



Województwo  
Śląskie

# Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016 r.

*(Dokument ramowy)*



Administrator Programu:

**ŚLĄSKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W  
KATOWICACH**

Niniejszy dokument stanowi aktualizację dokumentu pn. „*Program małej retencji województwa śląskiego*” przyjętego w dniu 16 stycznia 2006 roku uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr II/43/1/2006 oraz „*Aneksu do Programu małej retencji dla województwa śląskiego*” wraz z „*Prognozą oddziaływania na środowisko*” przyjętego uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 28 sierpnia 2006 r. nr II/51/2/2006.

Koordinacja i nadzór: **Joanna ŚLUSARCZYK** – Dyrektor ŚZMiUW

Dokument opracowany przez zespół autorski (Zespół Oceniający):

**Artur R. WÓJCIK** – Kierownik Zespołu

**Ewa OWCZAREK-NOWAK** – z-ca Kierownika Zespołu

**Marek KWAŚNY**

**Roman ŁEBEK**

**Tomasz MAINKA**

**Izabella NAWARA-SŁOMSKA**

**Aleksander NOWROT**

**Jerzy PARUSEL**

**Arkadiusz RADŁO**

**Jolanta REGUŁA**

**Michał ROMAŃCZYK**

**Joanna SZUTA**

**Zdzisław WIELAND**

Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

Urząd Marszałkowski, Wydział Terenów Wiejskich

Urząd Marszałkowski, Wydział Terenów Wiejskich

Urząd Marszałkowski, Wydział Terenów Wiejskich, Referat Wdrażania PROW

Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

Urząd Marszałkowski, Wydział Ochrony Środowiska, Referat ds. Polityki Ekologicznej i Planowania

Urząd Marszałkowski, Wydział Terenów Wiejskich

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

Urząd Marszałkowski, Wydział Ochrony Środowiska

Urząd Marszałkowski, Wydział Terenów Wiejskich

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>8</b>
<b>2. DANE PODSTAWOWE .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Podstawa opracowania .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Geneza wojewódzkich programów rozwoju małej         retencji .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Obszar opracowania .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4. Program małej retencji dla województwa śląskiego z         2005 r. wraz z Anekssem .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5. Przesłanki aktualizacji Programu małej retencji dla         Województwa Śląskiego.....</b>	<b>15</b>
<b>3. CHARAKTERYSTYKA ZLEWNI W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1. Charakterystyka regionu .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2. Ukształtowanie i budowa geologiczna terenu .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3. Charakterystyka i opis stosunków wodnych zlewni         województwa śląskiego .....</b>	<b>18</b>
3.3.1. Powierzchniowe wody płynące .....	18
<i>Zlewnia Małej Wisły.....</i>	<i>21</i>
<i>Zlewnia Pilicy .....</i>	<i>28</i>
<i>Zlewnia Soły.....</i>	<i>29</i>
<i>Zlewnia Górnej Odry.....</i>	<i>30</i>
<i>Zlewnia Małej Panwi.....</i>	<i>34</i>
<i>Zlewnia Warty.....</i>	<i>34</i>
3.3.2. Zbiorniki wodne .....	36
3.3.3. Wody podziemne .....	38
<b>3.4. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi .....</b>	<b>42</b>
<b>3.5. Opad atmosferyczny .....</b>	<b>45</b>
<b>3.6. Występowanie zjawiska suszy .....</b>	<b>47</b>
<b>3.7. Bilans wodny .....</b>	<b>50</b>
3.7.1. Bilans wodny - definicja .....	50
3.7.2. Rozkład dopływów i odpływów na terenie woj. śląskiego .....	51
3.7.3. Bilans wód powierzchniowych na terenie woj. śląskiego .....	53
3.7.4. Bilans wód podziemnych na terenie woj. śląskiego .....	63
3.7.5. Wskazania wynikające z analizy Bilansu wodno-gospodarczego woj. śląskiego .....	64

---

---

<b>3.8. Analiza danych dotyczących jakości wody w poszczególnych scalonych jednolitych częściach wód .....</b>	<b>65</b>
<b>3.9. Środowisko przyrodnicze i obszary chronione .....</b>	<b>72</b>
<b>4. RODZAJE I FUNKCJE MAŁEJ RETENCJI WODNEJ.....</b>	<b>87</b>
<b>4.1. Pojęcie małej retencji .....</b>	<b>87</b>
<b>4.2. Rodzaje i funkcje małej retencji .....</b>	<b>87</b>
4.2.1. Nietechniczne formy retencji wód .....	88
4.2.2. Techniczne formy retencji wód.....	93
4.2.2.1. Małe zbiorniki wodne.....	94
4.2.2.2. Regulowanie odpływów z systemów melioracyjnych .....	100
4.2.3. Działania na obszarach zurbanizowanych .....	100
<b>5. ZGODNOŚĆ PROGRAMU MAŁEJ RETENCJI Z POLITYKĄ POLSKI I UNII EUROPEJSKIEJ .....</b>	<b>102</b>
<b>5.1. Zgodność Programu z dokumentami wspólnotowymi.....</b>	<b>102</b>
5.1.1. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Ramowa Dyrektywa Wodna) .....	102
5.1.2. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dyrektywa Powodziowa) .....	103
<b>5.2. Krajowe uwarunkowania prawne .....</b>	<b>104</b>
5.2.1. Ustawa Prawo wodne .....	104
5.2.2. Prawo ochrony środowiska (POŚ) .....	105
5.2.3. Ustawa o ochronie przyrody .....	106
<b>5.3. Polityka krajowa .....</b>	<b>107</b>
5.3.1. Strategia gospodarki wodnej.....	107
5.3.2. Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 .....	107
5.3.3. Koncepcja Polityki Przestrzennej Zagospodarowania Kraju 2030 .....	107
<b>5.4. Problematyka małej retencji w dokumentach regionalnych .....</b>	<b>108</b>
5.4.1. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego .....	108
5.4.2. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” .....	108
5.4.3. Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 .....	109
<b>6. MONITORING PROGRAMU MAŁEJ RETENCJI DLA WOJ. ŚLĄSKIEGO Z 2005 R. WRAZ Z ANEKSEM. STAN NA DZIEŃ 31.12.2011R.....</b>	<b>111</b>
<b>6.1. Wstęp.....</b>	<b>111</b>

---

---

<b>6.2. Monitoring z wykonania technicznych form małej retencji .....</b>	<b>111</b>
6.2.1. Zestawienie tabelaryczne z podstawowymi danymi na podstawie przeprowadzonego monitoringu w 2011r .....	114
<b>6.3. Monitoring z wykonania nietechnicznych form małej retencji .....</b>	<b>134</b>
<b>7. MONITORING PROGRAMU MAŁEJ RETENCJI DLA WOJ. ŚLĄSKIEGO Z 2005 R. WRAZ Z ANEKSEM. STAN NA DZIEŃ 31.10.2015R.....</b>	<b>136</b>
<b>7.1. Wstęp .....</b>	<b>136</b>
<b>7.2. Monitoring z wykonania technicznych form małej retencji .....</b>	<b>136</b>
7.2.1.1. Zestawienie tabelaryczne z podstawowymi danymi na podstawie przeprowadzonego monitoringu w 2015r .....	138
<b>7.3. Monitoring z wykonania nietechnicznych form małej retencji .....</b>	<b>148</b>
<b>8. REALIZACJA PROGRAMÓW ZWIĄZANYCH Z MAŁĄ RETENCJĄ NA TERENIE ADMINISTRACJI LASÓW PAŃSTWOWYCH (ALP) W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM .....</b>	<b>149</b>
<b>9. CZĘŚĆ PROGRAMOWA .....</b>	<b>154</b>
<b>9.1. Cel główny i priorytety .....</b>	<b>154</b>
<b>9.2. Uaktualnione kryteria kwalifikacji wniosków do Programu oraz tryb ujmowania nowych obiektów w Programie.....</b>	<b>155</b>
9.2.1. Kryteria kwalifikowania projektów jako zgodne z Programem .....	155
<b>9.3. Techniczne formy retencji wody.....</b>	<b>156</b>
9.3.1. Zbiorniki wodne (mokre) .....	157
9.3.2. Zbiorniki suche, w tym poldery.....	157
9.3.3. Stawy, w tym stawy do chowu i hodowli ryb.....	158
9.3.4. Urządzenia melioracji wodnych.....	158
9.3.5. Obiekty do retencionowania wód na obszarach zurbanizowanych.....	159
<b>9.4. Nietechniczne formy retencji wody .....</b>	<b>160</b>
<b>9.5. Projekty tzw. „miękkie” .....</b>	<b>161</b>
<b>9.6. Efekty rzeczowe realizacji Aktualizacji Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego.....</b>	<b>162</b>
9.6.1. Przyrost magazynowanej wody.....	162
<b>9.7. Oddziaływanie obiektów piętrzących .....</b>	<b>167</b>

---

9.7.1. Inne formy retencji wód .....	192
<b>10. REALIZACJA I FUNKCJONOWANIE OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI.</b>	<b>193</b>
10.1. Harmonogram realizacji obiektów małej retencji .....	193
10.2. Funkcjonowanie planowanych obiektów małej retencji .....	193
10.3. Koszty realizacji obiektów małej retencji .....	194
<b>11. MONITORING PROGRAMU I JEGO AKTUALIZOWANIE .....</b>	<b>198</b>
11.1. Monitoring programu .....	198
11.2. Aktualizowanie Programu .....	198
<b>12. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>199</b>
12.1. Planowane działania w zakresie małej retencji w województwie śląskim .....	199
12.2. Znaczenie obiektów małej retencji .....	201
12.3. Działania wpływające na zwiększenie retencji wodnej w zlewni jako przykład systemowego współdziałania w dziedzinie gospodarki wodnej .....	201
12.4. Realizacja obiektów małej retencji a ochrona środowiska.....	202
<b>13. WYKORZYSTANE MATERIAŁY .....</b>	<b>204</b>

## **ZAŁĄCZNIKI:**

**ZAŁĄCZNIK NR 1** – ZESTAWIENIE OBIEKTÓW UJĘTYCH W AKTUALIZACJI PROGRAMU MAŁEJ RETENCJI DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO (*zestawienie ma charakter informacyjny i nie stanowi integralnej części PMR*)

**ZAŁĄCZNIK NR 2** - MAPA POGLĄDOWA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO Z LOKALIZACJĄ OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI

**ZAŁĄCZNIK NR 3A** - MAPA PODZIAŁU ZLEWNIOWEGO WOJ. ŚLĄSKIEGO ZLEWNI RZEKI ODRY Z LOKALIZACJĄ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI

**ZAŁĄCZNIK NR 3B** - MAPA PODZIAŁU ZLEWNIOWEGO WOJ. ŚLĄSKIEGO ZLEWNI RZEKI WARTY Z LOKALIZACJĄ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI

**ZAŁĄCZNIK NR 3C** - MAPA PODZIAŁU ZLEWNIOWEGO WOJ. ŚLĄSKIEGO ZLEWNI RZEKI MAŁEJ PANWI Z LOKALIZACJĄ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI

**ZAŁĄCZNIK NR 3D** - MAPA PODZIAŁU ZLEWNIOWEGO WOJ. ŚLĄSKIEGO ZLEWNI RZEKI WISŁY Z LOKALIZACJĄ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI

**ZAŁĄCZNIK NR 3E** - MAPA PODZIAŁU ZLEWNIOWEGO WOJ. ŚLĄSKIEGO ZLEWNI RZEKI PILICY Z LOKALIZACJĄ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI

**ZAŁĄCZNIK NR 3F** - MAPA PODZIAŁU ZLEWNIOWEGO WOJ. ŚLĄSKIEGO ZLEWNI RZEKI SOŁY Z LOKALIZACJĄ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI

**ZAŁĄCZNIK NR 4** - MAPA ADMINISTRACYJNA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO Z LOKALIZACJĄ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI

**ZAŁĄCZNIK NR 5** – MAPY OBSZARÓW CHRONIONYCH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO Z LOKALIZACJĄ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI

**ZAŁĄCZNIK NR 6** – WZÓR WNIOSKU DO PROGRAMU MAŁEJ RETENCJI WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

**ZAŁĄCZNIK NR 7** – WZÓR CERTYFIKATU

## 1. WSTĘP

Jednym z najważniejszych czynników warunkujących życie na Ziemi jest woda. Występuje w postaci stałej (lodowce), gazowej (para wodna) i ciekłej (oceany, morza, źródła). Najwięcej wody w postaci ciekłej skupiają morza i oceany (96,5% całych zasobów), jednak tylko niewielka ich część to wody słodkie, które mogą być wykorzystane dla potrzeb ludności. Słodkie wody powierzchniowe jak rzeki, jeziora i zbiorniki stanowią jedynie 0,009% wszystkich zasobów wodnych, a wody podziemne 0,62%.

Zasoby wodne w Polsce są niewielkie. Na tle Europy (na 26 państw) pod względem ilości wody na jednego mieszkańca znajdujemy się dopiero na 22 miejscu. Na wielkość tych zasobów wpływają zarówno niekorzystnie czynniki naturalne jak i działalność człowieka. Czynniki naturalne to stosunkowo niskie opady – których wartości średniorocznie wynoszą ok. 650 mm oraz wysokie parowanie – średniorocznie ok. 450 mm. W okresie wegetacji ewapotranspiracja na przeważających obszarach Polski jest większa od opadów atmosferycznych. Ponadto większość wód z terytorium kraju jest odprowadzana do morza, a sztuczne zbiorniki retencyjne gromadzą zaledwie około 6,5 % średniego odpływu rocznego. Należy również wspomnieć o występujących na terenie Polski w ostatnich latach anomaliach pogodowych, podczas których występuje problem nadmiaru wody podczas obfitych opadów oraz roztopów, a w czasie długotrwałej suszy deficyt wody. Również działalność człowieka wpłynęła znacząco na deficyt wody. Znaczna część zasobów wodnych nie jest obecnie właściwie zagospodarowana, a ponadto w ostatnich dziesięcioleciach na wielu obszarach naturalna zdolność retencyjna zlewni rzecznych została bardzo zmniejszona i zaburzona poprzez wylesienia, antropogeniczne zagospodarowanie przestrzeni zlewni rzek, budowę systemów odwadniających i wałów przeciwpowodziowych, degradację gleb i zanieczyszczenie wód, pokrycie znaczących powierzchni terenu asfaltem i betonem. Z krajobrazu zniknęło wiele naturalnych cieków, zniknęły oczka wodne, zlikwidowano 80% stawów i piętrzeń młyńskich.

Biorąc również pod uwagę kształtujące się zmiany klimatu może w niedalekiej przyszłości okazać się, że o rozmiarze nawodnień będzie decydować ilość wody, jaką będziemy dysponować, a nie rzeczywiste potrzeby.

Charakterystyczną rzeczą jest fakt, wskazujący na to że sumaryczna roczna ilość opadów w naszym kraju nie zmienia się, jednak coraz częściej występują zwiększone wielokrotnie opady w krótszych okresach czasu. Powoduje to zwiększony, szybki spływ wód bliski stanom ekstremalnym powodujący zniszczenia i powodzie z jednej strony oraz zwiększając zagrożenia suszą w pozostałych okresach roku. Ponadto skalę potrzeb wciąż obrazuje klęska powodzi z lipca 1997 roku w dorzeczu Odry i Wisły, spowodowana długotrwałymi opadami na południu kraju. Zalanych wówczas zostało łącznie 234 tys. ha lasów, zniszczonych ok. 100 km zabudowy potoków górskich oraz wiele rzek i urządzeń małej retencji. Łączne straty powodziowe na terenie Polski oszacowano wtedy na ok. 12 mld zł.

Dlatego przedsięwzięcia z zakresu małej retencji są realizowane od połowy lat 90 zarówno przez Zarządy Melioracji i Urzędzeń Wodnych, jak i lokalne samorządy (JST) oraz przez Administrację Lasów Państwowych (ALP).

Należy zaznaczyć, że w chwili obecnej równocześnie z Programami małej retencji są realizowane przez Administrację Lasów Państwowych dwa kompleksowe Projekty o zasięgu krajowym, które obejmują również województwo śląskie:

- Projekt „**Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych**”



- Projekt **„Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”**.

W wyniku realizacji obydwóch Projektów na terenie województwa śląskiego w nowo powstałych i odtworzonych zbiornikach retencyjnych zostanie dodatkowo zretencjonowana woda w łącznej ilości około 326,6 tys. m<sup>3</sup>.

*Program małej retencji dla Województwa Śląskiego (PMR)* jest dokumentem mającym na celu wskazanie potrzeb i dobrych praktyk w zakresie retencjonowania wód oraz stworzenie platformy otwartej dla wszystkich zainteresowanych podmiotów, organizacji i obywateli pomocnej w podejmowaniu działań na rzecz polepszenia sposobu gospodarowania zasobami wodnymi naszego regionu oraz zwiększenia retencji i wykorzystania powstałych zasobów w funkcji gospodarczej, energetycznej, rolniczej i rekreacyjnej.

*Program małej retencji dla Województwa Śląskiego (PMR)* jest dokumentem o charakterze ramowym przedstawiającym zagadnienia małej retencji w stanie jak na czas tworzenia dokumentu oraz określającym zasady przystępowania do programu oraz jego realizacji i monitorowania.

## 2. DANE PODSTAWOWE

### 2.1. Podstawa opracowania

Obowiązek dokonania aktualizacji *Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego* wynika z uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 28 sierpnia 2006 r. nr II/51/2/2006 w sprawie przyjęcia *Aneksu do Programu małej retencji dla województwa śląskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko*. W rozdziale V *Aneksu* wskazano m.in. przewidywany termin opracowania aktualizacji *Programu* oraz zawarto wytyczne kwalifikowania nowych obiektów.

W grudniu 2008 roku Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, oddział w Krakowie, działając na zlecenie Śląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, wykonał opracowanie p.n. „*Bilans wodny i wodno-gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji programu małej retencji*”. Opracowanie to, wraz ze *Studium ochrony przed powodzią ze względu na ochronę ludzi i mienia woj. śląskiego* oraz *Programem małej retencji dla województwa śląskiego*” przyjętym w dniu 16 stycznia 2006 roku uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr II/43/1/2006, stanowiło materiał wyjściowy do dokumentu opracowanego przez firmę LEMTECH Konsulting Sp. z o.o. w grudniu 2012 roku.

