawane są zarządzenia pokontrolne, a w razie ich niezrealizowania wystawiane są mandaty karne.

Monitoring środowiska prowadzony jest w zakresie powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, ochrony przyrody i bioróżnorodności, gospodarki odpadami, hałasu, pól elektromagnetycznych, potencjalnego wystąpienia poważnej awarii oraz zanieczyszczenia i skażenia gleby i ziemi (na poziomie krajowym). Informacje powstające w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska służą do wspomagania działań na rzecz ochrony środowiska, a także do informowania organów administracji o stanie środowiska, potencjalnych lub istniejących zagrożeniach, oraz obszarach występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w środowisku. W dalszym etapie dane te i informacje wykorzystywane są przez organy administracji do postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, pozwoleń na wprowadzania gazów i pyłów do środowiska oraz planów zagospodarowania przestrzennego, a także planów i programów jako całości lub jego poszczególnych elementów.<sup>12</sup>

W związku z tym zagadnienia te są wzięte pod uwagę i ich założenia będą realizowane na obszarze gminy Bestwina w ramach niniejszego „Programu...”.

---

<sup>12</sup> opracowanie na podstawie dokumentu „ogólnie kierunki działania Inspekcji Ochrony Środowiska w latach 2016-2020 (z perspektywą do 2025 r.)”, Warszawa, listopad 2015



## 6. Cele Programu Ochrony Środowiska i ich finansowanie

Tabela 17 Cele, kierunki interwencji i zadania z zakresu klimatu i jakości powietrza

L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Ochrona powietrza i klimatu	Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze gminy związana z realizacją kierunków działań naprawczych	Liczba aktualizacji PGN <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	1	1	Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych	Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina"	Zadanie własne: Gmina Bestwina	zmiana w przepisach prawnych dotyczących dokumentów
			Roczne zużycie energii na oświetlenie uliczne (MWh/rok) <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	262	300		Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego Gminy Bestwina	Zadanie własne: Gmina Bestwina Zadanie monitorowane: pozostali właściciele oświetlenia niekomunalnego	brak środków finansowych
			Roczne zużycie energii cieplnej (MWh/rok) <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	355	obniżenie o 20%		Ograniczenie niskiej emisji w budynkach użyteczności publicznej, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak środków finansowych
			Roczne zużycie energii cieplnej (MWh/rok) <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	5282	obniżenie o 20%		Ograniczenie niskiej emisji w budynkach mieszkalnych, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Zadanie monitorowane: mieszkańcy Gminy	brak środków finansowych
			Roczne produkcja energii z OZE (MWh/rok) <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	b.d.	wzrost o 20%		Ograniczenie niskiej emisji w budynkach przedsiębiorstw, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Zadanie monitorowane: przedsiębiorstwa	brak zaangażowania przedsiębiorców
			Roczne zużycie energii cieplnej (MWh/rok)	b.d.	obniżenie o 20%				

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

			<b>źródło danych:</b> przedsiębiorstwa							
			Ilość budynków objętych monitoringiem <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	0%	100%			Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak środków finansowych
			Liczba akcji na rok <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	5	5-10			Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak środków finansowych
			Czy funkcjonuje system informacyjny dla mieszkańców <b>źródło danych:</b> WIOŚ	tak	tak			Rozwój systemu informacyjnego dotyczącego monitoringu jakości powietrza i stanu jakości powietrza w skali lokalnej	Zadanie monitorowane: WIOŚ	brak środków finansowych
			Liczba kontroli zakładów w ciągu roku <b>źródło danych:</b> WIOŚ	2	2			Sukcesywna kontrola uciążliwych źródeł zanieczyszczeń	Zadanie monitorowane: WIOŚ	brak środków finansowych
			Długość odcinków dróg budowanych i przebudowywanych <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina, ZDP w Bielsku- Białej	17 odcinków dróg gminnych 10 odcinków dróg powiatowych	wg potrzeb inwestycyjnych		Wdrożenie mechanizmów ograniczających negatywny wpływ transportu, na jakość powietrza poprzez efektywną politykę transportową do poziomu niepowodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza	Budowa, modernizacja i przebudowa dróg publicznych	Zadanie własne: Gmina Bestwina  Zadanie monitorowane: ZDP w Bielsku- Białej	brak środków finansowych
			Ilość nowych niskoemisyjnych pojazdów transportu zbiorowego na terenie gminy <b>Źródło danych:</b> PKS, prywatni przewoźnicy	0	5			Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor autobusowy mający na celu przesiadkę z indywidualnych samochodów na rzecz transportu zbiorowego	Zadanie monitorowane: Przedsiębiorstwa komunikacyjne	Brak dofinansowania, brak środków na realizację zadania

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

Tabela 18 Harmonogram zadań własnych w zakresie klimatu i jakości powietrza

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
				rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2025			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1.	Ochrona powietrza i klimatu	Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bestwina"	Zadanie własne: Gmina Bestwina	50	-	-	50	100	środki Gminy Bestwina, możliwe dofinansowanie ze środków WFOŚiGW/NFOŚiGW	aktualizacja co 3 lata	
		Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego Gminy Bestwina	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg potrzeb					wg potrzeb	środki Gminy Bestwina, POiŚ/RPO 2014-2020	
		Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja 2 budynków: Przedszkola Publicznego w Bestwinie oraz w Przedszkola Publicznego w Janowicach)	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg kosztów inwestycji		-	-	wg kosztów inwestycji	środki Gminy Bestwina, POiŚ/RPO 2014-2020, WFOŚiGW/NFOŚiGW		
		Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	Zadanie własne: Gmina Bestwina	10	10	10	10	80	środki Gminy Bestwina		
		Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Zadanie własne: Gmina Bestwina	5	5	5	5	40	środki Gminy Bestwina (możliwe dofinansowanie ze środków WFOŚiGW/NFOŚiGW)		
		Budowa, modernizacja i przebudowa dróg publicznych gminnych	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg potrzeb						środki Gminy Bestwina, POiŚ/RPO 2014-2020, NFOŚiGW/WFOŚiGW	

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

Tabela 19 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie klimatu i jakości powietrza

L.p.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1.	Ochrona powietrza i klimatu	Ograniczenie niskiej emisji w budynkach mieszkalnych, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Zadanie monitorowane: mieszkańcy	wg potrzeb	środki mieszkańców, POiŚ/RPO 2014-2020, NFOŚiGW/WFOŚiGW	
		Ograniczenie niskiej emisji w budynkach przedsiębiorstw, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Zadanie monitorowane: przedsiębiorstwa	wg potrzeb	środki przedsiębiorców, POiŚ/RPO 2014-2020, NFOŚiGW/WFOŚiGW	zakres ustalany na bieżąco
		Rozwój systemu informacyjnego dotyczącego monitoringu jakości powietrza i stanu jakości powietrza w skali lokalnej	Zadanie monitorowane: WIOŚ	wg potrzeb	środki własne przedsiębiorstwa, POiŚ/RPO 2014-2020	
		Sukcesywna kontrola uciążliwych źródeł zanieczyszczeń	Zadanie monitorowane: WIOŚ	30	środki WIOŚ	działanie jest realizowane co roku i będzie kontynuowane
		Budowa, modernizacja i przebudowa dróg publicznych powiatowych	Zadanie monitorowane: PZD w Bielsku-Białej	wg potrzeb	środki powiatu bielskiego, POiŚ/RPO 2014-2020	
		Budowa, modernizacja i przebudowa dróg wojewódzkich	Zadanie monitorowane: ZDW w Katowicach	wg potrzeb	środki budżetu województwa	
		Rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny niskoemisyjny tabor autobusowy mający na celu przesiadkę z indywidualnych samochodów na rzecz transportu zbiorowego	Zadanie monitorowane: przedsiębiorstwa komunikacyjne	wg potrzeb	środki własne jednostek oraz środki gmin, fundusze krajowe i unijne (w tym RPO, POiŚ)	