Dokument ten, po przeanalizowaniu i zweryfikowaniu przez zespół oceniający powołany uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego nr 987/253/IV/2013 z dnia 7 maja 2013 r. został skierowany do wymaganych przepisami prawa uzgodnień oraz konsultacji społecznych, a następnie przedłożony na posiedzeniu Sejmiku Województwa Śląskiego w celu uchwalenia. Zakres aktualizacji *Programu* uwzględnia:

1. Syntezę i aktualizację informacji zawartych w opracowaniu pn.: „*Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji*” w zakresie form retencjonowania wody, możliwości i spodziewanych efektów, z podziałem na rodzaj, funkcje, lokalizacje i użytkowanie wraz z układem administracyjny województwa z zaznaczeniem istniejących form retencjonowania wody
  2. Prognozę oddziaływania na środowisko wraz z określeniem uwarunkowań przyrodniczych wg wymogów obowiązującego prawa krajowego i wspólnotowego, ze wskazaniem obiektów mogących kolidować z formami ochrony przyrody w rozumieniu przepisów ustawy o ochronie przyrody. Prognoza oddziaływania na środowisko jest niezbędna do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, niezbędnej w przypadku programów wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
  3. Część programową:
    - 3.1 Analiza stanu wyjściowego oraz identyfikacja potrzeb w zakresie retencji wód
    - 3.2. Określenie celu strategicznego i celów operacyjnych *Programu*
    - 3.3. Zweryfikowanie kryteriów, zgodnie z którymi uznaje się proponowane obiekty za zgodne z *Programem*
    - 3.4. Identyfikacja obszarów na terenie Województwa Śląskiego, na których niezbędne jest podjęcie działań w zakresie małej retencji
    - 3.5. Określenie oczekiwanych efektów realizacji założeń zaktualizowanego *Programu małej retencji dla województwa śląskiego*
  4. Część ekonomiczna:
    - 4.1. Zestawienie szacunkowych kosztów opracowania projektów budowlanych, wykupu gruntów oraz robót budowlanych i zagospodarowaniem terenu oraz przewidywane źródła finansowania
    - 4.2. Wyodrębnienie przedziałów czasowych realizacji planowanych obiektów
-

4.3. Określenie efektów rzeczowych realizacji programu (przyrosty magazynowanej wody i oddziaływania urządzeń piętrzących)

5. Wytyczne dotyczące monitoringu i aktualizacji Programu

6. Mapy poglądowe i zestawienia,

- 1) Zestawienie nowoprojektowanych i przewidzianych do odbudowy obiektów retencyjnych w układzie zlewniowym, z podziałem na rodzaj (zbiorniki wodne, stawy ziemne, suche zbiorniki i poldery przeciwpowodziowe, budowle piętrzące) funkcję, lokalizację
- 2) Mapy poglądowe lokalizacji obiektów małej retencji
- 3) Mapy podziału zlewniowego woj. śląskiego z lokalizacją istniejących i projektowanych obiektów małej retencji
- 4) Mapy administracyjne woj. śląskiego z lokalizacją istniejących i projektowanych obiektów małej retencji
- 5) Mapy obszarów chronionych występujących na terenie woj. śląskiego z lokalizacją istniejących i projektowanych obiektów małej retencji

## 2.2. Geneza wojewódzkich programów rozwoju małej retencji

Obowiązek opracowania wojewódzkiego programu małej retencji nie wynika bezpośrednio z przepisów prawa, mimo że w art. 88k ustawy — Prawo wodne jako jeden z najważniejszych sposobów ochrony przed powodzią wymieniono *racjonalne retencjonowanie wód*.

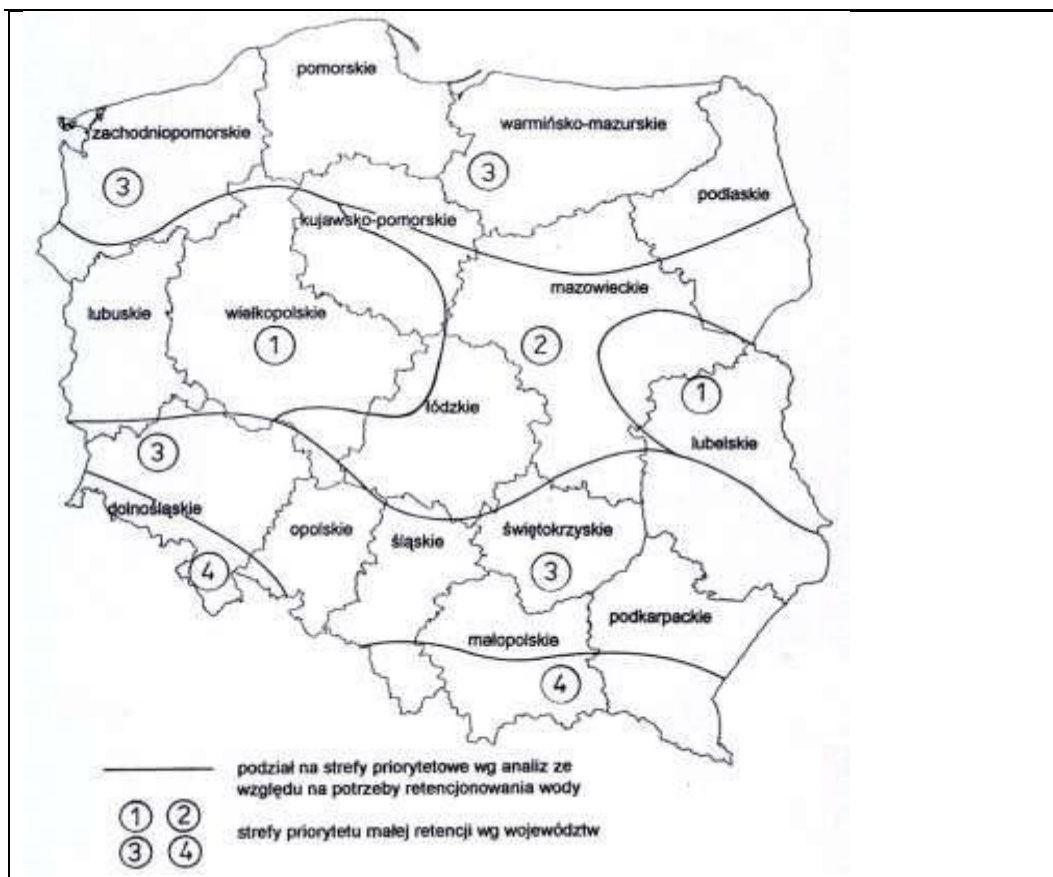
W dniu 21 grudnia 1995 r. Minister Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej podpisał z Ministrem Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa porozumienie dotyczące współpracy w zakresie rozwoju małej retencji. Efektem tego porozumienia było podjęcie we wszystkich wojewódzkich zarządach melioracji i urządzeń wodnych prac nad sporządzeniem programów małej retencji.

Podjęcie takich działań było związane ze spostrzeżeniem, iż *niedobór wody staje się jedną z barier rozwoju gospodarczego we wszystkich sektorach gospodarki narodowej, w tym również w rolnictwie i gospodarce żywnościowej, a zapobieganie temu zjawisku wymaga kompleksowych i zintegrowanych działań*.

W porozumieniu z 1995 r. wskazano priorytetowe kierunki działań::

- uwzględnienie w wojewódzkich programach małej retencji odbudowy, modernizacji i budowy urządzeń magazynujących wodę do objętości całkowitej 5 mln m<sup>3</sup> wody oraz innych urządzeń i systemów retencjonujących wodę;
- ograniczanie odwodnień terenów bagiennych i torfowisk oraz obszarów leśnych;
- tworzenie warunków do zmniejszania spływu powierzchniowego w zlewniach;
- powstrzymanie dalszej degradacji istniejących i budowa nowych systemów melioracyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem melioracji nawadniających i urządzeń piętrzących.

W ślad za Porozumieniem opracowane zostały przez IMGW oraz IMUZ priorytety potrzeb obszarowych małej retencji. Na przedstawionym poniżej rysunku wyznaczono hierarchię potrzeb małej retencji poprzez podział obszaru Polski na strefy w skali od 1 do 4, ze względu na potrzeby retencjonowania, z których najmniejsze wartości charakteryzują obszary o najmniejszych zasobach wodnych.



**Rysunek nr 2.2.1.** Potrzeby obszarowe małej retencji

Źródło: opracowanie IMGW oraz IMUZ

Z powyższego opracowania wynika, że zasoby wodne kraju są rozmieszczone nierównomiernie. Obszary największego deficytu wody obejmują województwo wielkopolskie, lubuskie oraz w mniejszym stopniu województwa: kujawsko-pomorskie, lubelskie i mazowieckie. Ogólną wielkość obszaru deficytowego szacuje się na około 40% powierzchni kraju.

Z uwagi na kluczowe zmiany, które zaszły w Polsce (m.in. zmiany ustawodawstwa, stopniowe dostosowywanie się do standardów europejskich, zmiany w podziale administracyjnym) w dniu 11 kwietnia 2002 r. podpisano kolejne porozumienie w sprawie współpracy na rzecz zwiększenia rozwoju małej retencji wodnej oraz upowszechniania i wdrażania proekologicznych metod retencjonowania wody. Porozumienie to zawarli: Wiceprezes Rady Ministrów, Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Minister Środowiska, Prezes Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Porozumienie z 11 kwietnia 2002 roku zawiera szereg wytycznych odnoszących się do działań z zakresu małej retencji:

- przedsięwzięcia mające na celu rozwój retencji wodnej powinny wpływać na powiększenie zasobów wodnych przy jednoczesnej poprawie stanu środowiska ekosystemów wodnych i poprawie warunków dla rolnictwa;
- przedsięwzięcia mające na celu rozwój retencji wodnej powinny wspierać upowszechnianie i wdrażanie ekologicznych metod retencjonowania wody;
- racjonalny i efektywny rozwój małej retencji powinien być prowadzony w dostosowaniu do nowego ustawodawstwa i procesu akcesyjnego Polski do Unii Europejskiej;
- zaktualizowane programy małej retencji winny zostać uzupełnione o proekologiczne formy retencjonowania wody;

- niezbędne jest włączenie do zakresu działania terenów zurbanizowanych i uprzemysłowionych o znaczącym obszarowo zasięgu, wywierającym wpływ na kształtowanie się zasobów wodnych;
- za priorytetowe uznaje się przedsięwzięcia mające pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze, na jakość i ilość zasobów wodnych, przynoszące poprawę warunków rolniczych;
- wspierane będą wszelkie działania skierowane na upowszechnienie proekologicznych form małej retencji (w tym wydawanie fachowej literatury, szkolenia, przepływ informacji).

Porozumienie z 11 kwietnia 2002 roku utrzymało zatem wojewódzkie programy małej retencji jako narzędzie do prowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej w zakresie małej retencji. Programy te powinny zawierać ocenę stanu zasobów wodnych danego województwa, określać potrzeby wodne oraz wskazywać możliwości zwiększania ilości i jakości zasobów wodnych ze szczególnym uwzględnieniem proekologicznych form retencji wody.

Istotnym aspektem, uwzględnionym podczas opracowywania aktualizacji *Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego* są również obowiązujące akty prawne, określające formalne wymagania dla realizacji planowanych działań, a także akty prawa wspólnotowego, jak Ramowa Dyrektywa Wodna i Dyrektywa Powodziowa, dokumenty strategiczne, zarówno krajowe, jak i regionalne, omówione w rozdziale 5. niniejszego opracowania.

### 2.3. Obszar opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy obszaru województwa śląskiego. Województwo to jest położone w południowej części Polski i graniczy z województwami: opolskim, łódzkim, świętokrzyskim i małopolskim. Południową granicą województwa jest granica państwa z Czechami i ze Słowacją. Województwo śląskie zajmuje powierzchnię 12 333 km<sup>2</sup>, co stanowi 3,97% powierzchni Polski. Liczba ludności woj. śląskiego na koniec 2015 r. wg GUS wyniosła 4,6 mln mieszkańców przy gęstości zaludnienia 372 osób/km<sup>2</sup>, była najwyższa spośród wszystkich województw.

Województwo śląskie charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem środowiska geograficznego. Występują tu zarówno góry, jak i obszary wyżynne i nizinne. Biorąc pod uwagę podział fizycznogeograficzny wg Kondrackiego, województwo śląskie znajduje się w obrębie trzech prowincji: Nizy Środkowoeuropejskiego, Wyżyn Polskich oraz Karpat Zachodnich z Podkarpaciem.

Przez obszar województwa śląskiego przebiega dział wodny I rzędu, rozdzielający dorzecza dwóch głównych rzek Polski – Wisły i Odry. Do ważniejszych rzek województwa można zaliczyć Odrę, Wisłę, Wartę, Liswartę, Małą Panew, Pilicę i Sołę.

Na klimat województwa wpływ mają zarówno masy powietrza oceanicznego z zachodu, jak i kontynentalnego ze wschodu. Średnie roczne sumy opadów są — na tle pozostałych regionów Polski — stosunkowo wysokie, ze względu na przeważający wyżynny charakter województwa, a średnia roczna temperatura waha się w przedziale 7 – 8°C. Przeważają tu wiatry zachodnie o niewielkiej prędkości. Na naturalne procesy nakładają się czynniki antropogeniczne, co powoduje powstawanie lokalnych topoklimatów w obrębie terenów zurbanizowanych, różniących się warunkami od obszarów otaczających.

Zgodnie z danymi statystycznymi za 2014 rok, w województwie śląskim użytki rolne stanowiły 51,06%, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione 33,48%, grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi i stojącymi 1,52%, grunty zabudowane i zurbanizowane 12,38%, użytki ekologiczne 0,04%, nieużytki 1,16% i tereny różne 0,38%.

Województwo śląskie jest jednym z najbardziej przekształconych antropogenicznie obszarów Polski, jednak na jego terenie można zaobserwować liczne unikatowe siedliska przyrodnicze, z których część objęto różnymi formami ochrony przyrody.



## **2.4. Program małej retencji dla województwa śląskiego z 2005 r. wraz z Aneksiem**

6 stycznia 2006 r. Sejmik Województwa Śląskiego podjął uchwałę nr II/43/1/2006 w sprawie przyjęcia *Programu małej retencji dla województwa śląskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko*. Opracowanie stanowiło syntezę opracowanych programów małej retencji dla byłych województw: bielskiego, częstochowskiego i katowickiego oraz ich aktualizacji. Program ten obejmował 92 obiekty retencyjne: zbiorniki wodne, stawy rybne i suche zbiorniki, z czego 60 nie było ujętych we wcześniejszych opracowaniach.

Program ten został opracowany przez Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach na podstawie porozumienia z dnia 11 kwietnia 2002 roku, zawartego pomiędzy Ministrem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministrem Środowiska, Prezesem Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz Prezesem Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w sprawie współpracy na rzecz zwiększenia rozwoju małej retencji wodnej oraz upowszechniania i wdrażania proekologicznych metod retencjonowania wody. Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu została opracowana przez Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

Dokumenty te przygotowano w układzie zlewniowym, z uwzględnieniem proekologicznych form retencjonowania wody. Zostały pozytywnie uzgodnione z właściwymi Regionalnymi Zarządami Gospodarki Wodnej w Gliwicach, Krakowie, Poznaniu, Warszawie i we Wrocławiu. Uzyskały również pozytywną opinię Komisji Środowiska i Gospodarki Wodnej Sejmiku Województwa Śląskiego, Wojewody Śląskiego oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach.

Zgodnie z wtedy obowiązującymi przepisami, tj. art. 40 ust. 1 i 43 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami), projekt *Programu małej retencji dla województwa śląskiego* został poddany szeroko rozumianym konsultacjom w ramach udziału społeczeństwa w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów i programów.

Ze względu na pilną potrzebę wprowadzenia zmian do dokumentu autorzy *Programu* opracowali aneks. Projekt „*Aneksu do Programu małej retencji dla województwa śląskiego*” został pozytywnie uzgodniony z właściwymi terenowo regionalnymi zarządami gospodarki wodnej oraz przyjęty przez Zarząd Województwa Śląskiego uchwałą nr 1158/327/II/2006, podjętą 22 czerwca 2006 r. Został również pozytywnie zaopiniowany przez Komisję Środowiska i Gospodarki Wodnej Sejmiku Województwa Śląskiego, Wojewodę Śląskiego oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach. W konsekwencji w dniu 28 sierpnia 2006 r. Sejmik Województwa Śląskiego podjął uchwałę nr II/51/2/2006 w sprawie przyjęcia *Aneksu do Programu małej retencji dla województwa śląskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko*. Dokumenty te uwzględniają ustalenia dokonane w wyniku rozpatrzenia wniosków, uwag i opinii, przekazanych podczas konsultacji społecznych przed przyjęciem *Programu małej retencji*. Autorzy *Programu małej retencji* przewidzieli możliwość jego aktualizacji. Przyjęto, że podstawę aktualizacji powinny stanowić wnioski z prowadzonego monitoringu *Programu*. W *Programie* zatem znalazł się zapis o przeprowadzaniu monitoringu i aktualizacji dokumentu z częstotliwością co dwa lata.

Na podstawie doświadczeń z monitoringu (który przeprowadzono trzykrotnie: w 2007, 2011 i w 2015 roku) stwierdzono jednakże, że przeprowadzanie monitoringu co 2 lata jest bezzasadne. Celowym wydaje się przeprowadzanie monitoringu co 4 – 6 lat. Aktualizacja *Programu* powinna wynikać z potrzeby formalnej wskazanej podczas realizacji monitoringu. W przypadku powstania konieczności aktualizacji dokumentu PMR zespół oceniający podejmie stosowną uchwałę która stanie się podstawą do rozpoczęcia procedury aktualizacji PMR.

Aby ujednolicić sposób opracowywania kolejnych aktualizacji *Programu* w przyszłości, w *Aneksie* zawarto informacje dotyczące kryteriów kwalifikowania, jak i trybu wnioskowania o umieszczenie nowych obiektów małej retencji w *Programie*. Kryteria te opracowano, bazując na doświadczeniach wynikających z prac nad tworzeniem *Programu* tj.: znaczne rozbieżności pomiędzy treścią poszczególnych wniosków oraz poważne wątpliwości związane z ich zawartością merytoryczną, które utrudniały zespołowi autorskiemu analizę danych i sformułowanie wniosków. Z tych powodów uznano, że niezbędne jest poinformowanie Wnioskodawców o konieczności zachowania określonej formy i treści wniosków.

Ponadto, mając na względzie interdyscyplinarny charakter *Programu małej retencji*, w *Aneksie* przyjętym w dniu 28 sierpnia 2006 r. określono, że ujęcie nowego obiektu w *Programie* jest możliwe po jego analizie przez Zespół oceniający, złożony z pracowników Śląskiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Katowicach oraz Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, który będzie działał pod nadzorem pracowników Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego.

## 2.5. Przesłanki aktualizacji Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego

Biorąc pod uwagę uwarunkowania, które przedstawiono we wcześniejszych podrozdziałach, Śląski Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Katowicach zlecił w listopadzie 2010 roku opracowanie aktualizacji *Programu*. W ramach umowy przeprowadzono m.in. drugi monitoring realizacji *Programu*, zebrano wnioski o ujęcie kolejnych obiektów małej retencji w *Programie* oraz opracowano propozycje zapisów tego dokumentu. Materiał ten, po wnikliwym przeanalizowaniu został skierowany do dalszych prac Zespołu Oceniającego.

Zespół ten, składający się z pracowników Śląskiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Katowicach oraz Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, jak również Wydziału Terenów Wiejskich i Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, został powołany uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 7 maja 2013 r. nr 978/253/IV/2013 oraz zmieniony uchwałą z dnia 18 grudnia 2014r nr 119/5V/2014.

Wstępnym etapem pracy Zespołu była weryfikacja niektórych założeń Programu małej retencji z 2006 roku. W wyniku tej weryfikacji sformułowano następujące wnioski:

1. Monitoring realizacji *Programu* w formie sprawozdania powinien być wykonywany raz na 4-6 lat.
2. Kolejne aktualizacje *Programu* powinny być wykonywane w przypadku zaistnienia znaczących formalnych, merytorycznych lub prawnych zmian, które zostaną wskazane w procesie monitoringu PMR. W takim przypadku na podstawie uchwały zespołu oceniającego rozpoczęta zostanie procedura aktualizacji dokumentu.
3. Kryteria kwalifikowania nowych obiektów powinny zostać zweryfikowane. Należy usunąć wymagania, które okazały się zbędne lub nierealne do spełnienia na etapie programowania inwestycji.
4. Aby ułatwić wnioskowanie o zakwalifikowanie przedsięwzięcia jako zgodnego z *Programem*, należy opracować wzór wniosku w formie kwestionariusza.
5. Zasadnym jest, aby bazując na opracowanym Bilansie wodnogospodarczym województwa śląskiego, wskazać obszary w województwie szczególnie predysponowane do różnych form retencionowania wody. Konsekwencją takiego podejścia byłoby uznanie, że za zgodny z *Programem małej retencji* mógłby zostać uznany obiekt, który — o ile nie został wymieniony w zestawieniu stanowiącym załącznik do *Programu* — łącznie spełnia następujący warunki:
  - a. zgodność z celami Programu, wymienionymi w rozdziale 9.1;

- b. lokalizacja na obszarze predysponowanym do danej formy retencjonowania wody;
- c. zgodność z kryteriami zawartymi w rozdziale 9.2.

Wnioski te zostały przyjęte jako obowiązujące podczas prac nad projektem niniejszej aktualizacji *Programu*. Zaistniało wiele przyczyn takiego podejścia, jednak najistotniejszą był fakt, iż po przeanalizowaniu zebranych wniosków okazało się, że praktycznie żaden z proponowanych nowych obiektów nie mógłby zostać ujęty w aktualizacji *Programu* ze względów formalnych. Ponieważ wiele spośród tych projektów uznano za wartościowe z punktu widzenia celów małej retencji, przyjęto, że po zweryfikowaniu zapisów rozdziału 5. *Aneksu* do *Programu* nowo wnioskowane zadania zostaną ocenione według przyjętych, nowych kryteriów.



### 3. CHARAKTERYSTYKA ZLEWNI W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

#### 3.1. Charakterystyka regionu

Województwo śląskie położone jest w południowej Polsce i zajmuje powierzchnię 12 333 km<sup>2</sup>, co stanowi 3,97% powierzchni Polski. Łączna długość granic województwa wynosi 1 029 km, z czego południową granicę stanowi granica państwa z Republiką Czeską o długości 150 km i Republiką Słowacką o długości 87 km. Ponadto województwo śląskie graniczy z województwami: opolskim (na długości 240 km), łódzkim (144 km), świętokrzyskim (117 km) i małopolskim (291 km)<sup>1</sup>.

Liczba ludności woj. śląskiego na koniec 2015 r. wg GUS wyniosła 4,6 mln mieszkańców (co stanowi 11,98% ludności kraju) przy gęstości zaludnienia 372 osób/km<sup>2</sup>, była najwyższa spośród wszystkich województw. Największa gęstość zaludnienia występuje w Świętochłowicach (3 894 osób/km<sup>2</sup>) i Chorzowie (3 332 osób/km<sup>2</sup>), natomiast najniższa w powiecie częstochowskim (89 osób/km<sup>2</sup>) i lublinieckim (94 osób/km<sup>2</sup>). Współczynnik urbanizacji w województwie śląskim wynosi 74,4%.

Głównymi elementami systemu osadniczego Województwa Śląskiego są aglomeracje miejskie: Górnośląska – o znaczeniu europejskim oraz: bielska, częstochowska i rybnicka – o znaczeniu krajowym.

O specyfice regionu decyduje konurbacja górnośląska (aglomeracja), która jest zespołem miast praktycznie stykających się ze sobą, ciągnących się na długości około 70 km – od Dąbrowy Górniczej do Gliwic. Zajmuje ona około 18% powierzchni województwa (1.200 km<sup>2</sup>), a zamieszkuje ją blisko 60% mieszkańców regionu, czyli około 2,8 mln osób. Średnia gęstość zaludnienia aglomeracji górnośląskiej wynosi około 1.900 osób/km<sup>2</sup> i jest prawie 5-krotnie wyższa od wskaźnika regionalnego.

Województwo Śląskie jest obszarem strukturalnie zróżnicowanym. Oprócz dobrze rozwiniętego przemysłu posiada również tereny rolnicze, a także znaczące walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz ważne miejsca kultu religijnego, sprzyjające rozwojowi różnorodnych form turystyki.

#### 3.2. Ukształtowanie i budowa geologiczna terenu

Województwo charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem środowiska geograficznego i wg podziału fizycznogeograficznego Polski J. Kondrackiego znajduje się w obrębie trzech prowincji: Nizy Środkowoeuropejskiego, Wyżyn Polskich oraz Karpat Zachodnich z Podkarpaciem.

Podłoże zbudowane jest ze skał o różnym wieku, ułożeniu i różnych cechach litologicznych, co decyduje o zróżnicowanej odporności na erozję i denudację. Fundament geologiczny stanowią prekambryjskie skały krystaliczne zalegające na dużych głębokościach. Przeważają natomiast skały osadowe, powstałe w środowisku wodnym i lądowym, takie jak wapienie, dolomity i margle oraz łupki i piaskowce (w górach). Na szczególną uwagę, ze względu na znaczenie gospodarcze, zasługuje główna jednostka tektoniczna położona w obrębie województwa, tj. zapadlisko górnośląskie, które charakteryzuje się występowaniem największych w Polsce i jednych z większych w Europie, złóż węgla kamiennego.

Ukształtowanie terenu województwa śląskiego jest bardzo zróżnicowane. Występują tu zarówno góry, wyżyny i obszary nizinne, obejmujące obszar od Beskidu Śląskiego i Żywieckiego (Beskidy Zachodnie), poprzez Pogórze Beskidzkie (Pogórze Śląskie), Wyżynę Śląską, aż po Wyżynę Krakowsko-Częstochowską. Rzeźba terenu charakteryzuje się pasowym układem, na który się składają: równoleżnikowo rozciągająca się na północy i w centralnej części województwa - Wyżyna Śląsko-

---

<sup>1</sup> *ROPS – Diagnoza stanu zastanego, kwiecień 2011- na podstawie danych CODGiK Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii w W-wie*

---

Małopolska o rzeźbie krawędziowej i zrębowej, a na południu - zapadliskowe Kotliny Podkarpackie i młode góry fałdowe - Karpaty. Cechy krajobrazu nizinnego posiada Dolina Małej Panwi, wcinająca się klinem od zachodu w Wyżynę Śląską, przez niektórych badaczy zaliczana do Nizin Środkowopolskich. W obrębie wymienionych pasów morfologicznych występują różne typy rzeźby - glacialna, fluwialno-denudacyjna, krasowa, eoliczna i górską. Ponadto niektóre obszary województwa charakteryzują się występowaniem licznych antropogenicznych form terenu, powstałych wskutek gospodarczej działalności człowieka, przede wszystkim górnictwa węgla kamiennego.

**Beskidy Zachodnie** zajmują południową część województwa śląskiego. Zbudowane z fliszu karpackiego, tworzą wzniesienia, grzbiety i masywy o kopulastych szczytach i łagodnych stokach rozdzielonych dosyć rozległymi kotlinami i dolinami oraz lokalnie izolowanymi formami skalnymi i bardziej okazałymi progami wodospadów.

**Pogórze Śląskie** znajduje się na przedpolu Beskidów, ma postać stopnia morfologicznego z pagórkowato-falistą powierzchnią.

**Kotlina Raciborsko-Oświęcimska** znajduje się w strefie zapadlisk przedgórskich, na północ od Beskidów i Pogórza Śląskiego. Charakteryzuje się rozległymi spłaszczonymi lub lekko falistymi wierzchołkami rozczłonkowanymi dosyć głębokimi dolinami, porozcinanymi w strefach krawędziowych przez parowy i wądoły. Dno kotliny zasłane jest osadami czwartorzędowymi. Są to utwory wodnolodowcowe, lodowcowe, rzeczne i eoliczne, włączając w to lessy.

**Wyżyna Śląska** graniczy wyraźną krawędzią z Kotliną Raciborsko-Oświęcimską. Zbudowana jest z wapieni, dolomitów, piaskowców oraz łatwo wietrzejących i podatnych na szybszą erozję łupków, ilów i piasków, w obrębie których zostały wypreparowane obniżenia międzyprogowe. Część wzniesień zarzucona jest piaszczystymi i gliniastymi osadami czwartorzędowymi. Południowa część **Wyżyny Śląskiej** oraz **Płaskowyż Rybnicki** charakteryzują się antropogenicznymi formami terenu, jak: hałdy i nadpoziomowe osadniki górnictwa węglowego, hutnictwa, energetyki, oraz występującym w okolicach Częstochowy górnictwie rud. W strefach eksploatacji górniczej wiele jest form zapadliskowych i niecek osiadań oraz wyrobisk po eksploatacji piasków podsadzkowych.

**Wyżyna Krakowsko-Częstochowska** rozciąga się na wschód od Wyżyny Śląskiej. Zbudowana jest głównie z wapieni płytowych i skalistych. Wapienie skaliste tworzą tu charakterystyczne formy skalne, nieraz o fantastycznych kształtach. Liczne są zjawiska nie tylko krasu powierzchniowego, ale i podziemnego (np. powstałe w ich efekcie jaskinie).

**Lelowski Próg Kredowy** położony jest na wschód od Wyżyny krakowsko – Wieluńskiej. Charakteryzuje się rzeźbą lessową z licznymi parowami i wąwozami. Za progiem Lelowskim równoleżnikowo rozciąga się dolina rzeki Pilicy. Podobny nizinny charakter mają również doliny w północno-zachodniej części województwa, nawiązujące swoją rzeźbą do sąsiednich obszarów należących już do Niziny Śląskiej.

### 3.3. Charakterystyka i opis stosunków wodnych zlewni województwa śląskiego

#### 3.3.1. Powierzchniowe wody płynące

Województwo w przeważającej części położone jest w zlewisku Morza Bałtyckiego. Przez południowo-zachodni fragment województwa przebiega tzw. europejski dział wodny, który oddziela zlewisko Morza Bałtyckiego od zlewiska Morza Czarnego. W zlewisku Morza Czarnego pozostaje zlewnia rzeki Czadeczki o powierzchni ok. 5 km<sup>2</sup>. Ponadto Śląskie jest jedynym w Polsce województwem, przez które przepływają zarówno Wisła, jak i Odra – z południa na północ przebiega pomiędzy tymi dorzeczami dział wodny I rzędu. Dorzecze Wisły stanowi 54,7% całej powierzchni województwa, zaś dorzecze Odry 45,3%. Na terenie województwa śląskiego bardzo zróżnicowany jest układ powierzchniowej sieci hydrograficznej, charakteryzuje się dużą zmiennością przestrzenną i czasową naturalnych zasobów

wodnych. W znacznej części województwa śląskiego, na rozkład i wielkość tych zasobów w istotny sposób wpływają czynniki antropogeniczne w obszarach miejsko – przemysłowych położonych w obrębie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, tj. w obrębie dorzecza Odry: Kłodnicy i jej dopływów, dorzecza Wisły: Przemszy i jej dopływów oraz Rybnickiego Okręgu Węglowego: Rudy z Nacyną, Szotkówki i jej dopływów<sup>2</sup>.

Zarówno naturalne ukształtowanie obszaru województwa śląskiego, jak i różnorodna skala oddziaływań antropogenicznych (między innymi: szczelna zabudowa koryt rzecznych, regulacja i skanalizowanie cieków, budowa zbiorników, pobory wód, zrzuty wód i ścieków, działalność górnicza) powoduje, że płynące przez teren województwa śląskiego rzeki mają urozmaicony charakter: od typowo górskich do nizinnych.

Na obszarze województwa można wydzielić trzy strefy o różnej gęstości sieci rzecznej, co jest konsekwencją przede wszystkim różnic w budowie geologicznej oraz rzeźbie terenu, a pośrednio także zależne jest od warunków klimatycznych.

Największa gęstość sieci rzecznej występuje w południowej (górzystej) części województwa, gdzie bardzo licznie występują niewielkie źródła zwietrzelinowe charakteryzujące się dużymi wahaniami wydajności. Mniejszą gęstością sieci charakteryzuje się środkowa część województwa (pogórze i wyżyny), dodatkowo w znacznym stopniu przekształcona w wyniku działalności człowieka. Najmniejsza gęstość sieci rzecznej charakterystyczna jest dla terenów północnej części województwa śląskiego obejmującej m.in. Wyżynę Krakowsko-Częstochowską, co jest związane z występowaniem na tym obszarze procesów krasowych w skałach węglanowych.

Zgodnie z zapisami ustawy — Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późniejszymi zmianami), na podstawie której określono obowiązujące w Polsce zasady systemowego zarządzania zasobami wodnymi oraz podział Polski na obszary dorzeczy i regionów wodnych, w granicach województwa śląskiego można wyróżnić 7 podstawowych zlewni (tabela 3.3.1.1):

- Dorzecze Wisły – zlewnie: Małej Wisły, Pilicy, Soły.
- Dorzecze Odry – zlewnie: Górnej Odry, Małej Panwi, Warty.
- Dorzecze Dunaju – region wodny Czadeczki

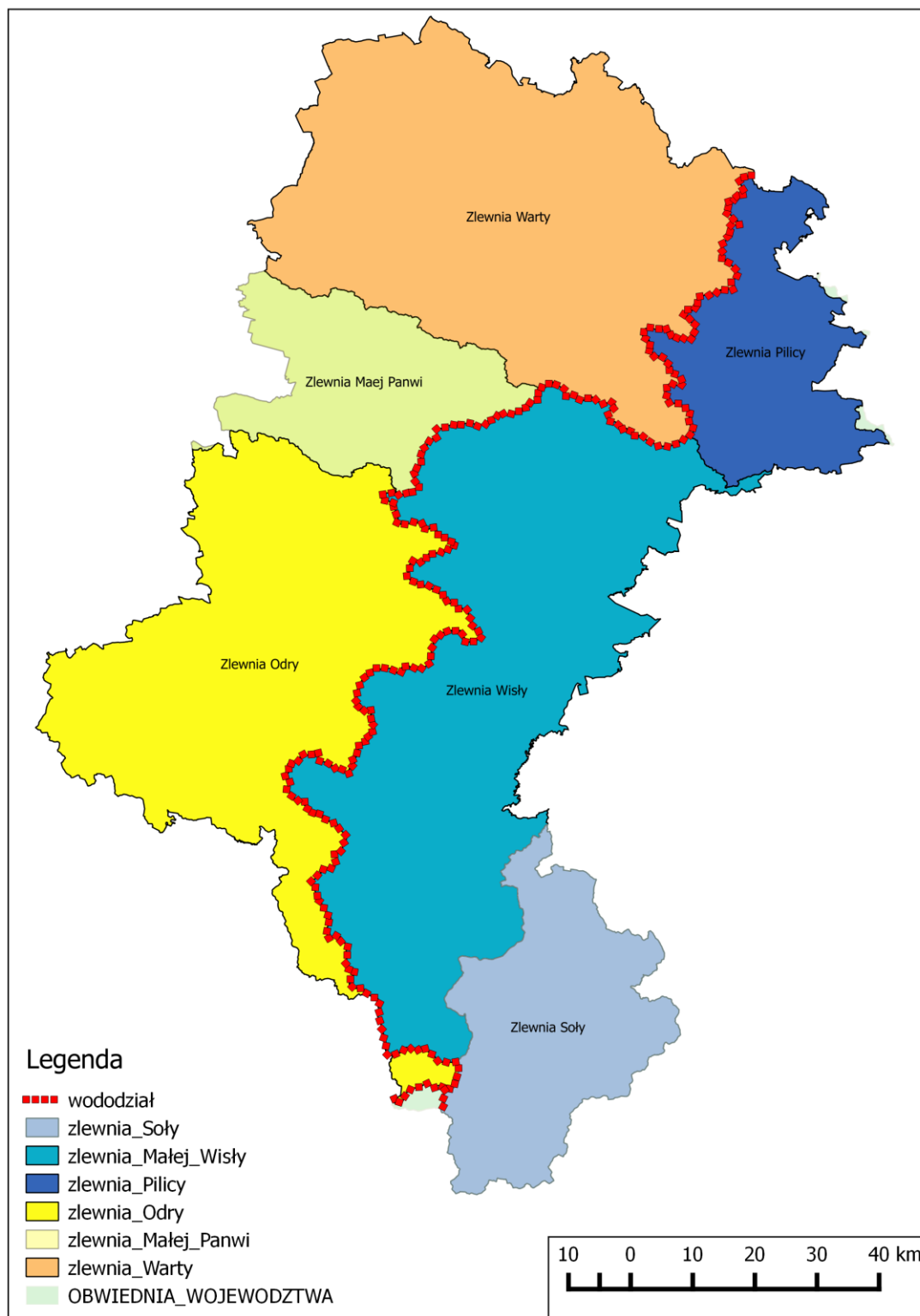
**Tabela nr 3.3.1.1.** podział zlewniowy obszaru województwa śląskiego

zlewnia /nazwa rzeki/	powierzchnia zlewni na terenie woj. śląskiego [km <sup>2</sup> ]	długość rzeki na terenie woj. śląskiego [km]
Mała Wisła	3 333,1	105,6
Pilica	923,5	75,7
Soła	1 206,1	63,9
Górna Odra	2 800,7	48,6
Mała Panew	879,1	55,1
Warta	3 145,5	119,2
Czadeczka	24,6	7,5

Źródło: Plany Gospodarowania Wodami w dorzeczu; Prognoza oddziaływania na środowisko sporządzona dla projektu warunków korzystania z wód regionu wodnego

<sup>2</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I.; IMGW Oddział w Krakowie; 2008r.

Mapy obrazujące podział zlewniowy województwa śląskiego wraz z podziałem na jednolite części wód powierzchniowych stanowią załączniki 3A -3F do niniejszego opracowania.



**Rysunek nr 3.3.1.2.** Podział zlewniowy województwa śląskiego

Źródło: Opracowanie własne

Poniżej zaprezentowano syntetyczny opis poszczególnych części sieci hydrograficznej Województwa.

### **Zlewnia Małej Wisły**

Z uwagi na bardzo dużą powierzchnię zlewni Małej Wisły na terenie województwa śląskiego, wynoszącą ok. 3 333 km<sup>2</sup> oraz znaczne zróżnicowanie środowiska naturalnego i oddziaływań antropogenicznych, a tym samym odmienne kształtowanie się procesów hydrologicznych na poszczególnych obszarach, całą zlewnię Małej Wisły podzielono na dwie zasadnicze części: do zbiornika w Goczałkowicach i od zbiornika w Goczałkowicach<sup>3</sup>.

#### **Zlewnie cząstkowe zlewni rzeki Małej Wisły na odcinku od źródeł do zbiornika w Goczałkowicach**

Wisła (Mała Wisła) bierze swój początek z dwóch źródłowych cieków wypływających na stokach Baraniej Góry: Czarnej i Białej Wiselki, których wody łączą się w zbiorniku wodnym Wisła Czarne.

Zlewnia charakteryzuje się bardzo dużym zróżnicowaniem wysokościowym od 1 215 m n.p.m. do 255 m n.p.m. Maksymalną wartość wyznacza szczyt Baraniej Góry, zaś minimalną – rzędna poziomu wody zbiornika goczałkowickiego. Duże zróżnicowanie wysokościowe wynika z tego, że Wisła na analizowanym odcinku przepływa przez przebiegające równoleżnikowo różne jednostki fizycznogeograficzne, charakteryzujące się odmienną budową geologiczną i rzeźbą terenu. Układ ten determinuje warunki klimatyczne, w tym opadowe i wpływa na kształtowanie się stosunków wodnych w poszczególnych zlewniach cząstkowych. Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski Kondrackiego, obszar zlewni Małej Wisły do zbiornika w Goczałkowicach, położony jest w obrębie następujących mezoregionów: Beskid Śląski, Pogórze Śląskie i Dolina Górnej Wisły.<sup>4</sup>

#### **Źródłowe odcinki rzeki Małej Wisły**

Zlewnie źródłowych odcinków rzeki Małej Wisły: Czarnej i Białej Wiselki wpadających do zbiornika Wisła – Czarne, zachowały quasinaturalny charakter, mają typowo górski charakter, różnice terenu kształtują się w granicach 1 215 – 540 m n.p.m. Obszar zlewni charakteryzuje się bardzo dużą gęstością sieci rzecznej i licznymi wypływami wód podziemnych w postaci źródeł, wykopów, wysięków itp. Zarówno Biała, jak i Czarna Wiselka są góorskimi potokami o bardzo dużych spadkach, ich doliny są wąskie, głęboko wcięte w utwory fliszowe. Koryta cieków są bardzo urozmaicone, obfitują w kaskady, wodospady, bystrza i kotły eworsyjne. Na odcinku od zapory zbiornika Wisła – Czarne do Ustronia, do rzeki wpada szereg małych dopływów, wśród których największymi są: Potok Malinka (20.7 km<sup>2</sup>), Kopydło (16.1 km<sup>2</sup>) i Dobka (10.8 km<sup>2</sup>).<sup>5</sup>

#### **Rzeka Brennica**

Rzeka Brennica jest największym prawobrzeżnym dopływem Wisły uchodzącym powyżej Skoczowa. Jej długość wynosi 17,18 km, odwadnia zlewnię o powierzchni 89.74 km<sup>2</sup>. Ciekim źródłowym Brennicy jest Potok Połczyzna, wypływający na południowych stokach Trzech Kopców na wysokości ok. 792 m

---

<sup>3</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. IMGW- Oddział w Krakowie, 2008r.