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina także szacunków własnych

WYKAZ SKRÓTÓW UŻYTYCH W TABELACH DOT. POWIETRZA:

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony środowiska

WIOS – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

PWIS – Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025

Tabela 20 Cele, kierunki interwencji i zadania z zakresu ochrony przed hałasem

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa rok	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona przed hałasem	Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska	Liczba badanych przedsiębiorstw w zakresie przestrzegania norm hałasu	5	5	Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Ograniczenie hałasu przemysłowego na skutek zwiększenia działalności kontrolnej i inspekcyjnej oraz wdrażania zaleceń pokontrolnych	Zadanie monitorowane: WIOŚ	zmiana w przepisach prawnych dotyczących kompetencji
			Ilość przedsiębiorstw w których wykazano naruszenia <b>źródło danych:</b> WIOŚ	3	0		Ograniczenie hałasu drogowego	Zadanie własne: Gmina Bestwina Zadanie monitorowane: Zarządzający drogami	sprzeciw mieszkańcom, wysokie koszty inwestycji
			Ilość wydanych decyzji administracyjnych <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	0	wg potrzeb		Redukcja hałasu przemysłowego (w tym m.in. wyciszanie hał oraz hałasujących maszyn i urządzeń)	Zadanie monitorowane: przedsiębiorstwa prowadzące działalność na terenie gminy	brak środków finansowych
			Ilość akcji edukacyjnych <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	3	3		Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji hałasu	Zadanie własne: Gmina Bestwina Zadanie monitorowane: WIOŚ, Sanepid	brak zainteresowania mieszkańców
			Ilość punktów monitoringowych na terenie gminy <b>źródło danych:</b> WIOŚ	0	1		Rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska oraz narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas	Bieżący monitoring poziomów hałasu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	Zadanie monitorowane: WIOŚ

Tabela 21 Harmonogram zadań własnych w zakresie ochrony przed hałasem

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	do 2025		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Ochrona przed hałasem	Ograniczenie hałasu drogowego	Gmina Bestwina	Według potrzeb					środki własne Gminy Bestwina , dofinansowanie UE	zakres zadań ustalany jest w ramach potrzeb i możliwości dofinansowania
		Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji hałasu	Gmina Bestwina	30					środki własne Gminy Bestwina , środki zewnętrzne WFOŚiGW	edukacja realizowana jest nie tylko w zakresie hałasu

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

Tabela 22 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie ochrony przed hałasem

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019 – 2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Ochrona przed hałasem	Ograniczenie hałasu przemysłowego na skutek zwiększenia działalności kontrolnej i inspekcyjnej oraz wdrażania zaleceń pokontrolnych	WIOŚ	koszty administracyjne	środki własne WIOŚ	w razie potrzeby
		Ograniczenie hałasu drogowego	Zarządzający drogami	według zadań własnych oraz według kosztorysu dodatkowych działań	środki własne Zarząd Dróg Powiatowych, Zarząd Dróg Wojewódzkich, dofinansowanie UE	zakres zadań ustalany jest w ramach potrzeb i możliwości dofinansowania
		Bieżący monitoring poziomów hałasu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	WIOŚ	50	środki własne WIOŚ	ilość kontroli zależy od potrzeb i środków finansowych
		Redukcja hałasu przemysłowego (w tym m.in. wyciszanie hal oraz hałasujących maszyn i urządzeń)	przedsiębiorstwa prowadzące działalność na terenie Gminy Bestwina	koszty w zależności od ilości przedsiębiorstw realizujących zadania	środki własne przedsiębiorstw, fundusze unijne (w tym RPO, POIiŚ)	

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

Tabela 23 Cele, kierunki interwencji i zadania z zakresu pól elektromagnetycznych

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach	Liczba punktów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego  <b>źródło danych:</b> WIOŚ	0	0	Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych	Kontynuacja monitoringu pól elektromagnetycznych oraz rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów w środowisku	Zadanie monitorowane: WIOŚ w Katowicach	wzrost liczby źródeł promieniowania, a tym samym brak monitoringu
							Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych m.in. poprzez preferowanie nisko konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	zadanie własne: Gminy Bestwina	zmiana w przepisach dotyczących praw właścicielskich, ryzyko sprzeciwu mieszkańców

Tabela 24 Harmonogram zadań własnych w zakresie pól elektromagnetycznych

Ip.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	do 2025		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych m.in. poprzez preferowanie nisko konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Gmina Bestwina	koszty administracyjne					środki własne Gminy Bestwina	działanie będzie kontynuacją realizowanego już działania

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

Tabela 25 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie pól elektromagnetycznych

Ip.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019 – 2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Kontynuacja monitoringu pól elektromagnetycznych oraz rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów w środowisku	WIOŚ w Katowicach	koszty administracyjne	środki budżetu Państwa	działanie aktualnie jest realizowane w cyklach 3 letnich

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025

Tabela 26 Cele, kierunki interwencji i zadania w zakresie gospodarowania wodami

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa rok	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Gospodarowanie wodami	System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu	Ocena JCWP <b>źródło danych:</b> WIOŚ	wody powierzchniowe stan zły	wody powierzchniowe stan dobry	Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z obowiązującymi Planami gospodarowania wodami dla dorzeczy Wisły	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu, w tym wzmocnienie monitoringu wód	Zadanie monitorowane: WIOŚ, PiG	brak
			Ilość przeprowadzonych działań edukacyjnych w Gminie <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	2-3 rocznie	2-3 rocznie		Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód, sposobach ochrony przed powodzią i suszą, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	Zadanie własne: Gmina Bestwina Zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	brak zainteresowania mieszkańców Gminy
			Koszty poniesione na konserwację i bieżące utrzymanie koryt cieków <b>źródło danych:</b> Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	39 137,27 zł	dalsza konserwacja i utrzymanie cieków		Utrzymanie i bieżące remonty cieków i urządzeń ochrony przeciwpowodziowej	Zadanie własne: Gmina Bestwina tylko jako współpraca z administratorami cieków Zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	niewystarczające środki finansowe
			Liczba magazynów przeciwpowodziowych na terenie Gminy <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	1	1		Utrzymywanie, doposażenie i optymalizacja wykorzystania magazynów przeciwpowodziowych	Zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	niewystarczające środki finansowe



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

			Liczba zmian mpzp uwzględniających zarządzanie ryzykiem powodziowym <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	100%	100%		Wyznaczanie i uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz granic obszarów zalewowych, w tym obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których obowiązują zakazy wynikające z ustawy Prawo wodne	Zadanie własne: Gmina Bestwina	przedłużający się etap opiniowania i uzgadniania
--	--	--	--	------	------	--	--	--------------------------------	--

Tabela 27 Harmonogram zadań własnych w zakresie gospodarowania wodami

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	do 2025		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Gospodarowanie wodami	Utrzymanie i bieżące remonty cieków i urządzeń ochrony przeciwpowodziowej	Zadanie własne: Gmina Bestwina tylko jako współpraca z administratorami cieków wodnych	20	20	20	20	160	środki Gminy Bestwina	zadanie realizowane jako kontynuacja
		Wyznaczanie i uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz granic obszarów zalewowych, w tym obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których obowiązują zakazy wynikające z ustawy Prawo wodne	Zadanie własne: Gmina Bestwina	realizacja wg potrzeb					środki Gminy Bestwina	
		Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód, sposobach ochrony przed powodzią i suszą, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	Zadanie własne: Gmina Bestwina	realizacja wg potrzeb					środki Gminy Bestwina	

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

Tabela 28 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie gospodarowania wodami

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019 – 2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu w tym wzmocnienie monitoringu wód	Zadanie monitorowane: WIOŚ, PiG	20	środki WIOŚ	realizacja jako kontynuacja
		Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód, sposobach ochrony przed powodzią i suszą, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	Zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	20	środki PGW Wody Polskie	zadanie ciągłe
		Utrzymanie i bieżące remonty cieków i urządzeń ochrony przeciwpowodziowej	Zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW w Gliwicach, SZMiUW w Katowicach	wg potrzeb	środki PGW Wody Polskie	
		Utrzymywanie, doposażenie i optymalizacja wykorzystania magazynów przeciwpowodziowych	Zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	20	środki PGW Wody Polskie	w razie potrzeby

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

WYKAZ SKRÓTÓW UŻYTYCH W TABELACH DOT. GOSPODAROWANIA WODAMI:

PGW WP - Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony środowiska

WIOS – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

PWIS – Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

WFOSiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

RPO WŚ – Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025

Tabela 29 Cele, kierunki interwencji i zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Gospodarka wodno-ściekowa	System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód	Długość kanalizacji sanitarnej <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	68,8 km	72 km	Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	Budowa, rozbudowa i modernizacja kanalizacji, w tym deszczowej	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak środków finansowych
			Skanalizowanie Gminy <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	38,8%	41%		Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowanie osadów ściekowych	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak środków finansowych
			Zwodociągowanie Gminy <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	89,3%	100%		Rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak środków finansowych
			Długość sieci wodociągowej <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	114,4 km	120 km		Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do optymalizacji wykorzystywania istniejącej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak środków finansowych
			Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	1	1		Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak zainteresowania mieszkańców Gminy
			Ilość zrealizowanych akcji edukacyjnych /rocznie/ <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	3	3		Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak kadr i przeszkolonych pracowników
			Liczba przydomowych oczyszczalni <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	147	wg potrzeb				

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

		Liczba kontroli na posesjach <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	0	5/rok	jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z obowiązującymi Planami gospodarowania wodami dla dorzeczy Odry	Prowadzenie kontroli gospodarki ściekowej na posesjach prywatnych	Zadanie własne: Gmina Bestwina	brak kadr i przeszkolonych pracowników
		Liczba kontroli podmiotów wprowadzających ścieki do wód lub ziemi <b>źródło danych:</b> WIOŚ	3/rok	3/rok		Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	Zadanie monitorowane: WIOŚ	brak środków finansowych

Tabela 30 Harmonogram zadań własnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Ip.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	do 2025		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji, w tym deszczowej	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg kosztów inwestycji					środki Gminy Bestwina, POiŚ/RPO 2014-2020, NFOŚiGW/WFOŚiGW	zakres ustalany w miarę potrzeb
		Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowanie osadów ściekowych	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg kosztów inwestycji					środki Gminy Bestwina, POiŚ/RPO 2014-2020, NFOŚiGW/WFOŚiGW	zakres ustalany w miarę potrzeb
		Rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg kosztów inwestycji					środki Gminy Bestwina, POiŚ/RPO 2014-2020, NFOŚiGW/WFOŚiGW	zakres ustalany w miarę potrzeb
		Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do optymalizacji wykorzystywania istniejącej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg kosztów inwestycji					środki Gminy Bestwina, POiŚ/RPO 2014-2020, NFOŚiGW/WFOŚiGW	zakres ustalany w miarę potrzeb
		Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	Zadanie własne: Gmina Bestwina	2	2	2	2	16	środki Gminy Bestwina ew. dofinansowanie ze środków WFOŚiGW/NFOŚiGW	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Zadanie własne: Gmina Bestwina	koszty administracyjne		środki Gminy Bestwina	
	Wsparcie finansowe dla gospodarstw realizujących przydomowe oczyszczalnie ścieków	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg kosztorysów inwestycji		środki Gminy Bestwina, ew. dofinansowanie ze środków WFOŚiGW/NFOŚiGW	poziom dofinansowania zależny od środków finansowych
	Prowadzenie kontroli gospodarki ściekowej na posesjach prywatnych	Zadanie własne: Gmina Bestwina	20	20	środki Gminy Bestwina	

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

Tabela 31 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019 – 2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1.	Gospodarka wodnościekowa	Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	Zadanie monitorowane: WIOŚ	koszty administracyjne	środki WIOŚ	realizowane jako kontynuacja
		Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	Zadania monitorowane: PK KOMBEST Sp. z o.o., AQUA” S.A.	10	środki PK KOMBEST Sp. z o.o., AQUA” S.A.	realizowane jako kontynuacja

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

**WYKAZ SKRÓTÓW UŻYTYCH W TABELACH DOT. GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ:**

PGW WP - Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony środowiska

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

RPO WŚ – Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

Tabela 32 Cele, kierunki interwencji i zadania w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Gospodarowanie zasobami geologicznymi	Racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi	ilość obszarów podlegających obserwacji <b>źródło danych:</b> PIG	b.d.	wg potrzeb	Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom	Prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także prowadzenie rejestru zawierającego informacje o tych terenach (art. 118 ust. POŚ)	Zadanie monitorowane: Starosta Bielski	zmiana w przepisach
			ilość terenów zaznaczonych na mapach osuwiskowych <b>źródło danych:</b> PIG	130	wg potrzeb		Realizacja III etapu Systemy Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO, jako programu monitoringu terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi i prowadzenia rejestrów zawierających informacje o terenach zagrożonych procesami osuwiskowymi	Zadanie monitorowane: Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Karpacki	brak środków finansowych na realizację zadania
							Realizacja projektów inwestycyjnych związanych z zabezpieczeniem i stabilizacją osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze	Zadanie własne: Gmina Bestwina Zadanie monitorowane: ZDP	brak środków finansowych na realizację zadania

Tabela 33 Harmonogram zadań własnych w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019-2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Gospodarowanie zasobami geologicznymi	Realizacja projektów inwestycyjnych związanych z zabezpieczeniem i stabilizacją osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze	Gmina Bestwina	według potrzeb	środki Gminy Bestwina	działanie będzie realizowane w razie potrzeby

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

Tabela 34 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019-2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Gospodarowanie zasobami geologicznym	Prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także prowadzenie rejestru zawierającego informacje o tych terenach (art. 118 ust. POŚ)	Starosta Bielski	według potrzeb	środki Powiatu Bielskiego	działanie będzie realizowane w razie potrzeby
		Realizacja III etapu Systemy Oslony Przeciwosuwiskowej SOPO, jako programu monitoringu terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi i prowadzenia rejestrów zawierających informacje o terenach zagrożonych procesami osuwiskowymi	Państwowy Instytut Geologiczny	według potrzeb	środki Państwowego Instytutu Geologicznego	zadanie będzie realizowane jako kontynuacja
		Realizacja projektów inwestycyjnych związanych z zabezpieczeniem i stabilizacją osuwisk zagrażających zabudowie i infrastrukturze	ZDW w Katowicach, ZDP	według potrzeb	środki administratorów dróg	działanie będzie realizowane w razie potrzeby

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

**WYKAZ SKRÓTÓW UŻYTYCH W TABELACH DOT. ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH:**

SOPO – System Oslony Przeciwosuwiskowej

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

PZD – Powiatowy zarząd Dróg

ZDW – Zarząd Dróg Wojewódzkich

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025

Tabela 35 Cele, kierunki interwencji i zadania w zakresie ochrony gleb

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona gleb	Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Ilość działań promocyjnych <b>źródło danych:</b> dane ODR	5	5	Zachowanie możliwie dobrego stanu gleb rolniczych	Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji żywności	Zadanie monitorowane: Zespół Doradztwa Rolniczego w Bielsku-Białej	
			Ilość punktów pomiarowych <b>źródło danych:</b> GIOŚ	0	1		Kontrola poziomu zanieczyszczeń gleb - rozwój sieci monitoringu gleb	Zadanie monitorowane: GIOŚ	trudności organizacyjne i finansowe
			Ilość terenów, na których zidentyfikowano historyczne zanieczyszczenia <b>źródło danych:</b> Starostwo w Bielsku- Białej	brak	brak możliwości prognozowania		Identyfikacja potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz sporządzenie wykazu zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 101d POŚ)	Zadanie monitorowane: Starosta Bielski	brak środków finansowych
			Ilość kontroli stosowania środków ochrony roślin <b>źródło danych:</b> WIORiN	kilka	kilka		Kontrole rolnictwa prowadzone przez WIORiN	Zadanie monitorowane: WIORiN	mała ilość kontroli i niska wykrywalność zanieczyszczeń
			Badania zawartości metali ciężkich i poziomu pH przez rolników <b>źródło danych:</b> OSCHR w Gliwicach	0	5		Stosowanie dobrych praktyk rolniczych mających na celu przeciwdziałanie: - spadkowi zawartości próchnicy, - wzrostowi gęstości objętościowej i zmniejszaniu porowatości, zasolenia oraz zakwaszania gleb	Zadanie monitorowane: Zespół Doradztwa Rolniczego w Bielsku-Białej	presja na nowe tereny pod zabudowę