<sup>4</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I; IMGW- Oddział w Krakowie; 2008r.

<sup>5</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I; IMGW-PIB Oddział w Krakowie; 2008r.

n.p.m., chociaż kilka innych potoków w źródłowej części zlewni wypływa znacznie wyżej i ma większą długość. Największym dopływem Brennicy jest Leśnica (23,32 km<sup>2</sup>), która wypływa na wys. ok. 830 m n.p.m., poniżej Przełęczy Salmopolskiej. Skrajne wysokości terenu zlewni Brennicy zawierają się w przedziale 1 082 - 303 m n.p.m. Górna część zlewni ma niezakłócone stosunki wodne, natomiast pozostała część (od centrum Brennej), została w różnym stopniu przeobrażona antropogenicznie, co wiąże się z gęstą zabudową Brennej i Górek. W dolnym i środkowym biegu Brennica jest rzeką uregulowaną, z umocnionymi brzegami, o wyprostowanym trapezowym korycie z korekcją progową dna. Regulacji koryt dokonano również w dolnych i środkowych odcinkach jej niektórych dopływów m.in. Leśnicy i Hołcyny. Na zaburzenie wielkości odpływu Brennicy w jej dolnym odcinku przed ujściem do Wisły bezpośrednio wpływają pobory wody, które w sposób znaczący zmniejszają przepływy Brennicy przed jej ujściem do Wisły, tj. przez:

- Młynówka Pogórska, wydzielająca się z koryta rzeki w km 1+170, odprowadzająca część wód Brennicy do napełnień i zasilania kompleksu stawów rybnych „Pogórze” położonych w zlewni Hłownicy,
- ujęcie wody pitnej „Pogórze”, zlokalizowane w widłach Brennicy i Wisły, pobierające wody powierzchniowe Brennicy i wody infiltracyjne<sup>6</sup>.

### Rzeka Knajka

Rzeka Knajka jest największym lewostronnym dopływem Małej Wisły powyżej zbiornika Goczałkowice. Zlewnia Knajki znajduje się w obrębie dwóch mezoregionów: Pogórza Śląskiego i Doliny Górnej Wisły. Długość rzeki wynosi 16,23 km, a powierzchnia zlewni 69,17 km<sup>2</sup>. Największym lewostronnym dopływem rzeki jest Skalnica, której powierzchnia wynosi 18,53 km<sup>2</sup>. Źródłowy ciek Knajki wypływa na wysokości ok. 368 m n.p.m. na północno zachodnim stoku góry Chełm. Górna część zlewni ma charakter podgórski, natomiast w środkowej i dolnej części rzeka płynie w płaskodennej dolinie wśród stawów rybnych i gęstej sieci melioracyjnej. W rejonie Pruchnej, od koryta Knajki zostało wydzielone nowe koryto, tzw. kanał ulgi o długości 1 350 m, którym kierowane są wody do Wisły w rejonie miejscowości Strumień. Naturalne ujście Knajki znajduje się ok. 3 km niżej, przed mostem kolejowym w Strumieniu. W środkowej i dolnej części zlewni Knajki sieć hydrograficzna jest zawikłana, a stosunki wodne są zakłócone przez gęstą sieć rowów melioracyjnych i liczne stawy hodowlane. Duże kompleksy stawów rybnych ciągną się na długości ok. 10 km po prawej stronie doliny wzdłuż rzeki Knajki i w dolinach jej prawostronnych dopływów. Stawy te zasilane są wodami własnej zlewni oraz wodami Wisły, ujmowanymi za pośrednictwem Lewobrzeżnej Młynówki Kiczyczej.<sup>7</sup>

### Zlewnie cząstkowe rzeki Małej Wisły poniżej zbiornika w Goczałkowicach

#### Rzeka Hłownica

Rzeka Hłownica jest prawobrzeżnym dopływem Wisły o długości 28,0 km i powierzchni zlewni 199,36 km<sup>2</sup>. Rzeka bierze początek na południowy-wschód od Skoczowa (Pogórze Śląskie), a uchodzi do Wisły ok. 5 km poniżej zapory zbiornika wodnego w Goczałkowicach. Jej największe dopływy: Jasienica (55,42 km<sup>2</sup>) i Wapienica (57,50 km<sup>2</sup>) biorą początek w Beskidzie Śląskim, na północnych stokach Błatniej (917 m n.p.m.). Drugie źródła Wapienicy znajdują się na północnym stoku góry Stołów.

<sup>6</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

<sup>7</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. IMGW, Oddział w Krakowie 2008r.

Jasienica łączy się z Iłownicą w okolicach miejscowości Zabrzeg, a Wapienica kilka kilometrów dalej, powyżej mostu kolejowego w Czechowicach-Dziedzicach. Ujściowe odcinki Iłownicy i jej głównych dopływów znajdują się w obrębie Doliny Górnej Wisły.

Od strony południowo-wschodniej obszar zlewni ograniczony jest szczytami górskimi: Szyndzielnia, Klimczok, Trzy Kopce, Stołów, Błatnia, Przykra. Górna część całej zlewni jest położona w obrębie Beskidu Śląskiego (zlewnia górnej Jasienicy i Wapienicy). Na rzece Wapienicy w km 18.5 znajduje się zbiornik wodny powstały ze spiętrzenia wód Wapienicy i ciekę Barbara. Przeważająca część zlewni Iłownicy znajduje się na obszarze Pogórza Śląskiego, gdzie występują liczne stawy rybne, zakłócające naturalny odpływ ze zlewni. Największe skupisko stawów znajduje się wzdłuż biegu Iłownicy, praktycznie na całej długości rzeki. Stawy te zasilane są częściowo wodami sąsiedniej zlewni Brennicy przez młynówkę w Górkach Wielkich. Z kolei poniżej miejscowości Międzyrzecze Dolne część wód Jasienicy kierowana jest kanałem do koryta Wapienicy.<sup>8</sup>

### Rzeka Biała

Rzeka Biała jest prawobrzeżnym dopływem Małej Wisły o długości 28,8 km i powierzchni zlewni wynoszącej 130,96 km<sup>2</sup>. Obszar zlewni położony jest: górna część - Beskid Śląski i Beskid Mały, środkowa - Pogórze Śląskie, dolna - Dolina Górnej Wisły. Niewielki południowy fragment zlewni leży w obrębie szerokiej i płaskiej Bramy Wilkowieckiej. Rzeka bierze początek pomiędzy Meszną i Buczkowicami, w pobliżu wododziału z Żylicą (zlewnia Soły). Ciek ten, płynąc początkowo w kierunku wschodnim, a następnie północnym łączy się poniżej Wilkowic z Białką, która jest drugim ciekim źródłowym rzeki Białej, wypływającym na północno-wschodnim stoku Klimczoka (Beskid Śląski). Po połączeniu z jej kolejnymi znaczącymi dopływami: Straconki mającej swe źródła w Beskidzie Małym oraz Olszówki wypływającej z Beskidu Śląskiego, Biała wpływa na Pogórze Śląskie i silnie zurbanizowany obszar Bielska - Białej. Rzeka uchodzi do Wisły poniżej Czechowic-Dziedzic, na wysokości ok. 242 m n.p.m.

Zlewnia rzeki Białej jest asymetryczna, ok. 2/3 jej powierzchni przypada na lewostronną, zachodnią część, której większość leży w Beskidzie Śląskim. Zachodnia część zlewni jest zdecydowanie wyższa i przekracza 1 000 m n.p.m. (Klimczok - 1 117 m n.p.m., Szyndzielnia - 1 026 m n.p.m.), wschodnia część zlewni w obrębie Beskidu Małego przekracza 900 m n.p.m. (Magurka 909 m n.p.m.). W ukształtowaniu terenu wyraźnie zaznaczają się antropogeniczne elementy rzeźby terenu: duże zwałowiska odpadów kopalnianych KWK Silesia. Na terenie Beskidu Śląskiego zlewnia Białej charakteryzuje się gęstą siecią rzeczną, większość dopływów rzeki ma charakter małych potoków górskich o niewielkich powierzchniach, przeważnie nieprzekraczających 8 km<sup>2</sup>. Jedynym dopływem Białej w tym rejonie o większej powierzchni zlewni jest Straconka (11.26 km<sup>2</sup>). W środkowym i dolnym biegu, do Białej dopływa niewiele cieków, a największym z nich jest Kromparek, którego powierzchnia zlewni wynosi 11.5 km<sup>2</sup>.

Na odcinku od przedmieść Bielska-Białej do ujścia rzeki, rzeka charakteryzuje się znacznym przeobrażeniem stosunków wodnych, w wyniku oddziaływania różnorodnych czynników antropogenicznych. W granicach miasta rzeka płynie w uregulowanym, kamiennie - betonowym korycie, gdzie na wielkość odpływu rzecznej silnie oddziałuje gospodarka wodno-ściekowa (liczne zrzuty i pobory wody). Jednak szczególnie duże oddziaływanie czynników antropogenicznych na wielkość i zmienność odpływu rzecznej, obserwuje się w dolnym odcinku rzeki, poniżej Komorowic. Jest to związane z występującymi dużymi kompleksami stawów rybnych (stawy Komorowicko-Bestwińskie)

---

<sup>8</sup> Bilans wodny i wodno - gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I; ; IMGW, Oddział w Krakowie;.. 2008r.

oraz bardzo dużymi zrzutami ścieków komunalnych z oczyszczalni ścieków w Komorowicach. W związku z prowadzoną gospodarką wodną, sieć wodna na tym odcinku ma złożony charakter. Na jazie w Komorowicach wydziela się Młynówka Komorowicko-Bestwińska, za pośrednictwem której zasilane są w/w stawy rybne (część wód na ich potrzeby pochodzi z Kromparka). Woda z Młynówki Komorowicko-Bestwińskiej kierowana jest również do kanału Macocha oraz kanału odprowadzającego wodę do Łękawki (dopływ Wisły).<sup>9</sup>

### Rzeka Pszczynka

Rzeka Pszczynka jest lewobrzeżnym dopływem Wisły o długości 45,0 km i powierzchni zlewni 370,15 km<sup>2</sup>. Jej źródła znajdują się na południowy-wschód od Jastrzębia – Szerokiej na Płaskowyżu Rybnickim (341,15), płynie przez Równinę Pszczyńską. Dolina rzeki jest zmeliorowana a poniżej dopływów spod Suszca i Studzionki koryto Pszczynki jest obwałowane. W 1987 roku poniżej ujścia Potoku Studzionka wybudowany został na Pszczynce Zbiornik Łąka. Od strony południowej i północnej naturalną granicę zbiornika stanowią zbocza doliny Pszczynki. Na odcinku od źródeł do zbiornika Łąka Pszczynka płynie przez obszary rolnicze. Wpływają tu do niej prawobrzeżne: Pawłówka (11,27 km<sup>2</sup>) i Studzionka (15,59 km<sup>2</sup>) oraz lewobrzeżny Kanał Branicki<sup>10</sup> (32,41 km<sup>2</sup>). Poniżej zbiornika przyjmuje dwa największe, lewobrzeżne dopływy: Dokawę (43,49 km<sup>2</sup>) oraz Korzenicę (77,33 km<sup>2</sup>).<sup>11</sup>

### Rzeka Gostynka

Gostynka, lewobrzeżny dopływ Wisły, wypływa między stawami na wysokości 267 m n.p.m. ze źródła zlokalizowanego w południowej części Orzesza. Długość rzeki wynosi 32,0 km, a całkowita powierzchnia jej zlewni 345,55 km<sup>2</sup>. Dorzecze Gostynki oddziela od zlewni Kłodnicy i Bierawki wąski pas wierzchowin Garbu Mikołowskiego i Płaskowyżu Murcek. Największy dopływ Gostynki – Mleczna (144,97 km<sup>2</sup>), której zlewnia stanowi aż 42% powierzchni całej zlewni Gostynki.

Gostynka odwadnia Równinę Pszczyńską, płynie równoleżnikowo z lekkim odchyleniem na południowy-wschód i wpływa do Wisły poniżej miejscowości Jedlina. Od ujścia Dopływu spod Łazisk płynie dwoma ramionami, z których jedno opływa, a drugie zasila Jezioro Paprocańskie, zbierając wody z okolicznych dopływów leśnych. Główne wody Gostynki, oddzielone obwałowaniami, omijają jezioro od północno-zachodu. Dno doliny Gostynki w dużej części jest płaskie, miejscami podmokłe, pocięte rowami odwadniającymi. Występują tu liczne bezimienne cieki, płynące płytkimi korytami o nieregularnym przebiegu. Równinny teren cechuje mały i powolny spływ wód powierzchniowych. Nieprzepuszczalne osady miocenu utrudniają infiltrację wód, dlatego poziom wód gruntowych jest wysoki, sięgając czasem powierzchni terenu. W obrzeżu Równiny, u podnóża Garbu Mikołowskiego, występuje kilka naturalnych zbiorników wodnych. W strukturze użytkowania terenu dominują lasy (Gostynka przebiega przez kompleks leśny Lasów Pszczyńskich) i tereny użytkowane rolniczo. Koryta Gostynki i Mlecznej są na przeważającej długości uregulowane. W zlewni stosunki wodne zostały w znacznym stopniu przeobrażone w wyniku przeprowadzonych prac regulacyjnych i melioracyjnych oraz budowy rowów służących do odprowadzania wód dołowych i ścieków. W skutek osiadań górniczych powstały

---

<sup>9</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I; IMGW, Oddział w Krakowie; 2008r.

<sup>10</sup> Zgodnie z opracowaniem: „Charakterystyka cieków i urządzeń wodnych stanowiących własność Skarbu Państwa dla których prawa właścicielskie wykonuje Marszałek Województwa Śląskiego wraz z opracowaniem katalogu wód szczególnie cennych przyrodniczo”, IMGW-PIB Oddział w Krakowie, 2011r – uznane za urządzenie wodne.

<sup>11</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I; IMGW Oddział w Krakowie; 2008r.



bezodpływowe zagłębienia a wiele cieków zatraciło swój naturalny charakter. Wody są silnie zanieczyszczone ściekami przemysłowymi i komunalnymi na całej długości.<sup>12</sup>

### Rzeka Przemsza

Rzeka Przemsza powstaje z połączenia Czarnej Przemszy i Białej Przemszy, przy czym za rzekę główną uznano Czarną Przemszę, która ze swoim największym dopływem – Brynicą odwadnia prawie 50% całej zlewni Przemszy. Czarna Przemsza z Brynicą i Białą Przemszą łączą się w Kotlinie Mysłowickiej. Poniżej tego połączenia przyrost dorzecza Przemszy jest niewielki, a charakter zlewni mało zróżnicowany. Całkowita powierzchnia zlewni Przemszy do ujścia rzeki do Małej Wisły wynosi 2 121,5 km<sup>2</sup>, w tym ok. 27% powierzchni zlewni leży poza granicami województwa śląskiego. Na terenie województwa małopolskiego znajduje się duża część zlewni Białej Przemszy i wschodniego fragmentu Przemszy od Jelenia do ujścia rzeki. W zlewni Przemszy mamy do czynienia z bardzo dużym znacznym zróżnicowaniem warunków środowiska geograficznego. Według podziału fizycznogeograficznego Kondrackiego, obszar zlewni Przemszy w granicach województwa śląskiego położony jest w obrębie następujących mezoregionów: Garbu Tarnogórskiego, Wyżyny Katowickiej, Pagórów Jaworznickich. Górna Czarna Przemsza przepływa w pobliżu wododziału z Wartą i Pilicą, w obrębie mezoregionu Wyżyna Częstochowska, a sam ujściowy fragment Przemszy w zasięgu Doliny Górnej Wisły.

Środkowa i południowa część zlewni Przemszy (zlewnie dolnych i środkowych odcinków Brynicy, Czarnej Przemszy i Białej Przemszy), położona jest w zasięgu Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i jest obszarem najintensywniej przeobrażonym poprzez procesy urbanizacji i uprzemysłowienia oraz eksploatacji węgla kamiennego, rud cynku i ołowiu, a także surowców skalnych (piasku, wapieni i dolomitów). Północna i wschodnia część zlewni Przemszy (górne odcinki Brynicy, Czarnej Przemszy i Białej Przemszy) jest najmniej przekształcona.

Źródła Przemszy (Czarnej Przemszy) znajdują się u podnóża obszaru jurajskiego w Bzowie pod Zawierciem, na wysokości 410 m n.p.m. W obszarze źródłowym Czarna Przemsza płynie w kierunku północno-zachodnim, następnie zachodnim przez płaską dolinę wspólnie, w rejonie Poręby rzeka przełamuje się przez próg górnio-triasowy w obrębie Garbu Tarnogórskiego i zmienia charakter swej doliny, na wyraźnie wciętą, o dość stromych zboczach. W rejonie Piwonia rzeka zmienia kierunek na południowy, przepływając pod Siewierzem przez podmokłą równinę, ciągnącą się od Brudzowic po dolny bieg Mitręgi. Poniżej Siewierza Czarna Przemsza skręca w obręb dolomitowo-wapiennego progu środkowo triasowego. Przed opuszczeniem tego odcinka rzekę przedziela zapora zbiornika Przeczycy. W rejonie cofki zbiornika znajdują się rezerwowe zbiorniki zasilane wodami największego lewobrzeżnego dopływu – rzeki Mitręgi (86,22 km<sup>2</sup>). Od zapory zbiornika w Przeczycach zaczyna się bardzo wyraźne, lecz o zróżnicowanej skali, przeobrażenie antropogeniczne zlewni, wpływające na układ stosunków wodnych do ujścia rzeki. Około 4 km poniżej zapory zbiornika w Przeczycach, znajduje się nowy zbiornik – Kuźnica Warężyńska (Pogoria IV). Od zapory zbiornika Przeczycy do ujścia, rzeka ma uregulowane i obwałowane koryto, a od Łagiszy płynie przez najbardziej zurbanizowane i uprzemysłowione obszary: Dąbrowy Górniczej, Będzina i Sosnowca. Powyżej Będzina do Czarnej Przemszy uchodzi jeden z jej największych dopływów – Pogoria (42,73 km<sup>2</sup>), który ma niemal całkowicie przeobrażoną powierzchnię zlewni i zmienione stosunki wodne, w tym m.in. brak naturalnych źródeł, liczne sztuczne rowy i kanały oraz 3 duże antropogeniczne zbiorniki wodne: Pogoria I, II i III, które powstały w wyrobiskach popiaskowych. Na odcinku od Łagiszy do Będzina występują znaczące pobory

---

<sup>12</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

wody (komunalne i przemysłowe), a od Będzina do ujścia dominują zrzuty ścieków, wprowadzane również przez dopływy, głównie Brynicę.<sup>13</sup>

### Rzeka Brynica

Rzeka Brynica jest największym prawobrzeżnym dopływem Przemszy (Czarnej Przemszy) powyżej jej połączenia się z Białą Przemszą, o powierzchni zlewni 497,74 km<sup>2</sup>. Uchodzi do Przemszy ok. 3,6 km powyżej połączenia się Czarnej i Białej Przemszy. Źródła Brynicy znajdują się u podnóża Garbu Woźnickiego, na wysokości 353 m n.p.m. Górna część zlewni do zbiornika Kozłowa Góra posiada mało przeobrażone stosunki wodne. Rzeka bierze początek z małych strug, płynie w płaskiej, podmokłej dolinie, odwadniając silnie zmeliorowane obszary rolnicze. W m. Niezdara rzeka wpływa do zbiornika Kozłowa Góra. W górnej części zlewni Brynicy do zbiornika w Kozłowej Górze, zlokalizowany jest jeszcze jeden duży zbiornik antropogeniczny, zbiornik Chechło – Nakło, który powstał w wyniku rekultywacji wyrobisk popiaskowych. Poniżej zbiornika w Kozłowej Górze, od Piekar Śląskich i ujścia Szarlejki rzeka i jej zlewnia diametralnie zmienia swój charakter. Jest silnie przeobrażona antropogenicznie w wyniku działalności wydobywczej węgla kamiennego, rud cynku i ołowiu oraz zurbanizowania i uprzemysłowienia. Brynica płynie na tym odcinku w skanalizowanym, wybetonowanym i obwałowanym korycie, a wiele jej dopływów ma charakter kolektorów ścieków. W rzeźbie terenu zaznaczają się charakterystyczne elementy antropogeniczne: zwałowiska, nasypy, zapadliska i wyrobiska. Najbardziej przeobrażonymi antropogenicznie są dwa największe dopływy Brynicy: Rawa (83,65 km<sup>2</sup>) i Szarlejka (41,6 km<sup>2</sup>). Zlewnia rzeki Rawa jest zlewnią całkowicie przeobrażoną i zurbanizowaną, położoną na obszarach miejskich Rudy Śląskiej, Świętochłowic, Chorzowa i Katowic. Rzeka nie ma już swych naturalnych źródeł, w wyniku oddziaływania eksploatacji górniczej oraz przeprowadzanych prac regulacyjnych i kanalizacyjnych, niektóre naturalne dopływy zniknęły lub uległy znacznemu skróceniu. Do Rawy dopływają głównie sztuczne kanały i rowy, pełniące funkcję kolektorów ścieków. Uregulowane, wybetonowane koryto rzeki na wielu odcinkach (głównie tereny śródmiejskie) jest zakryte m.in. na terenie Świętochłowic i Katowic. Z uwagi na szczelność koryta i zabudowanych powierzchni miejskich, niemal na całej długości rzeki brakuje więzi hydraulicznej między wodami powierzchniowymi i podziemnymi. Całość wód Rawy wpływa do oczyszczalni wód Klimzowiec (Katowice), a następnie z niej wypływa. Bardziej naturalny fragment zlewni zachował się jedynie w rejonie Katowic-Muchowca w górnej części prawego dopływu Rawy – potoku Leśnego. Przyjmuje się, iż to właśnie źródła potoku Leśnego stanowią początek rzeki Rawy. Około 3,6 km poniżej ujścia rzeki Brynicy, Czarna Przemsza łączy się z Białą Przemszą.<sup>14</sup>

### Biała Przemsza

Zlewnia Białej Przemszy o całkowitej powierzchni 865,63 km<sup>2</sup> (70% jej powierzchni znajduje się poza granicami województwa śląskiego, w tym cała górna część zlewni z obszarem źródłiskowym), jest najbardziej zróżnicowana hydrologicznie i przyrodniczo spośród trzech głównych zlewni wchodzących w skład dorzecza Przemszy. Biała Przemsza wpływa na teren województwa śląskiego na obrzeżach wschodniej części Garbu Tarnogórskiego, w rejonie Pustyni Błędowskiej. Stąd, do ujścia, przez Pagóry Jaworznicze płynie w zasadniczym kierunku południowo-zachodnim, na znacznym odcinku stanowiąc granicę między województwami: śląskim i małopolskim. Wpływając do województwa śląskiego początkowo płynie przez tereny bagniste i mokradła. Przed ujściem lewobrzeżnej Białej (56,04 km<sup>2</sup>),

<sup>13</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

<sup>14</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I; IMGW Oddział Kraków; 2008r.

dolina Białej Przemszy wyraźnie się rozszerza i pogłębia. Od Sławkowa Biała Przemsza zaczyna silnie meandrować. Płyynie poza terenem zurbanizowanym przez kompleksy leśne, przyjmując kolejny lewy dopływ – Sztolę (141,20 km<sup>2</sup>). Zarówno zlewnia Sztoly, jak i jej dopływ Baba (109,67 km<sup>2</sup>) w większości znajdują się na terenie województwa małopolskiego i tylko ich ujściowe odcinki leżą w granicach województwa śląskiego. Obydwie zlewnie jednak w znaczący sposób wpływają na stosunki wodne w zlewni Białej Przemszy. Na południowym skraju Sosnowca do Białej Przemszy wpływają kolejne dopływy: lewobrzeżny Kozi Bród (103,96 km<sup>2</sup>) i prawobrzeżny Bobrek (97,07 km<sup>2</sup>). Zlewnia Bobrka w całości leży w województwie śląskim, natomiast górna część zlewni Koziego Brodu należy do województwa małopolskiego. W Mysłowicach na wysokości ok. 250 m n.p.m. Biała Przemsza łączy się z Czarną.

Stosunki wodne w zlewni Białej Przemszy znacznie odbiegają od warunków występujących w sąsiednich zlewniach. Wynika to ze specyficznych uwarunkowań przyrodniczych (duża przepuszczalność i chłonność całej zlewni), na które nakłada się wpływ działalności gospodarczej człowieka, związany głównie z podziemną eksploatacją rud metali kolorowych i węgla kamiennego oraz eksploatacją powierzchniową piasków podsadzkowych.

Przekształcenia antropogeniczne obejmują praktycznie całą część zlewni Białej Przemszy w granicach województwa śląskiego. Rzeka jest odbiornikiem dużej ilości ścieków komunalnych i przemysłowych, które trafiają bezpośrednio do koryta Białej Przemszy bądź za pośrednictwem silnie zanieczyszczonych dopływów, takich jak: Biała, Sztola, Kozi Bród i Bobrek. W zlewni Białej Przemszy w ostatnich kilkudziesięciu latach nastąpiła drastyczna zmiana obiegu wody, zarówno w zakresie odpływu podziemnego, jak i powierzchniowego. Eksploatacja prowadzona przez kopalnie „Bolesław”, „Olkusz” i „Pomorzany” doprowadziła do powstania rozległego leja depresyjnego, z którego pompowana jest woda i następnie sztucznymi kanałami zrzucana do wód powierzchniowych. Skutkami tego drenażu jest znaczne zubożenie zasobów wód podziemnych zbiornika triasowego i nadległych pięter wodonośnych, zerwanie więzi hydraulicznych wód podziemnych i powierzchniowych, zanik części źródeł i niektórych cieków powierzchniowych, co w konsekwencji doprowadziło do zmiany charakteru rzeki na niektórych odcinkach z drenującej na infiltrującą i znacznego zmniejszenia przepływów rzecznych. W podobny sposób na stosunki wodne wpływa powierzchniowa eksploatacja piasku podsadzkowego przez kopalnie „Maczki - Bór” oraz „Szczakowa - Biskupi Bór”, która oddziałuje bezpośrednio na dolną część zlewni Sztoly, przejmując znaczną część odpływu podziemnego i powierzchniowego do systemu odwadniania połączonych piaskowni. Powierzchnie wyrobisk odwadniane są poprzez system Kanału Centralnego do Białej Przemszy powyżej Maczek. Wyrobisko popiaskowe kopalni „Szczakowa - Biskupi Bór” przechwyciło również część górnej zlewni Koziego Brodu, gdzie praktycznie zlikwidowana została dolina Jaworznika. Najbardziej przeobrażoną antropogenicznie zlewnią dużego dopływu Białej Przemszy jest zlewnia rzeki Bobrek, który znacznie oddziałuje zarówno na jakość, jak i na reżim odpływu Białej Przemszy. W obszarze źródłowym zlewnia Bobrka, stając się zapleczem Huty Katowice, została zupełnie przemodelowana. Jej prawobrzeżna część z kolei ma charakter typowej zlewni miejskiej, lewobrzeżną natomiast częściowo przejęły wyrobiska popiaskowe „Maczki - Bór”.

Po połączeniu z Białą Przemszą, Przemsza płynie w kierunku południowym, przyjmując tylko niewielkie dopływy, z których tylko prawobrzeżne położone są na terenie województwa śląskiego. Przeważające części zlewni lewobrzeżnych dopływów Przemszy na tym odcinku znajduje się na terenie województwa małopolskiego. Z prawej strony dopływają zanieczyszczone cieki, wiele z nich ma charakter sztucznych rowów, największym z nich jest Rów Kosztowski (19,85 km<sup>2</sup>). Charakterystycznym elementem

powierzchniowej sieci hydrograficznej w dolnym odcinku Przemszy, jest zbiornik retencyjny Dziećkowice.<sup>15</sup>

### **Zlewnia Pilicy**

Rzeka Pilica jest największym lewostronnym dopływem Wisły o długości 342 km i całkowitej powierzchni zlewni wynoszącej 9 258 km<sup>2</sup>. W granicach województwa śląskiego znajduje się ok. 924 km<sup>2</sup>, co stanowi 10% jej całkowitej powierzchni. Przez teren województwa śląskiego Pilica płynie na odcinku ok. 75 km, od swych źródeł położonych w odległości ok. 1,5 km na południowy-wschód od m. Pilica, na wysokości ok. 348 m n.p.m. do miejscowości Kuźnica Grodziska, gdzie rzeka wpływa na teren województwa łódzkiego.

W miejscowości Żarnowiec łączy się ze swoim pierwszym większym dopływem - rzeką Uniejówką, której powierzchnia zlewni wynosi 110,89 km<sup>2</sup>. Następnie płynie na północ przez Szczekociny i Koniecpol, aby poniżej miejscowości Kuźnica Grodziska opuścić granice województwa śląskiego. Zlewnia Pilicy wykazuje wyraźną asymetrię, z dominacją lewostronnej części, z której spływają największe dopływy Pilicy: Krztynia z Żebrówką i Białką (390,22 km<sup>2</sup>) i Białka Lelowska (145,75 km<sup>2</sup>). Pozostałe dopływy Pilicy mają niewielkie powierzchnie, rzadko przekraczające 20 km<sup>2</sup>.

W granicach województwa śląskiego zlewnia Pilicy położona jest w zasięgu mezoregionów: Wyżyny Częstochowskiej, Progu Lelowskiego, Wyżyny Miechowskiej i Niecki Włoszczowskiej. W obrębie Wyżyny Częstochowskiej położona jest źródłowa część zlewni do ujścia do Pilicy jej lewobrzeżnego dopływu - rzeki Udorki (145,75 km<sup>2</sup>) oraz górne części zlewni Krztyni (mikroregion – Obniżenie Pradeł) i jej dopływu Białki. Na wschodzie Wyżyna Częstochowska opada stromym stokiem w kierunku Wyżyny Miechowskiej. Skłon ten rozcięty jest długą doliną Pilicy, Krztyni i Białki i licznymi suchymi dolinami, prowadzącymi wodę tylko w okresach bardzo intensywnych opadów. Obszar zlewni Pilicy w obrębie Wyżyny Częstochowskiej jest prawie bezleśny i charakteryzuje się małą gęstością sieci rzecznej. Urozmaicheniem powierzchniowej sieci hydrograficznej są nieliczne, małe zbiorniki antropogeniczne o różnym przeznaczeniu i funkcji: zbiornik Pilica źródłowym odcinku Pilicy, zbiornik Siamoszyce w źródłowym odcinku Krztyni oraz zbiornik zaporowy Dzibice na Białce z trzema stawami położonymi poniżej.

Południowa część zlewni do Żarnowca, pomiędzy ujściem Udorki na zachodzie i rzeką Uniejówką na wschodzie, położona jest na Wyżynie Miechowskiej. Występują tu szerokie doliny, miejscami silnie zabagnione z gęstą siecią rowów melioracyjnych. W obszarach występowania pokryw lessowych, powierzchnię rozcinają liczne wąwozy i parowy, a gleby podlegają intensywnym procesom erozyjnym (zwłaszcza podczas ulewnych opadów deszczu). Poniżej Żarnowca, dolina Pilicy przebiega na granicy dwóch mezoregionów: rozpościerającego się na zachodzie Progu Lelowskiego i położonej na wschodzie Niecki Włoszczowskiej. Próg Lelowski przecinają: Krztynia ze swym dopływem Białką (oraz Białka Lelowska. Pozostałe dopływy są niewielkimi ciekami, charakteryzującymi się małymi spadkami, płyną w płaskich, podmokłych i słabo wykształconych dolinach. Działy wodne są miejscami niewyraźne, z uwagi na bardzo gęstą sieć rowów melioracyjnych. Urozmaicheniem powierzchniowej sieci hydrograficznej są nieliczne i małe zbiorniki antropogeniczne, m.in.: zbiornik zaporowy w Koniecpolu zasilany wodami Pilicy, o pojemności 126 tys. m<sup>3</sup> oraz duże kompleksy stawów rybnych, jeden biegnący wzdłuż Pilicy w rejonie Kuźnicy Grodzkiej, drugi zlokalizowany w dolnym odcinku Białki Lelowskiej (staw Biała – Leśna). Stosunki wodne zlewni Pilicy w granicach województwa śląskiego są mało

---

<sup>15</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

przeobrażone. Zmiany odpływu dotyczące głównie jego rozłożenia w czasie, wynikają przede wszystkim z bardzo gęstej sieci melioracyjnej.<sup>16</sup>

### **Zlewnia Soły**

Rzeka Soła jest prawobrzeżnym dopływem Wisły o powierzchni zlewni<sup>17</sup> 360,93 km<sup>2</sup>. Wypływa z zachodniej części Beskidu Żywieckiego, następnie płynie przez mezoregion Beskid Mały i mezoregion Kotliny Żywieckiej, a przez mezoregion – Pogórze Śląskie dostaje się do makroregionu Kotliny Oświęcimska, do którego należy mezoregion Pogórze Wilamowickie i mezoregion Dolina Górnej Wisły.

Głównymi ciekami obszaru źródłowego Soły są: Czarna (l), Rycerka (p), Woda Ujsolska (p) i Nikulina (p). Obszar ten o powierzchni 253,81 km<sup>2</sup> zamyka przekrój wodowskazowy IMGW w Rajczy zlokalizowany w korycie Soły na wysokości 481,200 m n.p.m. Na granicach wododziału znajdują się szczyty: Wielka Racza (1 236 m n.p.m.), Wielka Rycerzowa (1 226 m n.p.m.) i Oszust (1 147 m n.p.m.). To najwyższe pasmo zlewni bierze swój początek od Przełęczy Zwardońskiej (ok. 690 m n.p.m.), tworząc czworokątny wieniec górski wokół źródłowych potoków Soły. Różnica wysokości wynosi niemal 1000 m. Spadki w ciekach są duże, co świadczy o górskim charakterze cieków.

Poniżej Rajczy głównymi dopływami Soły są kolejno: Salamonka (p), Bystra (l), Żabniczanka (p) i Cięcinka (p). Zlewnię Soły o powierzchni 406,71 km<sup>2</sup> zamyka przekrój wodowskazowy IMGW w Cięcinie zlokalizowany w korycie Soły na wysokości 383,11 m n.p.m. Odległość Cięciny od Rajczy wynosi około 16,2 km, co pozwala na oszacowanie spadku koryta Soły na tym odcinku na około 0,60%. Na wododziale znajdują się Trzy Kopce (1 216 m n.p.m.), Lipowska (1 324 m n.p.m.), Romanka (1 366 m n.p.m.). Odcinek ten stanowi również obszar zlewni Soły o górskim charakterze.

Soła płynie w kierunku północno-wschodnim Soła przepływa przez Kotlinę Żywiecką, następnie przecina się wąskim i głębokim 300 - 400 m przełomem przez Beskid Mały wprost na północ. Na Sole w Żywcu zlokalizowany jest kolejny przekrój wodowskazowy zamykający zlewnię o powierzchni 782,82 km<sup>2</sup>. Zero wodowskazu Żywiec umiejscowione jest na wysokości 341,99 m n.p.m., co przy odległości około 8,6 km od Cięciny pozwala oszacować średni spadek Soły na tym odcinku na około 0,48%. Przepływy w Sole w obrębie Kotliny Żywieckiej kształtowane są przez trzy główne jej dopływy: lewostronne Juszczynkę i Leśniankę oraz potężną Koszarawę. Zlewnia Soły do ujścia Koszarawy wynosi 520,56 km<sup>2</sup>, natomiast Koszarawa wprowadza wody ze zlewni 256,30 km<sup>2</sup>, co jest gwałtownym przyrostem o niemal 50%. Koszarawa, biorąca początek na wysokościach otaczających najwyższy szczyt tego regionu Pilsko (1 557 m n.p.m.) zbiera wody potoków: z lewej Krzyżówki, Sopotni i Trzebinki oraz z prawej Pewli Wielkiej i Pewlicy. Szczególnie Krzyżówka charakteryzuje się dużymi spadkami. Zdecydowanie górzysty charakter mają też pozostałe dopływy. Na początku przełomowej doliny Beskidu Małego wybudowano zaporę w Tresnej, która spiętrza wody w zbiorniku o powierzchni 10,6 km<sup>2</sup>. Zbiornik ten jest nazywany Jeziolem Żywieckim, Uchodzą tu z lewej strony Żylica, a z prawej Łękawka.

Dalej w przełomie Soły wybudowano dwie zapory wodne: wyrównawczą w Czańcu i główną z elektrownią w Porąbce, dzięki której powstało tzw. Jezioro Międzybrodzkie o powierzchni 3,8 km<sup>2</sup>, które wraz z trzecią zaporą w Tresnej pod Żywcem tworzą tzw. kaskadę Soły. Na górze Żar (781 m) nad Jeziolem Międzybrodzkim wybudowano elektrownię szczytowo-pompową. Od strony zachodniej uchodzi do Jeziora Międzybrodzkiego Ponikiewka.

---

<sup>16</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

<sup>17</sup> według MPHP – komputerowej Mapy Podziału Hydrograficznego Polski; IMGW-PIB, 2010

Beskid Mały zaliczono do regionów o stosunkowo niskim stopniu zmian antropogenicznych, choć jest zagrożony przez zanieczyszczone masy powietrza, napływającego od północo-zachodu z górnośląskiej aglomeracji przemysłowej. Następnie Soła przepływa przez Pogórze Śląskie. Dolna część Soły poniżej zapory w Czańcu płynie w kierunku północnym do ujścia do Wisły przez Dolinę Górnej Wisły będącej środkową częścią Kotliny Oświęcimskiej. Większymi dopływami Soły na tym odcinku są z prawej Madejowy Potok, a z lewej Węgierka i Pisarzówka. Dalej koryto Soły stanowi granicę administracyjną między województwami: śląskim i małopolskim. Na tym odcinku dopływa do niej z prawej strony Macocha Łęki prowadząca wody ze zlewni o powierzchni 103,53 km<sup>2</sup>.

W Oświęcimiu zlokalizowany jest na Sole przekrój wodowskazowy IMGW leżący 3 km powyżej ujścia Soły do Wisły, założony na wysokości 225,81 m n.p.m. i zamykający zlewnię 1 353,34 km<sup>2</sup>. Posterunek ten posiada długi ciąg obserwacji przepływów od 1951 do chwili obecnej. Na podstawie analizy obserwacji tego posterunku można śledzić kształtowanie się odpływów ze zlewni w wieloletnim okresie.