Tabela 36 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie ochrony gleb

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019- 2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Ochrona gleb	Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji żywności	Zespół Doradztwa Rolniczego w Bielsku-Białej	70	środki własne ZDR	
		Kontrola poziomu zanieczyszczeń gleb - rozwój sieci monitoringu gleb	GIOŚ	w zależności od ilości punktów	środki własne GIOŚ	
		Identyfikacja potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz sporządzenie wykazu zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 101d POŚ)	Starosta Bielski	20	środki własne Powiatu Bielskiego	
		Kontrole rolnictwa prowadzone przez WIORIN	WIORIN	w zależności od ilości kontroli	środki własne WIORIN	
		Stosowanie dobrych praktyk rolniczych mających na celu przeciwdziałanie: - spadkowi zawartości próchnicy, - wzrostowi gęstości objętościowej i zmniejszeniu porowatości, zasolenia oraz zakwaszania gleb	rolnicy, Zespół Doradztwa Rolniczego w Bielsku-Białej	koszty własne rolników oraz koszty organizacji szkoleń i działań promocyjnych	środki własne rolników, ZDR, dofinansowanie WFOŚiGW	działania doradcze

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

WYKAZ SKRÓTÓW UŻYTYCH W TABELACH DOT. OCHRONY GLEB:

ZDR – Zespół Doradztwa Rolniczego

OSCHR – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

WIORIN – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa

Tabela 37 Cele, kierunki interwencji i zadania w zakresie gospodarowania odpadami

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalna gospodarka odpadami	Rocznie wykonywane sprawozdania <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	1	1	Doskonalenie gospodarki odpadami	Sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Zadanie własne: Gmina Bestwina	
			Ilość PUA i jego aktualizacji <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	1	2		Aktualizacja inwentaryzacji i programu usuwania wyrobów zawierających azbest Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	Zadanie własne: Gmina Bestwina	realizowane w miarę środków finansowych
			Procent mieszkańców objętych zbiórkami odpadów <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	100	100		Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Zadanie własne: Gmina Bestwina	
			% odzysku odpadów <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	zgodnie z rozporządzeniem	zgodnie z rozporządzeniem		Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, unieszkodliwianych przez składowanie. Selektywna zbiórka i osiągnięcie poziomów odzysku odpadów	Zadanie własne: Gmina Bestwina	
			Ilość akcji edukacyjnych <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	1	3		Prowadzenie działalności informacyjno-edukacyjnej dotyczącej konieczności właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne	Zadanie własne: Gmina Bestwina	
			Ilość kontroli w przedsiębiorstwach <b>źródło danych:</b> WIOŚ	3	3		Prowadzenie kontroli przedsiębiorców w zakresie przestrzegania obowiązków związanych z gospodarką odpadami	Zadanie monitorowane: WIOŚ	w ramach planowanych i pozaplanowych kontroli

Tabela 38 Harmonogram zadań własnych w zakresie gospodarowania odpadami

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	do 2025		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Wzmacnianie kontroli prawidłowego postępowania z odpadami	Gmina Bestwina	zadanie w ramach obowiązków służbowych pracowników Gminy oraz firmy zajmującej się wywozem odpadów, koszty zależą od ilości kontroli					środki własne Gminy Bestwina	
		Sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Bestwina	koszty administracyjne					środki własne Gminy Bestwina	
		Aktualizacja inwentaryzacji i programu wyrobów zawierających azbest	Gmina Bestwina	-	15	-	-	15	środki własne Gminy Bestwina, WFOŚiGW	w zależności od ilości zainteresowanych mieszkańców
		Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy		20	20	20	20	120		
		Powiększenie i prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina Bestwina	zgodnie z kosztorysem inwestycji					środki własne Gminy Bestwina	
		Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, unieszkodliwianych przez składowanie. Selektywna zbiórka i osiągnięcie poziomów odzysku odpadów	Gmina Bestwina	koszty administracyjne					środki własne Gminy Bestwina	
		Prowadzenie działalności informacyjno-edukacyjnej dotyczącej konieczności właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne	Gmina Bestwina	5	5	5	5	30	środki własne Gminy Bestwina	głównie poprzez placówki oświatowe

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

*Tabela 39 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie gospodarowania odpadami*

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019-2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Prowadzenie kontroli przedsiębiorców w zakresie przestrzegania obowiązków związanych z gospodarką odpadami	WIOŚ	w zależności od ilości kontroli	środki własne WIOŚ	jako kontynuacja aktualnych działań

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

*WYKAZ SKRÓTÓW UŻYTYCH W TABELACH DOT. ODPADÓW:*

*WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska*

*WFOSiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*

Tabela 40 Cele, kierunki interwencji w zakresie zasobów przyrodniczych w tym także leśnych

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Ochrona przyrody i krajobrazu	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu	Liczba działań/akcji edukacyjnych <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina, Nadleśnictwo, Powiat Bielski	5 rocznie	5 rocznie	Podejmowanie działań z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych Gminy, w tym prowadzenie badań naukowych, inwentaryzacji przyrodniczej i monitoringu oraz działania z zakresu edukacji ekologicznej.	Edukacja dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony i zachowania walorów krajobrazu i przyrody oraz promocja tych walorów	Zadanie własne: Gmina Bestwina Zadanie monitorowane: Nadleśnictwo, Powiat Bielski	brak zainteresowania mieszkańców
			Liczba nasadzeń/wycinka drzew <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina, ZDP w Bielsku- Białek	0	50/50		Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno-konserwacyjne zieleni przydrożnej	Zadanie własne: Gmina Bestwina Zadanie monitorowane: ZDP w Bielsku-Białek	brak środków finansowych
			Liczba korytarzy ekologicznych w planach zagospodarowania <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	1	w trakcie aktualizacji planów		Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych w planach zagospodarowania przestrzennego	Zadanie własne: Gmina Bestwina	przedłużający się okres uchwalenia planów
			Długość ścieżek/tras rowerowych/piesznych (km) <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	15	15		Zrównoważony rozwój infrastruktury turystycznej na obszarach przyrodniczo cennych, w tym: rozbudowa sieci ścieżek rowerowych i szlaków pieszych, zagospodarowanie terenów rekreacyjnych	Zadanie własne: Gmina Bestwina	
		Zwiększenie lesistości	Liczba nowych uproszczonych planów/inwentaryzacji <b>źródło danych:</b> Powiat Bielski	1	1	Zrównoważony rozwój lasów	Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych poprzez inwentaryzację i sporządzanie uproszczonych planów zarządzania lasów prywatnych oraz zwiększenie lesistości poprzez zalesienia	Zadanie monitorowane: Powiat Bielski	brak środków finansowych
			Powierzchnia odnowienia lasów państwowych (ha) <b>źródło danych:</b> Nadleśnictwo	1	wg potrzeb		Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami zarządzania lasów państwowych	Zadanie monitorowane: Nadleśnictwo	brak środków finansowych

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

		Powierzchnia odnowienia lasów prywatnych (ha) <b>źródło danych:</b> Powiat Bielski	0	wg potrzeb		Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych	Zadanie monitorowane: Powiat Bielski	brak środków finansowych
		Powierzchnia lasów objęta uproszczonymi planami urządzania lasów (%) <b>źródło danych:</b> Powiat Bielski	100	100		Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach prywatnych	Zadanie monitorowane: Powiat Bielski	brak środków finansowych
		Powierzchnia zalesień na rok (ha) <b>źródło danych:</b> Nadleśnictwo, Powiat Bielski	0	wg potrzeb		Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych	Zadanie monitorowane: właściciele gruntów	brak zainteresowania zalesieniami

Tabela 41 Harmonogram zadań własnych w zakresie zasobów przyrodniczych w tym także leśnych

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	do 2025		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Ochrona przyrody i krajobrazu	Edukacja dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony i zachowania walorów krajobrazu i przyrody oraz promocja tych walorów	Zadanie własne: Gmina Bestwina	2	2	2	2	16	środki Gminy Bestwina (ew. dofinansowanie ze środków WFOŚiGW/NFOŚiGW)	
		Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjne - konserwacyjne zieleni przydrożnej	Zadanie własne: Gmina Bestwina	5	5	5	5	40	środki Gminy Bestwina	
		Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych w planach zagospodarowania przestrzennego	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg potrzeb					środki Gminy Bestwina	
		Zrównoważony rozwój infrastruktury turystycznej na obszarach przyrodniczo cennych, w tym: rozbudowa sieci ścieżek rowerowych i szlaków pieszych, zagospodarowanie terenów rekreacyjnych	Zadanie własne: Gmina Bestwina	wg potrzeb					środki Gminy Bestwina (ew. dofinansowanie ze środków WFOŚiGW/NFOŚiGW), POIiŚ/RPO 2014-2020	

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

Tabela 42 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie zasobów przyrodniczych w tym także leśnych

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019-2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1.	Ochrona przyrody i krajobrazu	Edukacja dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony i zachowania walorów krajobrazu i przyrody oraz promocja tych walorów	Zadanie monitorowane: Nadleśnictwa, Powiat Bielski	10/rok	środki Nadleśnictwa, Powiatu bielskiego, NFOŚiGW/WFOŚiGW	
		Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno-konserwacyjne zieleni przydrożnej	Zadanie monitorowane: ZDP w Bielsku- Białej	20/rok	środki Powiatu bielskiego	
		Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych poprzez inwentaryzację i sporządzanie uproszczonych planów urządzania lasów prywatnych oraz zwiększenie lesistości poprzez zalesienia	Zadanie monitorowane: Powiat Bielski	50	środki Powiatu bielskiego	w razie potrzeby
		Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami urządzania lasów państwowych	Zadanie monitorowane: Nadleśnictwo	10/rok	środki Nadleśnictw	
		Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych	Zadanie monitorowane: Powiat Bielski	10/rok	środki Powiatu bielskiego	
		Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach prywatnych	Zadanie monitorowane: Powiat Bielski	koszty administracyjne	środki Powiatu bielskiego	w razie potrzeby
		Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych	Zadanie monitorowane: właściciele gruntów	15/rok	środki właścicieli terenów	w razie potrzeby

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

WYKAZ SKRÓTÓW UŻYTYCH W TABELACH DOT. OCHRONY PRZYRODY: RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony środowiska , ORSIP - Otwarty Regionalny System Informacji Przestrzennej, WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska , PWIS – Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny , WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej , GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska , UPUL – Uproszczony Plan Urządzania Lasów

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

Tabela 43 Cele, kierunki interwencji i zadania z zakresu zagrożeń poważnymi awariami

lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Zagrożenia poważnymi awariami	Przeciwdziałanie awariom instalacji przemysłowych	Ilość kontroli w zakresie ochrony środowiska/ilość naruszeń w przedsiębiorstwach <b>źródło danych:</b> WIOŚ	0/0	0/0	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia awarii)	Zadanie monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa	brak środków na działania kontrolne
			Ilość jednostek OSP które dostały wsparcie <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	4	4		Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego	Zadanie własne: Gminy Bestwina	brak środków finansowych
		Minimalizacja skutków awarii dla ludzi i środowiska	Ilość PA na terenie gminy <b>źródło danych:</b> WIOŚ	0	0	Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa	Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego	Zadanie monitorowane: RDOŚ, organy ochrony środowiska	brak potrzeby realizacji zadania z powodu braku awarii
			Ilość akcji edukacyjnych <b>źródło danych:</b> Gmina Bestwina	1	3		Edukacja społeczeństwa na na wypadek wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi	Zadanie własne: Gminy Bestwina Zadanie monitorowane: Policja, OSP, WIOŚ, PWIS	brak zaangażowania mieszkańców

Tabela 44 Harmonogram zadań własnych w zakresie zagrożeń poważnymi awariami

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	do 2025		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Zagrożenia poważnymi awariami	Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego	Gmina Bestwina	w zależności od potrzeb i posiadanych i pozyskanych środków					środki własne Gminy Bestwina, WFOŚiGW	jako kontynuacja
		Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi	Gmina Bestwina	w miarę potrzeb					środki własne Gminy Bestwina, ew. pozyskane z zewnątrz	zadanie realizowane jest na bieżąco

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BESTWINA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025**

*Tabela 45 Harmonogram zadań monitorowanych w zakresie zagrożeń poważnymi awariami*

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania w latach 2019 - 2025 (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	Zagrożenia poważnymi awariami	Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia awarii)	WIOŚ, przedsiębiorstwa	koszty zależą od ilości i zakresu kontroli	środki własne przedsiębiorstw, środki WIOŚ	
		Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego	RDOŚ, organy ochrony środowiska	w zależności od skali awarii	środki własne RDOŚ, organy ochrony środowiska	
		Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi	Policja, PSP, WIOŚ, PWIS	30	środki własne: Policji, PSP, WIOŚ	

Źródło: koszty zamieszczone w tabeli pochodzą z danych udostępnionych przez instytucje realizujące zadania, WPF i WPI Gminy Bestwina a także szacunków własnych

*WYKAZ SKRÓTÓW UŻYTYCH W TABELACH DOT. POWAŻNYCH AWARI:*

*RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony środowiska*

*WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska*

*WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*

## 7. System realizacji Programu Ochrony Środowiska

Instrumentami wspomagającymi realizację Programu Ochrony Środowiska są elementy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tj. Dz.U. z 2019 r., poz. 1295, z późn. zm.). Wynikają one z obowiązków i kompetencji gminy. Narzędziem, które koordynuje i spina w jedną całość działania związane z ochroną środowiska jest Program Ochrony Środowiska. Zapisy w nim zawarte przyczyniają się do zacieśniania współpracy Gminy, instytucji i organizacji działających na jej terenie.

Wszystkie te działania przyczyniają się do większej skuteczności i efektywności wdrażania zapisów zawartych w Programie. Z tej przyczyny procedura wdrażania i realizacji Programu powinna zostać jasno i czytelnie przedstawiona, tak by instytucje i organizacje działające w szeroko pojętej ochronie środowiska miały możliwość weryfikacji realizacji zestawionych w Programie celów i zadań środowiskowych.

Niezbędne jest by w procesie wdrażania Programu Ochrony Środowiska wzięły udział przedsiębiorstwa i instytucje różnych profili gospodarki oraz różnych sfer życia społecznego, wynikiem, czego możliwa będzie realizacja Programu, a także zachowanie ładu gospodarczego, społecznego i ekologicznego.

W procesie wdrażania zapisów Programu będą uczestniczyć nie tylko jednostki bezpośrednio zaangażowane w opracowanie, procedury opiniowana, przyjmowania i uchwalania opracowania. Będą to również podmioty uczestniczące w zarządzaniu Programem, czyli jednostki administracji samorządowej, jednostki udzielające dofinansowania oraz spółki komunalne.