Działające na obszarze zlewni Soły posterunki obserwacyjne hydrologiczne i meteorologiczne IMGW pozwalają scharakteryzować tę zlewnię przez występujące tam średnie przepływy wynikające z określonych warunków klimatycznych związanych z obserwowanymi wielkościami opadów atmosferycznych w ciągu roku.<sup>18</sup>

### **Zlewnia Górnej Odry**

Odra wypływa na terenie Republiki Czeskiej z Gór Oderskich (Odrzańskich) na wysokości ok. 632 m n.p.m., na zboczu góry Fidlův. Największymi dopływami Odry na terenie Czech są: lewobrzeżna Opawa z Morawicą - odprowadzające wody z Sudetów Wschodnich (Jesioników) oraz prawobrzeżna Ostrawica, odwadniająca Beskidy Zachodnie (Beskid Śląsko-Morawski). Rzeki te razem z Odrą tworzą główne ramiona sieci hydrograficznej, łączące się w Kotlinie Ostrawskiej. Koncentryczny układ sieci rzecznej i zbliżone długości głównych rzek powodują, że czeskie dorzecze Odry przypomina półkole, na które składa się: zlewnia Odry do ujścia Opawy (1 616 km<sup>2</sup>), zlewnia Opawy (2 089 km<sup>2</sup>) i zlewnia Ostrawicy (819 km<sup>2</sup>).

Na teren Polski Odra wpływa w Chałupkach w woj. śląskim, gdzie powierzchnia dorzecza wynosi 4 663,69 km<sup>2</sup>. Następnie płynie w kierunku północnym na długości ok. 49 km, gdzie na zachód od Kuźni Raciborskiej wypływa poza granice województwa śląskiego. Około 7 km poniżej granicy z Republiką Czeską, do Odry uchodzi jej największy dopływ na terenie woj. śląskiego - rzeka Olza (1 106,12 km<sup>2</sup>), która na wielu odcinkach jest rzeką graniczną. Całkowita powierzchnia dorzecza Odry powyżej ujścia Olzy wynosi 5 825,60 km<sup>2</sup>, z czego 5 215 km<sup>2</sup>, czyli prawie 90% przypada na powierzchnię położoną w Republice Czeskiej. Stąd o reżimie przepływów Odry na obszarze województwa śląskiego decydują głównie warunki hydrologiczne górnej części dorzecza, położonego po stronie czeskiej, w tym również prowadzona gospodarka wodna na zbiornikach zaporowych położonych na terenie Czech, których łączna pojemność wynosi ok. 178 mln m<sup>3</sup>.

W układzie hydrograficznym dorzecza Odry w obrębie województwa śląskiego, bardzo wyraźnie zaznacza się jego asymetria: powierzchnia prawostronnej części zlewni jest znacznie większa. Na terenie województwa, do Odry dopływa tylko jeden duży lewostronny dopływ – rzeka Psina o powierzchni zlewni 672,5 km<sup>2</sup>, z której przeważająca część położona jest w województwie opolskim. Pozostałe lewostronne dopływy Odry mają niewielkie rozmiary i nie odgrywają większej roli w zasilaniu rzeki. Natomiast zdecydowanie większe są prawostronne dopływy Odry, przede wszystkim największa Olza wraz ze swoimi dopływami: Piotrówką, Szotkówką i Rudą. Poza wymienionymi rzekami, pozostałe

---

<sup>18</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

większe prawostronne dopływy Odry to Bierawka i Kłodnica, które biorą swój początek i płyną na znacznych odcinkach przez teren województwa śląskiego, ale uchodzą do Odry poza jego granicami. W obrębie województwa śląskiego leży ok. 63% całkowitej powierzchni zlewni Bierawki i ok. 75% zlewni Kłodnicy.<sup>19</sup>

### **Zlewnie cząstkowe rzeki Odry**

#### **Rzeka Olza**

Rzeka Olza jest największym dopływem (1 106,12 km<sup>2</sup>) Odry na terenie województwa śląskiego. Rzeka na wielu odcinkach jest rzeką graniczną i tylko ok. 43% jej zlewni (prawostronna część) leży na terenie Polski. Zlewnia Olzy położona jest w obrębie kilku jednostek fizjograficznych<sup>20</sup>, co wpływa na duże zróżnicowanie zasobów wodnych poszczególnych zlewni cząstkowych. Polska część zlewni Olzy, znajduje się w zasięgu następujących mezoregionów: Beskidu Śląskiego, Pogórza Śląskiego, Płaskowyżu Rybnickiego i Kotliny Ostrawskiej. Olza wypływa w Beskidzie Śląskim na zachodnim stoku Gańczorka, na wysokości ok. 850 m. n.p.m., a uchodzi do Odry w obrębie Kotliny Ostrawskiej, na wysokości ok. 190 m n.p.m., w rejonie miejscowości Olza. Beskidzki odcinek Olzy charakteryzuje się bardzo gęstą siecią rzeczną, przy czym większość cieków to typowe krótkie, górskie potoki o bardzo małych powierzchniach (z reguły poniżej 5 km<sup>2</sup>), o quasinaturalnym reżimie odpływu. Natomiast największymi, dopływami Olzy w granicach Pogórza Śląskiego odwadniającymi prawą, polską część zlewni są Bobrówka (34,42 km<sup>2</sup>) i Puńcówka (24,08 km<sup>2</sup>). Oba cieki uchodzą do Olzy na terenie Cieszyna, gdzie razem z Olzą i Młynówką tworzą dość zawiły układ hydrograficzny. Największymi dopływami Olzy po stronie polskiej jest Szotkówka z Leśnicą (195,88 km<sup>2</sup>) oraz Piotrówka z Pielgrzymówką (146,46 km<sup>2</sup>). Piotrówka płynie na prawie całej swej długości przez Pogórze Śląskie, a jej największy dopływ – Pielgrzymówka (54,45 km<sup>2</sup>) spływa z południowej części Płaskowyżu Rybnickiego. W zlewni Pielgrzymówki stosunki wodne są zakłócone z uwagi na liczne stawy rybne zlokalizowane wzdłuż rzeki. Zlewnia Szotkówki ze względu na położenie w zasięgu Rybnickiego Okręgu Węglowego, należy do najbardziej antropogenicznie zaburzonych zlewni w województwie śląskim, którą cechuje bardzo silne przeobrażenie stosunków wodnych. Zaznaczają się antropogeniczne elementy rzeźby, w postaci hałd, wyrobisk, zrównań terenu pod zabudowę miejską, zwłaszcza w rejonie Jastrzębia-Zdrój, Wodzisławia, Pszowa i Radlina (zlewnia Leśnicy). W wyniku osiadania terenu w zlewni powstało bardzo wiele zbiorników wodnych w nieckach osiadania i zapadliskach, które powodują wzrost powierzchniowej retencji. Zbiorniki te wykazują znaczną zmienność czasową i przestrzenną w zależności od intensywności i rozmiarów osiadania terenu. Osiadanie terenu w obrębie dolin cieków prowadzi do dużych zmian morfologicznych koryt rzecznych, zaburzenia ich spadków (często tworzenia się przeciwsпадków) prowadzących do utrudnień w odpływie wody i w konsekwencji do powstawania zalewisk. Poza Szotkówką, tego typu zjawiska występują również wzdłuż jej dopływów: Jastrzębianki i Ruptawki.<sup>21</sup>

#### **Rzeka Ruda**

Ruda wypływa w Żorach – Baranowicach, na wysokości ok. 275 m. n.p.m., uchodząc do Odry w km 683,25. Cała zlewnia rzeki położona jest w obrębie województwa śląskiego, a jej powierzchnia wynosi 504,06 km<sup>2</sup>. Zlewnia Rudy<sup>22</sup> położona jest na obszarze dwóch mezoregionów: Kotliny Raciborskiej i Płaskowyżu Rybnickiego. W ukształtowaniu terenu wyraźnie zaznaczają się antropogeniczne elementy

---

<sup>19</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

<sup>20</sup> Według podziału fizycznogeograficznego Kondrackiego

<sup>21</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

<sup>22</sup> Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Kondrackiego

rzeźby terenu: wypukłe - różnego rodzaju zwałowiska (zwłaszcza w Chwałowicach, Boguszowicach, Popielowie i Rydułtowach, wklęsłe - wyrobiska, zapadliska). Rzeka Ruda jest osią hydrograficzną oddzielającą chronioną prawobrzeżną część zlewni od lewobrzeżnej części znajdującej się w zasięgu Rybnickiego Okręgu Węglowego i w związku z tym podlegającej silnej antropopresji.

Zaraz poniżej swego wypływu w Żorach, Ruda płynie wąską i podmokłą doliną, w uregulowanym korycie. W Rybniku - Orzepowicach rzeka wpada do zbiornika Rybnik. Pierwotnie w rejonie Orzepowic do Rudy uchodziła Nacyna, ale ze względu na znaczne zanieczyszczenie jej wód jest obecnie przepompowywana i przykrytym rurociągiem wprowadzana do Rudy poniżej zapory zbiornika Rybnik.

Zlewnia Nacyny (68,99 km<sup>2</sup>), położona w obrębie Rybnickiego Okręgu Węglowego, jest najbardziej przeobrażoną zlewnią cząstkową Rudy i jednocześnie należy do najbardziej przeobrażonych zlewni województwa śląskiego. Rzeka prowadzi znaczne ilości wód obcych (ścieki komunalne, przemysłowe, wody dołowe), stąd charakteryzuje się bardzo wyrównanym przepływami w ciągu roku. Największy dopływ Rudy - Sumina (93,68 km<sup>2</sup>) odwadnia zachodnią część zlewni, w jej górnym odcinku znajdują liczne stawy rybne. Poza Suminą i Nacyną największymi dopływami Rudy są: Potok Woszczycki (39,49 km<sup>2</sup>), Wierzbnik (29,62 km<sup>2</sup>) i Kłokocinka (26,85 km<sup>2</sup>).

Istotnymi elementami powierzchniowej sieci hydrograficznej zlewni Rudy są liczne antropogeniczne zbiorniki wodne o różnej genezie i przeznaczeniu. Poza zaporowym zbiornikiem Rybnik są to m.in. duże stawy: Paruszowiec, staw Papierok (zlewnia Kłokocinki) i staw Śmieszek (zlewnia Rudziczki), wspomniane kompleksy stawów rybnych w zlewni Suminy i zlewni Potoku Woszczyckiego. Dodatkowo w zlewni Nacyny występują liczne zbiorniki antropogeniczne w nieckach osiadania i zapadliskach, powstałe w wyniku intensywnej działalności górniczej.<sup>23</sup>

### Rzeka Bierawka

Rzeka Bierawka bierze początek na wysokości ok. 310 m. n.p.m., w lasach Bujakowskich na zachód od Orzesza, a całkowita powierzchnia zlewni wynosi 380,45 km<sup>2</sup>, z czego 238,4 km<sup>2</sup> znajduje się w granicach województwa śląskiego. Dolna i środkowa część zlewni położona jest w obrębie mezoregionu Płaskowyż Rybnicki, natomiast dolna część leży w Kotlinie Raciborskiej. Sieć rzeczna jest dobrze rozwinięta, przeważają w niej małe, krótkie dopływy. Największymi dopływami Bierawki są Potok Żernicki (21,48 km<sup>2</sup>), Knurówka (18,13 km<sup>2</sup>) i Potok Szczygłowski (13,28 km<sup>2</sup>). Bierawka w swym górnym biegu w obrębie Rybnickiego Okręgu Węglowego na odcinku od Orzesza do Knuruwa, jest silnie antropogenicznie przeobrażona, będąc odbiornikiem ścieków komunalnych, przemysłowych i wód dołowych. Na zmiany stosunków wodnych w tej części zlewni, najbardziej jednak wpływają ciągłe deformacje terenu, będące efektem intensywnego osiadania terenu związanego z prowadzoną eksploatacją górniczą. Wynikiem osiadania terenu są liczne zapadliska i niecki osiadania. Najbardziej niekorzystnym zjawiskiem dla odpływu wód są niecki osiadania obejmujące swym zasięgiem doliny rzeki, z uwagi na tworzenie się zalewisk i podtopień terenu. Zjawisko to jest szczególnie wyraźne na odcinku Bierawki między Dębieńskiem i Knurówem.<sup>24</sup>

### Rzeka Kłodnica

Rzeka Kłodnica jest prawostronnym dopływem Odry (do której uchodzi w km 659,2), o długości ok. 80 km i powierzchni zlewni (z wyłączeniem Kanału Gliwickiego) 1 003,4 km<sup>2</sup>. Źródła rzeki znajdują się

<sup>23</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

<sup>24</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I., IMGW- Oddział w Krakowie; 2008r.



w południowej części Katowic, w rejonie lasów murckowskich, na wysokości 318 m n.p.m., uchodzi do Odry poza granicami województwa, na północ od miejscowości Rudziniec poniżej ujścia Rdzawki. W granicach województwa śląskiego znajduje się ok. 75% całkowitej powierzchni zlewni Kłodnicy. Cała zlewnia Kłodnicy<sup>25</sup> na obszarze województwa śląskiego położona jest w obrębie mezoregionu Wyżyna Katowicka. W ukształtowaniu terenu wyraźnie zaznaczają się antropogeniczne elementy rzeźby, występują rozległe niecki osiadania (tworzą najczęściej obszary bezodpływowe), wyrobiska, hałdy, zrównania terenu pod zabudowę miejską. Tylko dolna część zlewni, znajdująca się już poza granicami województwa, należy do mezoregionu Kotliny Raciborskiej. Największymi dopływami Kłodnicy na terenie województwa śląskiego są Drama (178,57 km<sup>2</sup>), Bytomka (143,78 km<sup>2</sup>) i Potok Toszecki (122,24 km<sup>2</sup>).

Cieki w zlewni Kłodnicy mają zróżnicowany charakter, choć wyraźnie dominują cieki znacznie przeobrażone, o bardzo silnie (w niektórych przypadkach całkowicie) zmienionych stosunkach wodnych w wyniku gospodarczej działalności człowieka. Najmniej zniekształconymi dopływami Kłodnicy są Drama (na odcinku do zbiornika Dzierżono Małe), Potok Toszecki (na odcinku do zbiornika Pławniowice) i Jaroszewiec. Natomiast w górnym i środkowym biegu Kłodnica wraz z dopływami płynie przez gęsto zaludnione, przemysłowe tereny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, należące do Katowic, Rudy Śląskiej, Bytomia, Zabrze i Gliwic, gdzie przeobrażenie środowiska naturalnego, w wyniku oddziaływania różnorodnych czynników antropogenicznych związanych z procesami urbanizacji, uprzemysłowienia i intensywną eksploatacją węgla kamiennego, doprowadziło do bardzo istotnych zmian stosunków wodnych. Zasadniczymi przejawami tych zmian są m.in.:

- Zmiany układu powierzchniowej sieci hydrograficznej (zanik niektórych naturalnych źródeł, uregulowanie i skanalizowanie cieku, szczelna zabudowa koryta, powstanie sztucznych kanałów odprowadzających ścieki komunalne i przemysłowe, powstanie licznych zbiorników wodnych w nieckach osiadania i zbiorników zaporowych);
- Zmniejszenie zasobów wód podziemnych na skutek systematycznego odwadniania górotworu oraz zmniejszenie infiltracji wód opadowych w obrębie zabudowanych terenów miejskich i przemysłowych;
- Zmiany więzi hydraulicznej pomiędzy wodami podziemnymi i powierzchniowymi z powodu szczelnej zabudowy koryt rzecznych i oddziaływanie lejów depresyjnych związanych z odwodnieniem kopalń;
- Znaczny udział wód antropogenicznych (wód obcych) w odpływie rzeczywistym, spowodowany rzutem ścieków komunalnych, przemysłowych i wód dołowych.

Największe zmiany obserwuje się w zlewni Kłodnicy do Gliwic i jej zlewniach cząstkowych: Bytomki, Czarniawki i Kochłówek. Na szczególną uwagę zasługuje Bytomka ze swoim największym dopływem – Potokiem Mikulczyckim, która praktycznie na całej długości jest skanalizowana i prowadzi ok. 80 % wód obcych, co powoduje, że przepływy rzeki są bardzo wyrównane w ciągu całego roku. Cechą charakterystyczną tej zlewni jest również znaczna ilość zagłębień terenu, najczęściej o charakterze bezodpływowym, będących nieckami i zapadliskami powstałymi w wyniku osiadań górniczych, które wykazują tendencję wzrostową, zwiększając tym samym retencję powierzchniową.

Chociaż w dolnej części zlewni zmienia swój charakter (Kłodnica i jej dopływy płyną przez tereny rolnicze), to również tutaj odpływ rzeczny pozostaje pod silnym wpływem gospodarczej działalności człowieka, z uwagi na zabudowę hydrotechniczną związaną z Kanałem Gliwickim. W zlewni Kłodnicy zlokalizowane są trzy zbiorniki zaporowe: Dzierżno Duże na Kłodnicy, Dzierżno Małe na Dramie oraz Pławniowicki na potoku Toszeckim o łącznej pojemności całkowitej ok. 135,8 mln m<sup>3</sup>. Zbiorniki te,

---

<sup>25</sup> Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Kondrackiego

pełnią głównie funkcję alimentacyjną dla Kanału Gliwickiego. Kanał Gliwicki wydziela się z Kłodnicy poniżej Gliwic, na jazie w Łabędach. Początkowo płynie równolegle do Kłodnicy, poniżej zbiornika Dzierżno Duże łączy się z Kłodnicą tworząc na odcinku ok. 6,5 km wspólną drogę wodną. Powyżej ujścia Potoku Toszeckiego ponownie się wydziela stanowiąc aż do ujścia do Odry osobne koryto i przejmując niegdyś lewostronną część zlewni dolnej Kłodnicy.<sup>26</sup>

### **Zlewnia Małej Panwi**

Mała Panew jest prawym dopływem górnej Odry, płynie z Wyżyny Wieluńsko-Woźnickiej na Nizinę Śląską. W województwie śląskim znajduje się górna część zlewni Małej Panwi, obejmująca ok. 40% jej powierzchni, całkowita powierzchnia jej zlewni wynosi 2 114,69 km<sup>2</sup>. Źródła Małej Panwi znajdują na wysokości ok. 340 m n.p.m. w rejonie wsi Cynków, na południowy wschód od miejscowości Woźniki. Mała Panew wypływa na Równinę Opolską i płynie w kierunku północno-zachodnim. Powyżej ujścia jej prawobrzeżnego dopływu Leśnicy (88,73 km<sup>2</sup>), w okolicach miejscowości Kokotek, zmienia kierunek i na niewielkim odcinku płynie na południowy-zachód a następnie do granicy województwa w kierunku zachodnim.

Cechą charakterystyczną zlewni Małej Panwi jest bardzo duże zalesienie (lasy lublinieckie). W zlewni występują liczne małe cieki o płaskich i podmokłych dolinach. Wiele obszarów jest zmeliorowanych. Od miejscowości Kalety rzeka jest zanieczyszczona ściekami przemysłowymi. Szerokość rzeki zwiększa się do 5 m, a poniżej ujścia Stoły, jej największego lewego dopływu (239,80 km<sup>2</sup>), dochodzi do 10-15 m.

Stoła wypływa z grzbietu wapieni muszlowych pod Tarnowskimi Górami na wysokości 290 m n.p.m. i płynie w kierunku północno-zachodnim. Wpada do Małej Panwi w miejscowości Potępa. Zlewnia Stoły ma charakter równinny, jedynie w południowej części występują łagodne pagórki. W swej górnej części, zwłaszcza w rejonie Tarnowskich Gór zlewnia jest silnie zantropogenizowana, a rzeka prowadzi znaczne ilości wód obcych.<sup>27</sup>

### **Zlewnia Warty**

Rzeka Warta jest największym prawym dopływem Odry. Całkowita powierzchnia jej dorzecza wynosi 54 520 km<sup>2</sup>, ale tylko ok. 6% zlewni Warty znajduje się w granicach województwa śląskiego. Jednocześnie zlewnia tej rzeki stanowi ok. 25% powierzchni województwa.