W każdej fazie wdrażania Programu uczestniczą mieszkańcy, którzy bezpośrednio wykorzystują produkty wynikające z realizacji postanowień Programu. (np. sieć kanalizacji sanitarnej, zmodernizowana droga czy akcja ekologiczna).

Zasadne jest ze względu na wiele obowiązków i zadań pojawiających się na każdym etapie wdrażania Programu określenie możliwości rozłożenia środków i obowiązków na poszczególnych wykonawców Programu.

Podstawową zasadą w realizacji zapisów Programu Ochrony Środowiska jest prawidłowe i właściwe wykonywanie zadań własnych Gminy Bestwina oraz zadań monitorowanych przez poszczególne jednostki świadome własnej roli we wdrażaniu i odpowiedzialne za swoje uczestnictwo w Programie. Najważniejsza i główna odpowiedzialność za prawidłowe wdrożenia spoczywa na Wójcie Gminy Bestwina, który składa Radzie Gminy raporty z wykonania Programu. Wójt współdziała z organami administracji samorządowej powiatowej, które dysponują narzędziami wynikającym z ich kompetencji.

Okresowo na poziomie gminy odbywają się posiedzenia komisji tematycznych, na których prezentowane są sprawozdania z działalności w zakresie ochrony środowiska, leśnictwa, edukacji, inwestycji czy promocji na terenie gminy.

Ponadto Wójt Gminy oraz Rada Gminy współdziała z instytucjami administracji specjalnej, w dyspozycji, których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu.

Tabela 46 Działania w ramach zarządzania środowiskiem

Lp.	Zagadnienie	Główne działania w latach 2019-2025	Instytucje uczestniczące
1	Wdrażanie Programu ochrony środowiska	Raport z wykonania Programu (co dwa lata)	Wójt Gminy Bestwina
		Opracowanie Programu ochrony środowiska i okresowa jego aktualizacja	Wójt Gminy Bestwina
2	Edukacja ekologiczna, Komunikacja ze społeczeństwem, System informacji o środowisku	Realizacja Programu ochrony środowiska oraz współpraca z instytucjami zajmującymi się szeroko pojętą ochroną środowiska	Rada Gminy, Zarząd Powiatu Bielskiego, Zarząd Województwa, WIOŚ, Organizacje pozarządowe
3	Systemy zarządzania środowiskiem	Wspieranie i promowanie zakładów / instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem	Gmina Bestwina, Wojewoda, Fundusze celowe
4	Monitoring stanu środowiska	Zgodnie z wymaganiami ustawowymi - Stan środowiska w województwie śląskim	WIOŚ, WSSE, RZGW, Gmina Bestwina – w razie potrzeby

Elementem polityki ekologicznej Gminy Bestwina jest współpraca z instytucjami zajmującymi się badaniem stanu środowiska, przetwarzaniem uzyskanych danych oraz ich upowszechnianiem.

Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań objętych Programem ochrony środowiska będzie ciągły monitoring oraz kontrola podejmowanych działań.

## 8. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2025” (zwany dalej Programem) został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2019, poz. 1396 z późn. zm.), jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w Gminie.

Podstawą do opracowania niniejszego Programu są zalecenia wynikające z Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 roku oraz zmiany prawne. W niniejszym opracowaniu autorzy starali się dokonać porównania stanu środowiska z roku 2015 z obecnym według informacji z 2018 roku (natomiast jeśli brakowało takich informacji posłużono się danymi z 2017 oraz 2016 roku).

Ustawa Prawo ochrony środowiska nie określa sztywnych ram programu ochrony środowiska, zwraca natomiast uwagę (art. 17), by opracowanie uwzględniało pewne dokumenty określone w art. 14, tj. strategię rozwoju, programy i dokumenty programowe, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 1295, z późn. zm.), co zostało w dokumencie uwzględnione.

Przedmiotowe opracowanie dla Gminy Bestwina zawiera takie elementy jak:

Wstęp - rozdział ten zawiera podstawę prawną i cel przygotowania programu ochrony środowiska, a także okres objęty opracowaniem, metodykę, strukturę i zakres dokumentu.

W rozdziale drugim wykazano spójność niniejszego opracowania z dokumentami nadrzędnymi opracowanymi we wcześniejszych latach szczebla krajowego, regionalnego i wojewódzkiego.

Rozdział trzeci to informacje ogólne o gminie. Zawartość tego rozdziału to m.in. informacje o położeniu administracyjnym oraz dane dotyczące uwarunkowań gospodarczych i środowiskowych gminy. Konieczne było wskazanie uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych wyższego szczebla (krajowych, wojewódzkich i powiatowych).

Rozdział czwarty to ocena aktualnego stanu środowiska. W rozdziale tym opisano stan aktualny oraz wskazano najważniejsze problemy w zakresie każdego komponentu środowiska.

Wśród obszarów interwencji opisano i oceniono:

### Jakość powietrza

Na terenie gminy Bestwina nie ma zlokalizowanych stacji pomiarowych. Na potrzeby opracowania skorzystano z badań prowadzonych na zlokalizowanej na terenie strefy śląskiej, stacji w Ustroniu przy ul. Sanatoryjnej, gdzie prowadzone są pomiary dwutlenku azotu, tlenków azotu, dwutlenku siarki, ozonu i pyłu zawieszzonego (PM10), oraz w Pszczynie przy ul. Bogedaina gdzie prowadzone są pomiary pyłu zawieszzonego (PM10), benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu oraz ołowiu w pyłe zawieszonym PM10.

Wyniki klasyfikacji strefy śląskiej uzyskane w 2018 r. przedstawiają się następująco:

- ze względu na ochronę zdrowia:
  - dla zanieczyszczeń takich jak: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, benzen, ołów, tlenek węgla, arsen, kadm i nikiel - klasa A, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie,
  - dla pyłu zawieszzonego PM10 i PM2,5, ozonu oraz benzo(α)pirenu - klasa C w strefie śląskiej,
  - klasa D2 dla ozonu ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego.
- ze względu na ochronę roślin:
  - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych (klasa A) dla tlenków azotu i dwutlenku siarki,
  - przekroczenia poziomu docelowego ozonu (klasa C) oraz poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT 40 (klasa D2), na stacji tła regionalnego.

### Hałas

Na obszarze województwa śląskiego w tym na obszarze powiatu bielskiego corocznie prowadzone są pomiary hałasu drogowego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W ostatnich latach badania prowadzone były w Wilkowicach i Jaworznie (2015 roku). W kolejnych latach brak jest danych dotyczących wykonywania badań na terenie powiatu bielskiego.

Dane pomiarowe wskazują na brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu komunikacyjnego w Wilkowicach i Jaworznie. Nie mniej jednak badania nie objęły swoim zasięgiem Gminy Bestwina. W związku z tym zasadnym byłoby skontrolowanie emisji hałasu na drodze zlokalizowanej na terenie gminy dla oceny akustycznej gminy, która wskaże na trend emisji hałasu drogowego.

### Promieniowanie elektromagnetyczne

Zadania w zakresie oceny poziomów promieniowania elektromagnetycznego i ich zmian dokonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Pomiary monitoringowe promieniowania elektromagnetycznego prowadzone są w cyklach trzyletnich, łącznie w 135 punktach pomiarowych (po 45 w każdym roku) rozmieszczonych na terenie całego województwa śląskiego.

W ostatnich latach 2015-2018 w cyklach trzyletnich nie prowadzono badań na terenie gminy Bestwina, badania prowadzone były w pobliskich miejscowościach: Bielsku- Białej i Czechowicach- Dziedzicach

Wyniki badań wskazywały:

- w roku 2017 w Bielsku- Białej: 0,38 V/m,
- w roku 2018 w Czechowicach- Dziedzicach: 1,79 V/m.

Wyniki badań w żadnym badanym punkcie nie wskazywały na przekroczenia dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego, który wynosi 7 V/m, niemniej jednak zauważalny jest nieznaczny wzrost poziomów promieniowania – co za kilka lat może skutkować przekroczeniem dopuszczalnych poziomów.