Warta wypływa ze źródeł krasowych na wysokości ok. 380 m w Kromoławie (obecnie dzielnicy Zawiercia) na Wyżynie Częstochowskiej. Początkowo na długości kilku kilometrów płynie na zachód, w uregulowanym korycie, prawie równolegle źródłiskowego odcinka Czarnej Przemszy, we wspólnej z nią dolinie. Następnie, od Zawiercia, Obniżeniem Górnej Warty przez Myszków i Poraj kieruje się na północny-zachód do Częstochowy. Wysokość dna doliny obniża się od ok. 330 m n.p.m. w Zawierciu, a do ok. 240 m n.p.m. w Częstochowie. Dno Obniżenia Górnej Warty jest miejscami podmokłe i pocięte siecią drobnych cieków. W krajobrazie widoczne są liczne formy antropogeniczne związane z istniejącą niegdyś eksploatacją rud żelaza. Na tym odcinku rzeki wybudowany został w 1978 roku zbiornik zaporowy Poraj, którego całkowita pojemność wynosi 25,1 mln m<sup>3</sup>. Zbiornik zasilany jest dodatkowo przez lewobrzeżny dopływ – Boży Stok (69,57 km<sup>2</sup>) i prawobrzeżny – Ordonówkę (52,19 km<sup>2</sup>). Poniżej zbiornika do Warty wpada lewobrzeżna Kamieniczka (90,39 km<sup>2</sup>).

<sup>26</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I, IMGW- Oddział w Krakowie;.. 2008r.

<sup>27</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

Na terenie Częstochowy Warta ze swoimi dopływami tworzy dość skomplikowany węzeł hydrograficzny. Powyżej Częstochowy koryto rzeki dzieli się na dwie części: Kucelinkę, która pełni funkcję kanału ulgi oraz koryto Warty, do którego od lewej strony dopływa Stradomka (254,99 km<sup>2</sup>). We wschodniej części Częstochowy, po połączeniu się koryt Warty i Kucelinki, rzeka gwałtownie skręca na wschód przełamując się przez „płytę” wapieni górną jurajskich Wyżyny Częstochowskiej. Jest to tzw. mstowski przełom Warty. Poniżej Mstowa kierunek rzeki zmienia się na północno-wschodni. Dolina Warty na obszarze Wyżyny Częstochowskiej jest zmiennej szerokości. Wysoczyzna jest prawie bezwodna, występują tu suche doliny i zanikające ciek, które odprowadzają wody tylko okresowo podczas wiosennych roztopów lub po obfitych letnich opadach burzowych. W okolicach miejscowości Garnek Warta przyjmuje lewobrzeżny dopływ Wiercicy (355,43 km<sup>2</sup>), sztucznym ujściem, które zostało przesunięte w stosunku do dawnego o ok. 15 km w górę rzeki. Pierwotne ujście Wiercicy znajdowało się w pobliżu miejscowości Gidle (obecnie województwo łódzkie). Do odciętego koryta, które nosi nazwę Starej Wiercicy, uchodzi Kanał Lodowy<sup>28</sup>, w źródłowym odcinku połączony z dorzeczem Pilicy. Poniżej ujścia Wiercicy dolina Warty rozszerza się a koryto dzieli się na liczne ramiona. Sieć rzeczna jest tu zawikłana, występują liczne rowy melioracyjne. Od nowego ujścia Wiercicy aż do granic województwa, w okolicach miejscowości Zawada, rzeka płynie w kierunku północnym. Na terenie województwa łódzkiego zatacza szeroki łuk i zmienia kierunek na zachodni.

Od miejscowości Zawada do ujścia Liswarty, poza niewielkim odcinkiem na południowy-zachód od Radomska, płynie poza granicami województwa śląskiego. Od ujścia Liswarty do okolic Działoszyna stanowi granicę między województwami śląskim i łódzkim a w okolicach miejscowości Zalesiaki, znajdującej się na południowy-wschód od Działoszyna na stałe opuszcza województwo śląskie.

Poniżej ujścia Wiercicy, po opuszczeniu Wyżyny Częstochowskiej Warta staje się rzeką niziną.<sup>29</sup>

### Rzeka Liswarta

Liswarta jest największym lewym dopływem Warty na terenie województwa śląskiego, o długości 95 km. Płynie przez Wyżynę Woźnicko-Wieluńską, a całkowita powierzchnia jej zlewni wynosi 1 558,94 km<sup>2</sup>.

Źródła rzeki znajdują się na południowy-zachód od Częstochowy, na wysokości 325 m n.p.m. w rejonie miejscowości Mzyki, u podnóża Progu Woźnickiego. Początkowo rzeka płynie na północny-zachód. Zlewnia Liswarty na tym obszarze jest silnie zalesiona i słabo zaludniona. Charakteryzuje się gęstą siecią cieków, wzdłuż których występują pasy wilgotnych łąk i torfowiska. Powstały tu również liczne stawy hodowlane z unikatową fauną i florą. W okolicach miejscowości Ługi Liswarta skręca na północ, gdzie przełamuje się przez Próg Herbski, następnie skręca na północny-wschód płynąc przez Obniżenie Krzepickie, gdzie koryto Liswarty dzieli się na kilka ramion. Sieć rzeczna jest zawikłana. Dno doliny zmeliorowane. Za Obniżeniem Krzepickim Liswarta płynie w kierunku północno - wschodnim przez Wyżynę Wieluńską. Od miejscowości Popów Liswarta płynie w kierunku wschodnim a następnie skręca na północ, przyjmując swoje największe dopływy: Białą Okszę oraz przed samym ujściem Czarną Okszę (Kocinkę). Wpływa do Warty w okolicach miejscowości Kule, na granicy województwa. Ujściowy odcinek Liswarty znajduje się na Niece Włoszczowskiej (342.14), zbudowanej z czwartorzędowych glin

---

<sup>28</sup> Zgodnie z opracowaniem: „Charakterystyka cieków i urządzeń wodnych stanowiących własność Skarbu Państwa dla których prawa właścicielskie wykonuje Marszałek Województwa Śląskiego wraz z opracowaniem katalogu wód szczególnie cennych przyrodniczo”, IMGW-PIB Oddział w Krakowie, 2011r – uznane za urządzenie wodne (wymaga zmiany Rozporządzenia Rady Ministrów)

<sup>29</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I., IMGW- Oddział w Krakowie, 2008r.

zwałowych, piasków i torfów. Dolina rzeki jest tu podmokła, występują starorzecza i rowy oraz piaszczyste tarasy.

Poniżej ujścia Liswarty szerokość doliny Warty wynosi do kilkuset metrów. W dnie występują podmokłości, starorzecza. Koryto dzieli się na ramiona, meandruje.<sup>30</sup>

### 3.3.2. Zbiorniki wodne

Na obszarze województwa śląskiego liczba naturalnych zbiorników wodnych jest stosunkowo niewielka z uwagi na znaczne deniwelacje terenu górskiego i staroglacjalnego charakteru rzeźby na pozostałym obszarze. Naturalne zbiorniki wodne tworzą niewielkie, często okresowe jeziora fluwialne (meandrowe, starorzecza), eoliczne i osuwiskowe. Nie wpływają wprawdzie na bilans zlewni, jednakże są wartościowym elementem przyrody nieożywionej. Jeziora fluwialne występują na obszarze starych koryt rzecznych w dolinie Wisły poniżej Zbiornika Goczałkowickiego, w dolinie Odry na północ od Raciborza oraz w dolinie Warty w okolicach Częstochowy. Charakteryzuje je niewielka głębokość, owalny i wydłużony kształt. Jeziora eoliczne występują w niewielkich i płytkich naturalnych zagłębieniach terenu o charakterze deflacyjnym, otoczone najczęściej wałami wydmy utrwalonej przez roślinność. Są bezodpływowe, zasilane głównie przez opady atmosferyczne i płytko zalegające wody podziemne, często okresowo wysychają. Występują w strefach dolinnych górnej Liswarty oraz w obniżeniu Małej Panwi. W okolicach Kusiąt występują krasowe stałe i okresowe jeziora bezodpływowe. Jeziora osuwiskowe powstają w niewielkich zagłębieniach na stokach modelowanych przez ruchy masowe, lecz pod względem hydrologicznym mają charakter nietrwały (efemeryczny), głównie ewapotranspiracyjny. Występują m.in. w Przyborowie (Morskie Oko), w rejonie Przysłopu w Korbielowie, w rejonie Pilska, Romanki i Wielkiej Rycerzowej.

W województwie śląskim występuje natomiast kilka tysięcy antropogenicznych zbiorników wodnych o różnej genezie, powstałych wskutek celowej (m.in. zbiorniki zaporowe, poeksploatacyjne, betonowe), jak również niezamierzonej działalności człowieka (m.in. zbiorniki w nieckach osiadania). Zbiorniki wodne występujące na tym terenie są najczęściej obiektami wielofunkcyjnymi i spełniają zadania: przeciwpowodziowe (m.in. zbiorniki: Goczałkowice, Żywiecki, Przeczyce, Kuźnica Warężyńska, Kozłowa Góra, Dzierżno Duże, Poraj), zaopatrzenia w wodę (m.in. zbiorniki: Goczałkowice, Dzieńkowice, Kozłowa Góra, Czaniec i Wisła Czarne), energetyczne (m.in. Żywiecki i Międzybrodzki, Rybnicki), rekreacyjne (m.in. Pławniowice, Pogoria I, Pogoria III), hodowlane, eksploatacyjne, przeciwpożarowe, chłodnicze (m.in. Rybnicki), a dawniej również militarno-obronne (Kozłowa Góra). Powyższe wpływa na stosunkowo dużą jeziorność obszaru dzięki czemu uzyskało miano „pojezierza antropogenicznego”.

Generalnie można tu wyróżnić 4 zasadnicze typy zbiorników antropogenicznych:

- Zbiorniki poeksploatacyjne (związane z powierzchnią eksploatacją surowców) występujące w wyrobiskach;
- Zbiorniki w nieckach osiadania (związane z podziemną eksploatacją kopalin);
- Zbiorniki zaporowe powstałe w dolinach rzecznych;
- Inne zbiorniki antropogeniczne (sztuczne), jak np. osadniki, stawy powstałe w zaplanowanym i specjalnie uformowanym kształcie.

#### Zbiorniki poeksploatacyjne

---

<sup>30</sup> Bilans wodny i wodno – gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji małej retencji. Etap I. 2008r.

Zbiorniki poeksploatacyjne powstają w wyrobiskach będących pozostałością prowadzenia eksploatacji metodą odkrywkową. Na obszarze górnośląskim wyrobiska te związane są głównie z eksploatacją piasku podszkawkowego a także glin, ilów i skał litych. Zestawienie największych tego typu zbiorników przedstawia tabela 3.3.2.1.

**Tabela nr 3.3.2.1.** Zbiorniki wodne w wyrobiskach popiaskowych o powierzchni ponad 10 ha na obszarze górnośląskim

Nazwa zbiornika	Lokalizacja	Powierzchnia [ha]
Dzieńkowice	Dolina Przemszy, w okolicy Imielina --Jelenia	712
Kuźnica Warężyńska (Pogoria IV)	Dolina Czarnej Przemszy, okolice Dąbrowy Górniczej	560
Dzierżno Duże	dolina Kłodnicy, na zachód od Gliwic	615
Pogoria III	Dąbrowa Górnicza	210
Dzierżno Małe	dolina Kłodnicy, na zachód od Gliwic	160
Balaton	Sosnowiec	96
Chechło	okolice Tarnowskich Gór	85
Pogoria I	Dąbrowa Górnicza	75
Sosina	wyrobisko Szczakowa	51
Siemonia - Rogoźnik	okolice Rogoźnika	35
Staw Morawa	Katowice-Szopienice	34
Gliniak I	Katowice-Szopienice	21
Gliniak II	Katowice-Szopienice	17
Borki	Katowice-Szopienice	12
Ewald	okolice Mysłowic	12

Źródło: A.T. Jankowski „Antropogeniczne zbiorniki wodne...”

Łącznie wyrobiska popiaskowe zajmują powierzchnię ponad 3 000 ha. Wyrobiska po wydobywaniu glin, ilów i skał litych zajmują mniejsze powierzchnie i występują na obszarze Wyżyny Śląskiej, najczęściej w pobliżu cegielni. Zbiorniki wodne w wyrobiskach po odkrywkowej eksploatacji węgla kamiennego występują rzadko (np. w okolicach Dąbrowy Górniczej, Mysłowic i Murcek) gdyż są zasypywane skałą płoną lub innymi odpadami

#### Zbiorniki w nieckach osiadania

Zbiorniki w nieckach osiadania związane są z eksploatacją węgla kamiennego, a także rud cynku i ołowiu metodą „na zawał”. Zbiorniki te najczęściej są bezodpływowe, ale mogą też występować w dolinach rzecznych, tworząc zalewiska, np. w dolinie Bierawki, Bobrka, Mlecznej. Powierzchnie tych zbiorników zmieniają się w zależności od szybkości osiadania terenu, aż dojdzie do ustabilizowania ruchów powodujących osiadanie. Głębokość zbiorników z reguły nie jest duża (3-4 metry), czasem tylko dochodzi do kilkunastu metrów. Rejonami o największym zagęszczeniu tego rodzaju zbiorników są:

- Niecka bytomska (eksploatacja płytko zalegających rud cynkowych)
- Obszar od Gliwic po Sosnowiec.

#### Zbiorniki zaporowe

Zbiorniki zaporowe na obszarze województwa śląskiego powstawały już od dosyć dawna. Ich budowa determinowana jest głównie czynnikami lokalizacyjnymi, a nowopowstałe obiekty hydrologiczne posiadają ściśle określone funkcje. Wybudowane w dolinach rzecznych w wyniku spiętrzenia wód,

występują głównie poza terenami zabudowanymi i charakteryzują się dużymi wahaniami stanów wody, dynamicznymi zmianami powierzchni i ilości retencjonowanej wody.

Do głównych zbiorników zaporowych należą:

- Zbiornik Goczałkowice na Wiśle, wybudowany w latach 1950-1955. Jego zadaniem jest zaopatrzenie w wodę pitną i przemysłową rejonu górnośląskiego i rybnickiego, a także pełni funkcje przeciwpowodziowe oraz reguluje niskie przepływy na rzece poniżej zapory. Powierzchnia lustra wody wynosi 2 990 ha, a całkowita pojemność zbiornika 165,6 mln m<sup>3</sup>. Rezerwa powodziowa zbiornika w okresie letnim wynosi 45 mln m<sup>3</sup>, a w pozostałym okresie 38 mln m<sup>3</sup>. Zaopatrzenie w wodę pitną kształtuje się na poziomie 40 000 m<sup>3</sup>/dobę dla aglomeracji rybnickiej i 220 000 m<sup>3</sup>/dobę dla aglomeracji katowickiej (1998 r.)
- Zbiornik Tresna, czyli „Jezioro Żywieckie” na Sole, pełni przede wszystkim funkcje przeciwpowodziowe, ale także i rekreacyjne. Powierzchnia zbiornika wynosi 1 000 ha, a objętość 63,7 mln m<sup>3</sup>
- Zbiornik Międzybrodzie na Sole ma powierzchnię 367 ha, a jego maksymalna pojemność wynosi 28,4 mln m<sup>3</sup>. Jego głównym zadaniem jest współpraca z elektrownią szczytowo pompową „Porąbka-Żar” i z należącym do niej położonym na szczycie góry Żar zbiornikiem wodnym. Zbiornik odgrywa ważną rolę w wyrównaniu przepływów Soły i wpływa na zwiększenie efektu wyrównawczego zbiornika Tresna, pełni również funkcje rekreacyjne
- Zbiornik Czaniec, o powierzchni 46 ha i pojemności 1,3 mln m<sup>3</sup>, jest zbiornikiem wody pitnej dla aglomeracji śląskiej i bielskiej. Poza tym woda ze zbiornika zasila stawy rybne i wyrównuje przepływy na rzece poniżej zbiornika
- Zbiornik Wapienica powstał ze spiętrzenia wód potoków Wapienica i Barbara, a jego celem jest dostarczanie wody dla potrzeb komunalnych. Pojemność zbiornika wynosi 1,1 mln m<sup>3</sup>, a jego powierzchnia 17,5 ha
- Zbiornik Poraj na Warcie pełni przede wszystkim funkcje przeciwpowodziowe i ma zapewnić stały przepływ na Warcie poniżej zbiornika. Poza tym, pełni funkcje rekreacyjne. Powierzchnia zbiornika wynosi 497 ha, a pojemność 25,1 mln m<sup>3</sup>
- Zbiornik Kozłowa Góra na Brynicy powstał w 1938 roku. Jest on częścią systemu zaopatrzenia w wodę aglomeracji górnośląskiej, a także służy ochronie przeciwpowodziowej. Powierzchnia zbiornika przy maksymalnym stanie wody wynosi 632 ha, a maksymalna pojemność 16,75 mln m<sup>3</sup>
- Zbiornik Paprocany na Gostynce, wybudowany w 1870 roku ma całkowitą pojemność 2,5 mln m<sup>3</sup>. Wykorzystywany jest do celów rekreacyjnych i ochrony przeciwpowodziowej
- Zbiornik Łąka na Pszczynce powstał w roku 1983. Ma całkowitą pojemność 11,2 mln m<sup>3</sup>. Podstawową funkcją zbiornika jest ochrona przeciwpowodziowa miasta Pszczyna, a także zaopatrzenie w wodę przemysłową Rybnickiego Okręgu Węglowego, zasilanie niżej położonych stawów rybnych i rekreacja
- Zbiornik Przeczyce na Czarnej Przemszy, istniejący od 1964 roku, z którego woda jest wykorzystywana na cele przemysłowe. Zbiornik pełni również funkcję przeciwpowodziową, wyrównawczą i rekreacyjną. Całkowita pojemność zbiornika wynosi 20,74 mln m<sup>3</sup>
- Zbiornik Rybnicki na Rudzie, oddany do użytku w 1972 roku, jest zbiornikiem wody chłodniczej dla elektrowni Rybnik.

### 3.3.3. Wody podziemne

W obszarze woj. śląskiego użytkowe wody podziemne występują w utworach: czwartorzędu, trzeciorzęd, kredy, jury, triasu, karbonu i dewonu oraz podrzędnie permu, a obszary charakteryzujące się największymi ich zasobami wodnymi oraz najlepszymi warunkami hydrogeologicznymi są

wyszczególnione poprzez wydzielenie ponad dwudziestu tzw. głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP).

W oparciu o podstawowe kryteria ilościowe i jakościowe stosowane w opracowaniach wykonywanych w ramach CPBP 04.10 (A. Kleczkowski, red., 1990) na obszarze woj. śląskiego wydziela się 10 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w utworach:

- Kredy (Niecka Miechowska - GZWP 408);
- Jury górnej (Częstochowa E - GZWP 326);
- Jury środkowej (Częstochowa W - GZWP 325);
- Triasu (Lubliniec - Myszków - GZWP 327; Bytom - GZWP 329; Gliwice - GZWP 330; Chrzanów - GZWP 452; Olkusz - Zawiercie - GZWP 454);
- Karbonu (Będzin - GZWP 456; Tychy - Siersza - GZWP 457).

Według kryteriów indywidualnych, niższych od wyżej wymienionych kryteriów podstawowych, w zasięgu województwa wydzielono 10 czwartorzędowych GZWP (328, 351, 345, 346, 347, 349, 350, 453, 455, 347), a w południowej części województwa wydzielono 3 fliszowe trzeciorzędowo-kredowe GZWP (348, 445 i 447). Aktualnie na obszarze woj. śląskiego wydziela się 23 GZWP. Ponadto w granicach woj. śląskiego występuje szereg tzw. użytkowych poziomów wód podziemnych (UPWP).

**Tabela 3.3.3.1.** Charakterystyka Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, zasoby wód podziemnych i ich wykorzystanie w województwie śląskim.