#### Gospodarowanie wodami

Z danych Polskiego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie wynika, iż Gmina Bestwina położona jest w rejonie 4 jednolitych części wód powierzchniowych tj. PLRW20001921139 Wisła od zb. Goczalkowice do Białej, PLRW200012211499 Biała, PLRW20006211549 Łękawka, PLRW20000211329 Młynówka Komorowicka.

W punkcie Wisła od zb. Goczalkowice do Białej stwierdzono 2 klasę wód w badaniu elementów biologicznych i fizykochemicznych oraz zaklasyfikowano, jako wody o dobrym potencjale ekologicznym. Nie przeprowadzono badań stanu chemicznego. Uwagi dotyczą jedynie azotynów, których przekroczenia były w granicach niepewności pomiaru. W punkcie Biała badanie stanu chemicznego wykazały zły stan chemiczny wód. Na podstawie badanych wskaźników chemicznych wody osiągnęły poziom poniżej dopuszczalnego dla stężeń średnich tj związków benzo(a)pirenu.

#### Gospodarka wodno – ściekowa

Gmina jest zwodociągowana w 98%. Do sieci wodociągu publicznego podłączonych jest 2 766 szt. przyłączy wodociągowych. Liczba mieszkańców gminy zaopatrywanych w wodę przez wodociągi zbiorowego zaopatrzenia na koniec 2017 r. wynosiła 11 112 osób.

W 2018 r. w ramach prowadzonego przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Bielsko- Białej monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie gminy z ww. wodociągu pobrano próbki wody do badań. Wyniki badań laboratoryjnych za wyjątkiem próbki pobranej na SUW ul. Młyńska w Kaniowie i próbki wody pobranej w sklepie Lewiatan przy ul. Witosa 14b w Bestwinie wykazały stan jakości odpowiadający wymogom Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Bestwina wynosiła na koniec 2018 r. 68,8 km. Do sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych jest 947 przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Liczba mieszkańców Gminy Bestwina korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej na koniec 2017 r. wynosiła 4537 osób, co stanowi około 38,8% wszystkich mieszkańców gminy.

#### Zasoby geologiczne

Według „Bilansu...” na terenie gminy Bestwina zlokalizowane są złoża surowców ilastych, węgla kamiennego oraz kruszyw naturalnych w postaci piasków i żwirów w złożach. Czynne złoża węgla kamiennego eksploatowane są przez Przedsiębiorstwo Górnicze „SILESIA” Sp. z o. o., natomiast złoża kruszyw naturalnych przez firmę BUDTOR BESTWINA Sp. z o. o. spółka komandytowa w Bestwinie.

W Państwowym Instytucie Geologicznym od 2006 roku jest realizowany projekt System Osłony Przeciwsuwiskowej (SOPO). Celem projektu jest rozpoznanie i udokumentowanie wszystkich osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi w Polsce. Aktualnie realizowany jest III etap SOPO, którego celem jest dalszy monitoring i aktualizacja map terenów osuwiskowych.

Aktualnie dla gminy Bestwina są wykonane zaktualizowane “Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi”. W chwili obecnej w gminie zidentyfikowano 59 terenów zagrożonych ruchami masowymi.

#### Gleby

Ogólna powierzchnia gminy Bestwina wynosi 3792 ha z czego 71,07 % stanowią użytki rolne, a z tego 49,29 % to grunty orne. Gmina Bestwina to obszar o niskim poziomie lesistości – 9,36 %.

Na terenie gminy Bestwina zalegają gleby należące głównie do klasy III i IV - są to grunty średnio dobre i średnie dla rozwoju rolnictwa.

W 2013 roku użytkowanych rolniczo było 2701 ha ziemi, aktualnie jest to 2695 ha. Oznacza to zmniejszenie powierzchni gruntów ornych o 6 ha (0,23%). W 2013 roku łąki i pastwiska (229 ha i 259 ha) stanowiły 12,87% powierzchni użytkowanej rolniczo. Aktualnie jest to odpowiednio 228 ha i 258 ha i jest to 12,81% powierzchni użytków rolnych.

Od 2015 roku działa program "Grunt to wiedza", jest to ogólnopolski, bezpłatny program badań pH gleb oraz zasobności w składniki odżywcze, w tym na kwasowość oraz zawartość fosforu, potasu i magnezu, jednocześnie rolnicy we własnym zakresie zlecają głównie pod kątem ustalania dawek nawożenia badania gleb na pH i zawartość składników mineralnych. Rolnicy mają możliwość w każdym momencie zlecenia wykonania badań gleb na własny koszt w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej Gliwicach. Najczęściej takie badania

wykonywane są w celu ustalania dawek nawożenia. W ostatnich latach na zlecenie rolników z terenu gminy w OSCHR wykonano 9 badań na zakwaszenia gleby. Nie otrzymano zleceń na badanie zawartości metali ciężkich z terenu gminy.

Badania gleb na obszarze województwa śląskiego i w tym powiatu bielskiego prowadzone są w oparciu o „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski”, który stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi..

#### Gospodarka odpadami

Od 1 lipca 2013 r. odbiór odpadów komunalnych odbywa się na podstawie zapisów znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku. W oparciu o zapisy powyższej ustawy Rada Gminy Bestwina uchwaliła akty prawa miejscowego regulujące zasady utrzymania czystości i porządku jak i szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych.

Uchwałą Rady Gminy Bestwina ustalono wysokość opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Opłaty są uzależnione od ilości osób zamieszkujących dane gospodarstwo domowe oraz od tego czy mieszkańcy deklarują selektywne gromadzenie odpadów. W zamian za uiszczoną opłatę odbierana jest każda ilość niesegregowanych odpadów komunalnych oraz każda ilość odpadów selektywnie zbieranych takich jak papier, tworzywa sztuczne, metal, opakowania wielomateriałowe, szkło oraz odpady komunalne ulegające biodegradacji oraz odpady zielone.

Gospodarowanie odpadami podlega rocznemu obowiązkowi sprawozdawczości. Do 31 marca każdego roku wójt przedkłada sprawozdanie Marszałkowi Województwa oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Corocznie opracowywana jest także Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi.

Udział odpadów selektywnie gromadzonych jest w miarę stały i waha się w granicy od około 85% do około 90%.

Wszystkie posesje zamieszkałe i niezamieszkałe są objęte systemem zbiórki odpadów, prowadzona jest selektywna zbiórka, a zakładane poziomy odzysku odpadów aktualnie są osiąganym – co jest sukcesem.

Według danych Bazy Azbestowej na terenie gminy Bestwina zostało jeszcze do usunięcia (według stanu na wrzesień 2018 roku) 217,052 Mg wyrobów zawierających azbest.

#### Zasoby przyrodnicze w tym także leśne

Na koniec 2018 r. powierzchnia obszarów prawnie chronionej przyrody na terenie Gminy Bestwina wynosiła 175,10 ha. Formami ochronnymi przyrody na terenie gminy są: obszar chronionego krajobrazu (1), użytek ekologiczny (1) oraz pomniki przyrody (5).

Ogólna powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Bestwina według stanu na dzień 31.12.201 r. wynosi 346,29 ha (9%-owy wskaźnik lesistości), z czego Lasy Państwowe zajmują około 260,29 ha, natomiast prywatne – 86,00 ha. Całość Lasów Państwowych pozostaje w administracji Nadleśnictwa Bielsko, Obręb Wapienica.

#### Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie gminy Bestwina ani na obszarze całego powiatu bielskiego nie ma zlokalizowanych zakładów zakwalifikowanych do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na zagrożenia pożarowe wpływa sąsiedztwo lokalizacji budynków i występowanie w nich palnych elementów konstrukcyjnych (stropy, więźba dachowa, schody i pokrycia dachów) oraz magazynowane środki i materiały łatwopalne (paliwo, smary, farby, oleje, tworzywa chemiczne, tarcica, opał itp.).

Lokalnym zagrożeniem wynikającym z ukształtowania terenu gminy oraz budowy geologicznej jest powstawania i aktywność osuwiskowa. Aktualnie są wprowadzone obostrzenia dotyczące budowy obiektów na terenach potencjalnej aktywności osuwiskowej, niemniej jednak na niektórych terenach wiele lat temu zostały wybudowane budynki letniskowe i mieszkaniowe. Uaktywnienie osuwisk na tych terenach może skutkować zagrożeniami dla infrastruktury technicznej, budowlanej a także dla zdrowia i życia ludzi. W związku z tym prowadzone są prace monitoringowe przez Państwowy Instytut Geologiczny mające na celu stałą kontrolę procesów zachodzących w głębi i na powierzchni terenu.

Po analizie stanu aktualnego dla każdej dziedziny środowiskowej przeprowadzono analizę SWOT i stworzono w rozdziale szóstym cele i kierunki działań, a także harmonogramy realizacji zadań własnych – gminnych i zadań monitorowanych – czyli realizowanych przez instytucje administrujące uzbrojeniem terenu oraz przedsiębiorców i inne osoby prawne. Cele i kierunki działań w zakresie każdej dziedziny interwencji zostały zestawione w tabelach. Zapisano w nich nadrzędne cele środowiskowe, wskaźniki z podaniem wartości bazowej z roku 2018 lub 2017 oraz wartością do osiągnięcia w 2022 roku. Dopełnieniem celów i zadań jest wyszczególnienie każdego zadania wraz z określeniem jednostki odpowiedzialnej oraz czynników ryzyka jakie mogą mieć miejsce, co warunkuje realizację zadania. Przykładem jest brak pozyskanych środków finansowych na realizację zadania. Drugą częścią rozdziału szóstego są harmonogramy realizacji zadań, w których zadania mają określone koszty realizacji oraz źródła finansowania. W tej części zamieszczono także dodatkowe informacje o zadaniu, przykładem jest informacja, iż zadanie będzie realizowane jako kontynuacja lub tylko w razie zaistnienia potrzeby.

W rozdziale siódmym opisano system realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Bestwina. Projekt Programu podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu Bielskiego. W trakcie procedur opracowania

„Programu...” Gmina zapewni możliwość udziału społeczeństwa na zasadach i w trybie określonym w ustawie 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 (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 2081 z późn. zm.). Po podjęciu uchwały Rady Gminy Program zostanie przyjęty do realizacji.

Co dwa lata będą sporządzane raporty z realizacji Programu Ochrony Środowiska pokazujące stan wykonania zadań zapisanych w Programie. Okresowo opracowywana będzie aktualizacja Programu. W procesie wdrażania zapisów Programu będą uczestniczyć nie tylko jednostki bezpośrednio zaangażowane w opracowanie, procedury opiniowana, przyjmowania i uchwalania opracowania. Będą to także jednostki administracji samorządowej, jednostki udzielające dofinansowania, a także wszystkie podmioty realizujące zadania zapisane w Programie.

Program Ochrony Środowiska jest narzędziem, które koordynuje i spina w jedną całość działania związane z ochroną środowiska. Zapisy w nim zawarte przyczyniają się do zacieśniania współpracy instytucji i organizacji działających na terenie gminy.

W rozdziale dziewiątym opisano system monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska, który da obraz postępów w realizacji zamierzeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bestwina .

Jednocześnie w związku z tym, iż co dwa lata będą sporządzane raporty z realizacji Programu Ochrony Środowiska pokazujące stan wykonania zadań zapisanych w Programie w celach (w rozdziale 6) stworzono pomocne narzędzie monitorujące stan realizacji Programu. Dla każdego zadania zapisanego w Programie określono wskaźniki realizacji ze stanem bazowym na 2018 rok oraz stanem docelowym na 2022 rok. Porównanie tych wskaźników pozwoli na ponowną ocenę stanu środowiska na terenie gminy. Jako komórkę monitorującą proces wdrażania i realizacji POŚ oraz harmonogramu jego realizacji wskazuje się osobę na stanowisku do spraw ochrony środowiska w Urzędzie Gminy Bestwina .

Realizacja zadań zaproponowanych w Programie przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności Gminy, polepszenia warunków życia i zdrowia mieszkańców, a także poprawy jakości walorów środowiskowych.

**BIBLIOGRAFIA**

1. *Atlas Województwa Bielskiego*, PAN Kraków, 1981,
2. *Bank danych regionalnych* [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl),
3. *Oceny jakości powietrza w województwie śląskim obejmujące rok 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 i 2018*
4. *Geografia regionalna Polski*, J. Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998 r.,
5. *Geomorfologia Polski. Tom I. Polska Południowa Góry i Wyżyny*, praca zbiorowa pod redakcją M. Klimaszewskiego, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1972,
6. *GMO – problemy gospodarcze i ochrony przyrody* dr hab. Krzysztof Kasprzak, ekspert Polskiej Izby Ekologii,
7. *Hydrologia regionalna Polski – tom I, wody słodkie*, Państwowy Instytut Geologiczny, 2007,
8. *Hydrologia regionalna Polski – tom II, wody mineralne, lecznicze i termalne oraz kopalniane*, Państwowy Instytut Geologiczny, 2007,
9. *Informacja o stanie środowiska w latach od 2010 do 2017*,
10. *Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód w 2013 r.*, WIOŚ w Katowicach,
11. *Klimat Polski*, A. Woś, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999,
12. *Korytarze ekologiczne w województwie śląskim-koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Etap I – J. B. Parusel, K. Skowrońska, A. Wower*, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, 2007,
13. *Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych, Druga Aktualizacja KPOŚK została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 2 marca 2010 r. (AKPOŚK 2009)*,
14. *Kształtowanie krajobrazu, a ochrona przyrody*, pod red. K. Buchwalda i W. Engelhardta, PWRiL, Warszawa 1975,
15. *Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000*, H. Jurkiewicz, J. Woiński, IG Warszawa 1977,
16. *Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony*, A. Kleczkowski, AGH Kraków, 1990,
17. *Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2015-2017*,
18. *Ocena jakości wód podziemnych w województwie śląskim w roku 2018*, WIOŚ w Katowicach,
19. *Odnawialne źródła energii i możliwości ich wykorzystania na obszarach nieprzemysłowych województwa Śląskiego*, 2005,
20. *Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego*,
21. *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego*,
22. *Polska 2025. Długookresowa Strategia Trwałego Rozwoju i Zrównoważonego Rozwoju*, Rządowe Centrum Studiów Strategicznych przy współpracy z Ministerstwem Środowiska, Warszawa czerwiec 2000 r,
23. *Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy stężenia substancji w powietrzu*, 2010,
24. *Raport o stanie środowiska w województwie śląskim w latach od 2010 do 2018*,
25. *Sprawozdanie z monitoringowego pomiaru pól elektromagnetycznych, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018*
26. *Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego*, 2012,
27. *Strategia Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego*, 2013,
28. *Strony internetowe: [www.cdpgs.katowice.pl](http://www.cdpgs.katowice.pl), [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl), [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl), [www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl), [katowice.O.gov.pl](http://katowice.O.gov.pl);*
29. *Śląski Monitoring Powietrza*, 2017,
30. *Zestawienie gmin (i miast wykazujących grunty do zalesienia) uporządkowane na podstawie liczby punktów odzwierciedlających ich preferencje zalesieniowe; wariant III – środowiskowy – Krajowy program zwiększania lesistości*, 2003,
31. <http://opitpp.orsip.pl/imap/>
32. <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/>
33. <http://katowice.rdos.gov.pl/>
34. <http://www.katowice.pios.gov.pl/>
35. *Lokalny program rewitalizacji gminy Bestwina do roku 2023*, Creatus, 2017.