L.p.	Nazwa i numer zbiornika	Wiek utworów wodonośnych	Powierzchnia: w granicach województwa /całkowita [km <sup>2</sup> ]	Zasoby dyspozycyjne GZWP [mln m <sup>3</sup> /rok]	Pobór wody* [mln m <sup>3</sup> /rok]
1.	2.	3.	4.	5.	6.
<b>ZLEWNIA RZEKI ODRY</b>					
1.	Dolina Kopalna rzeki Górną Kłodnicą (331)	Q	b.d / 70	37,0	b.d.
2.	Zbiornik Rybnik (345)	Q	73 / 84	6,5	6,5
3.	Zbiornik Pszczyna – Żory (346)	Q	74 / 74	4,3	<1
4.	Zbiornik Gliwice (330)	T <sub>1,2</sub>	392 / 392	39,3	29
5.	Subniecka kędzierzyńsko – głubczycka (332)	T <sub>r</sub> , Q	b.d / 1350	130,0	b.d.
6.	Zbiornik Opole-Zawadzkie (333)	T <sub>1</sub>	b.d / 776,4	106,0	b.d.
7.	Zbiornik Krapkowice-Strzelce Opolskie (335)	T <sub>1</sub>	b.d / 2050	50,0	b.d.
8.	Zbiornik Bytom (329)	T <sub>1,2</sub>	130 / 130	22,8	22,8
9.	Dolina rzeki Biała (448)	Q	b.d / 22	b.d.	b.d.
<b>ZLEWNIA RZEKI PILICY</b>					
10.	Zbiornik Lubliniec-Myszków (327)	T <sub>1,2</sub>	1490 / 2111,4	81,1	47
11.	Zbiornik Olkusz-Zawiercie (454)	T <sub>1,2</sub>	513 / 1033	146	130
12.	Zbiornik Biskupi Bór (453)	Q	31 / 67	28,3	28,3
<b>ZLEWNIA RZEKI MAŁEJ PANWI</b>					
13.	Dolina kopalna rzeki Mała Panew (328)	Q	87 / 158	7,4	<1

<b>ZLEWNIA RZEKI WARTY</b>					
14.	Zbiornik Częstochowa (E) (326)	J <sub>3</sub>	1035 / 3257	409	298
15.	Zbiornik Częstochowa (W) (325)	J <sub>2</sub>	680 / 848	43,8	10,6
<b>ZLEWNIA RZEKI SOŁY</b>					
16.	Niecka Miechowska (NW) (408)	K	1039 / 3194	170	72
17.	Zbiornik warstw Magura (Babia Góra) (445)	T <sub>rf</sub>	318 / 763	8,7	<5
18.	Zbiornik Warstw Godula (Beskid Śląski) (348)	K <sub>f</sub>	378 / 410	3,1	<5
19.	Zbiornik Warstw Godula (Beskid Mały) (447)	K <sub>f</sub>	171 / 256	2,9	<1
20.	Dolina rzeki Soły (446)	Q	b.d / 116,0	15,0	b.d.
<b>ZLEWNIA RZEKI WISŁY</b>					
21.	Zbiornik Chrzanów (452)	T <sub>1,2</sub>	106 / 273	30,1	26
22.	Dolina rzeki Górna Wisła (347)	Q	29 / 29	1,4	1-2
23.	Zbiornik Dąbrowa Górnica (455)	Q	21 / 21	11,7	11,7

Źródło: PIG „Waloryzacja...”, PGW Odra, PGW Wisła

\* Szacowany pobór wody w całym obszarze GZWP. Objasnienia: Q – zbiorniki czwartorzędowe, J – zbiorniki jurajskie, K – zbiorniki kredowe, C – zbiorniki karbońskie, T – zbiorniki triasowe.

Dominujący udział w ogólnej sumie zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych mają zasoby zbiorników mezozoicznych: pięć zbiorników triasowych, po jednym jury górnej i kredy, a także zbiornika karbońskiego.

Zbiorniki triasowe zajmują powierzchnię około 4 000 km<sup>2</sup>, z tego 67% jest na obszarze województwa śląskiego. Ich łączne zasoby dyspozycyjne wynoszą około 320 mln m<sup>3</sup>/rok, a łączny pobór wody jest szacowany na 255 mln m<sup>3</sup>/rok. W tej wartości mieści się zarówno pobór wody na zaopatrzenie ludności i przemysłu, jak również drenaż wód przez kopalnie rud cynku i ołowiu, odprowadzanych w większości do rzek.

Zbiorniki jurajski i kredowy zajmują ogromną powierzchnię, łącznie około 6 500 km<sup>2</sup>, z tego tylko jedna trzecia zalega w granicach województwa śląskiego. Ich ogromne zasoby dyspozycyjne, wynoszące łącznie około 579 mln m<sup>3</sup>/rok, są również w przeważającej części zlokalizowane poza granicami województwa śląskiego. Wykorzystanie tych zasobów szacuje się na poziomie 64%.

Wysokie zasoby dyspozycyjne zbiornika karbońskiego (nr 457) są uwarunkowane głębokim i rozległym drenażem wód przez górnictwo węgla kamiennego, czego wyrazem jest wartość poboru przekraczająca szacowane zasoby. Jednakże znaczna część tych wód miesza się w wyrobiskach z wodami zmineralizowanymi. Ich gospodarcze wykorzystanie wymagałoby selektywnego ich ujmowania.

W granicach województwa śląskiego znajduje się ponadto 11 dużych ujęć studziennych wód podziemnych o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych przekraczających 10 000 m<sup>3</sup>/24h (maksymalnie 81 000 m<sup>3</sup>/24h). Są to następujące ujęcia: Bibiela, Gliwice-Łabędy, Karchowice-Zawada, Staszic, Repty Śląskie-Miedary, Boruszowice, Tworóg, Łazy Błędowskie, Wierchowisko, Łobodno i Olsztyn-Mirów.

Wody podziemne stanowią istotne źródło zaopatrzenia w wodę do picia. Ich pobór na potrzeby ludności



stanowi średnio ok. 35% ogólnego rocznego zapotrzebowania na wodę do picia, tj. ponad 150 hm<sup>3</sup>.

W 2010 roku w ramach monitoringu wód podziemnych w sieci krajowej Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska przeprowadził badania jakości wód podziemnych. Na terenie województwa śląskiego badania przeprowadzono w 81 punktach pomiarowych obejmujących 22 jednolite części wód podziemnych. W 32 przypadkach pomiary dotyczyły wód wgłębnych, w 45 – wód gruntowych, a w jednym źródła. W wyniku badań stwierdzono, że w przeważającej większości wody podziemne charakteryzują się dobrym stanem chemicznym (79%). Do tego stanu zaliczane są wody podziemne posiadające I, II lub III klasę jakości wód podziemnych. Na terenie województwa śląskiego 58% wód podziemnych zakwalifikowanych zostało do III klasy jakości wód podziemnych, 20% - do II klasy, a tylko 1% do I klasy jakości wód podziemnych. Wody klasy IV i V charakteryzują się słabym stanem chemicznym i stanowią odpowiednio 16% i 5% badanych wód. Ponadto wodę pobraną w punktach pomiarowych przebadano pod względem zdatności do spożycia. W przypadku 58% przebadanych próbek woda spełniała wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007, nr 61, poz. 417)<sup>31</sup>.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził badania jakości wód podziemnych. Regionalna sieć punktów pomiarowych obejmowała 64 lokalizacje. Z powodu zamknięcia ujęcia Kalety, gdzie znajdował się punkt T203/R w 2010 roku przeprowadzono badania w 63 punktach. Siecią punktów pomiarowych objętych zostało 12 jednolitych wód podziemnych. W ramach regionalnej sieci pomiarowej przebadano wody wgłębne w 43 punktach pomiarowych, wody gruntowe w 18 punktach pomiarowych oraz źródła w 2 punktach pomiarowych. W 52 punktach, co stanowi 83% wszystkich punktów pomiarowych, określono stan chemiczny wód podziemnych jako dobry. W 27 próbkach wodę podziemną zakwalifikowano do III klasy jakości wód podziemnych, w 24 – do II klasy jakości, a jedynie w 1 do I klasy jakości wód podziemnych. W pozostałych 11 próbkach woda została zakwalifikowana do IV klasy (9 próbek) oraz V klasy (2 próbki)<sup>32</sup>.

Ogólnie zasoby wód podziemnych i powierzchniowych terenu województwa śląskiego w skali kraju charakteryzują się wartościami powyżej średniej. Ze względu na duże zróżnicowanie warunków hydrogeologicznych i hydrologicznych występuje tu ich rejonizacja od bardzo wysokich w rejonie północnym województwa do niskich w części centralnej i południowej województwa. Zdecydowana większość zwłaszcza dużych ujęć wód podziemnych jest zlokalizowana w regionalnych szczelinowo – krasowych i szczelinowych strukturach wodonośnych, w korzystnych warunkach zasilania. Większość głównych ujęć komunalnych o poborze przekraczającym 10 000 m<sup>3</sup>/d oraz rejonów koncentracji poboru posiada możliwości zwiększenia poboru bez wywołania negatywnych skutków środowiskowych. Stan rezerw zasobów wód podziemnych w części centralnej i południowej województwa jest niski, lokalnie bardzo niski – w obrębie powiatów: będzińskiego (gmina Sławków, Rybnika i Tychów) ze względu na zbyt wysokie pobory w stosunku do zasobów wód podziemnych, w rejonie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w centralnej części województwa w wyniku intensywnej antropopresji – degradacja ilościowa i jakościowa wód podziemnych, w rejonie Częstochowy ze względu na złą jakość wód spowodowaną przekroczeniami żelaza i manganu w wyniku dawnej eksploatacji rud żelaza oraz na południu województwa, gdzie utwory wodonośne nie spełniają kryteriów użytkowego poziomu wodonośnego<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> *Raport o stanie środowiska województwa śląskiego w 2010 r., WIOŚ Katowice*

<sup>32</sup> *Raport o stanie środowiska województwa śląskiego w 2010 r., WIOŚ Katowice*

<sup>33</sup> „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” *IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.*

Zagrożenie jakości wód podziemnych powodowane jest oddziaływaniem różnorodnych ognisk zanieczyszczeń. Specyficznym zanieczyszczeniem wód podziemnych poziomu górnojurajskiego na północ i północny zachód od Częstochowy jest chrom pochodzący z wypłukiwania niezabezpieczonych hałd odpadów poprodukcyjnych Zakładów Chemicznych w Aniołowie i w Rudnikach. Duże zagrożenie dla wód triasowych stanowią ogniska zanieczyszczeń różnego typu występujące na obszarze konurbacji górnośląskiej. Szczególny wpływ na jakość wód wywierają żelazo i mangan (pochodzenia naturalnego) oraz związki azotu (pochodzące z działalności człowieka).

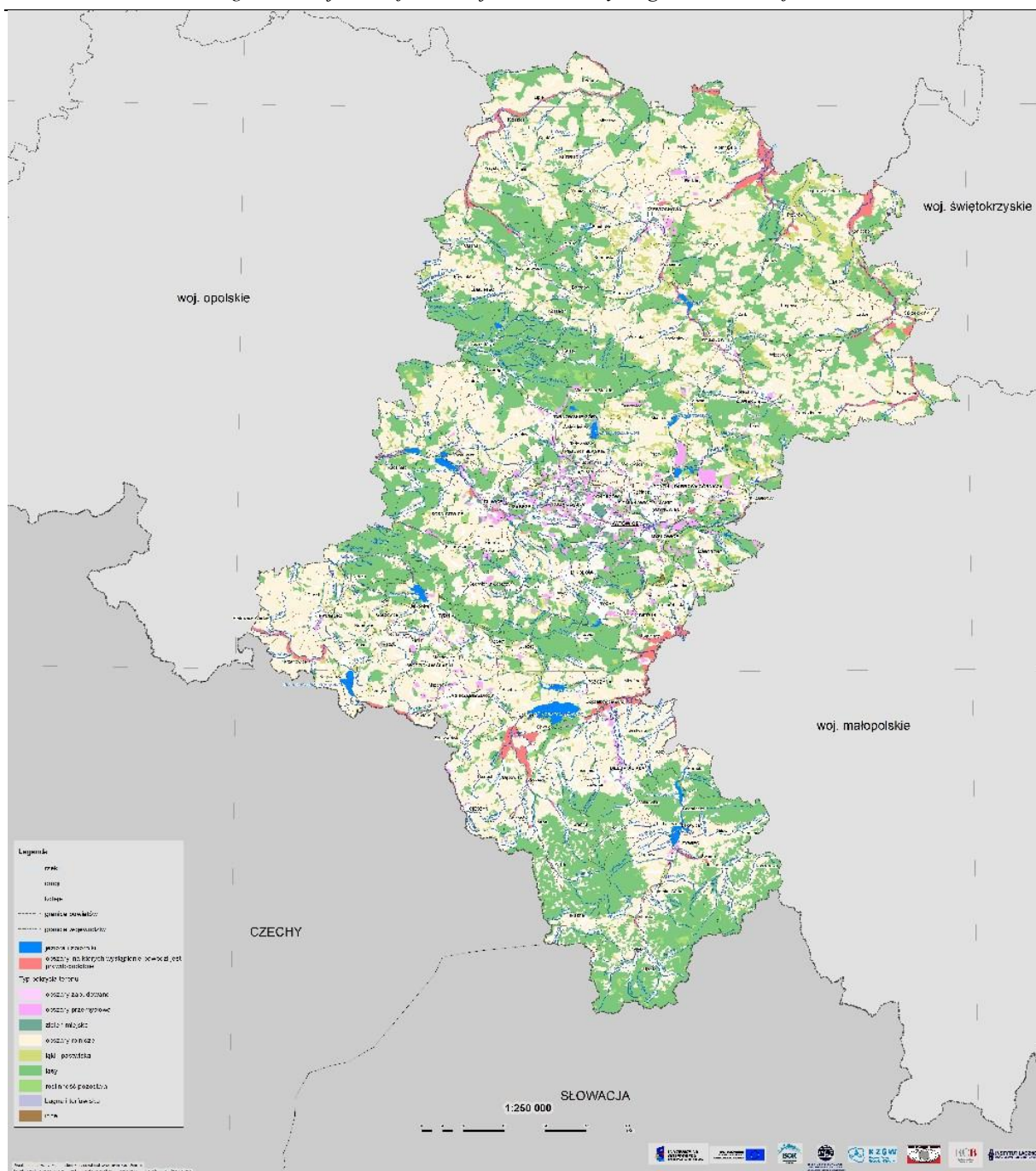
### **3.4. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi**

Obszary narażone na wystąpienie powodzi stanowią obszary narażone na trwałe lub czasowe zalanie wodami powodziowymi w dolinach rzecznych, wodami z spływu powierzchniowego lub wodami z systemów kanalizacyjnych i melioracyjnych. Zalanie wodami niektórych obszarów może również nastąpić w wyniku przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego, jego zniszczenia lub uszkodzenia, jak również na skutek uszkodzenia lub zniszczenia budowli piętrzących.

Z powodu znacznego zróżnicowania warunków środowiska geograficznego województwa śląskiego terminy oraz charakter wezbrań i powodzi wykazują duże różnice czasowe i przestrzenne.

W południowej (wyżynnej, górskiej i podgórskiej) części województwa największy odpływ występuje w czasie wiosennych roztopów; odpływ ten jest rozłożony w czasie, stąd największe wezbrania i powodzie występują w tym regionie w lipcu i sierpniu (miesiące o najwyższych sumach opadów w przebiegu rocznym). Letnie opadowe wezbrania i powodzie mogą pojawiać się także w pozostałych częściach województwa. W nizinnych częściach województwa oprócz opadowych wezbrań i powodzi letnich mogą także pojawiać się wiosenne wezbrania i powodzie roztopowe, szczególnie po występowaniu zim z trwałą i grubą pokrywą śnieżną. Obszary zagrożone zalewami powodziowymi koncentrują się w dolinach większych rzek, jednak w centralnej części województwa śląskiego występują także obszary zalewane na skutek obniżania się powierzchni terenu z powodu prowadzenia podziemnej eksploatacji górniczej.

Na rysunku nr 3.4.1 przedstawiono pochodzącą z *Wstępnej oceny ryzyka powodziowego* mapę obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. śląskim.



**Rysunek 3.4.1.** Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. śląskim

Źródło: Wstępna ocena ryzyka powodziowego, KZGW 2011

W dorzeczu Odry wezbrania i powodzie dotyczą szczególnie terenów następujących dolin rzek: Odry (na całym odcinku przebiegającym przez teren województwa), Olzy (w rejonie Pogwizdowa, ujścia Szotkówki oraz ujścia Olzy do Odry), Piotrówki (dopływu Olzy), Psiny i Troji, Rudy (w rejonie Rybnika oraz na odcinku poniżej zbiornika rybnickiego), Suminy, Bierawki (poniżej Tworoga Małego), Kłodnicy, Małej Panwi, Warty (poniżej Częstochowy na całym odcinku przebiegającym przez teren województwa), Liswarty (poniżej Panoszowa).

Natomiast w dorzeczu Wisły wezbrania i powodzie największe rozmiary osiągają na obszarach dolin rzek: Wisły, Pszczynki (poniżej Pszczyny), Gostynki (w rejonie Tychów i Bierunia Starego), Przemszy (poniżej Jaworzna), Czarnej Przemszy (powyżej Siewierza), Białej Przemszy (na odcinku od Sławkowa

do ujścia Sztoły), Bobrka (w Sosnowcu), dolina Soły (i jej dopływu – Koszarawy), Pilicy (wraz z dolinami dopływów – Żebrówki i Białej).

Poza dolinami rzecznyymi tereny zalewane koncentrują się w rejonach pogórnicych osiadań terenu:

- dorzecze Olzy – dolina Szotkówki i jej dopływów: Jastrzębianki i Ruptawki
- dorzecze Rudy – zlewnie Potoku Chwałowickiego i Potoku Radziejowickiego
- dorzecze Bierawki – dolina Bierawki i górne odcinki jej dopływów – Potoku Krywałdzkiego i Potoku Knurowskiego, a także w obszar źródłowy Potoku Gierałtowickiego
- dorzecze Kłodnicy – dolina Kłodnicy i jej dopływu – Potoku Bielszowickiego
- dorzecze Wisły – dolina Wisły w rejonie Brzeszcz
- dorzecze Pszczynki – ujściowy odcinek doliny oraz zlewnia Dębinki – dopływu Pszczynki
- dorzecze Mlecznej
- dorzecze Białej Przemszy – zlewnia potoku Bobrek.

Problematyka zagrożenia powodziowego w znacznej części dotyczy sfery planowania przestrzennego i użytkowania terenu w skali regionalnej i lokalnej. Jest to związane z problemem braku retencji wód opadowych w obszarach poddanych silnej urbanizacji i suburbanizacji. Nie można pominąć problemu ograniczenia spływu powierzchniowego z terenu zlewni, które są systematycznie i coraz bardziej dynamicznie zabudowywane. Zwłaszcza czule będą tu zlewnie górskie, ponieważ ich powierzchnia jest stosunkowo mała, a w związku z tym odpowiedź na gwałtowny opad atmosferyczny jest natychmiastowa (znaczne zwiększenie przepływów i formowanie się fali powodziowej). Odpływ wody w warunkach górskich ma często gwałtowny przebieg, cechują go szybkie reagowanie na zasilanie opadowe i roztopowe, krótkotrwałe, ale wysokie przepływy kulminacyjne i fale o dużych objętościach. Fale roztopowo-opadowe na terenach górskich są groźne w skutkach, ponieważ wezbrania wczesnowiosenne zachodzą jednocześnie na znacznych obszarach gór powodując również zagrożenia powodziowe w dolinach dużych rzek.

Stały rozwój gospodarczy i urbanizacja niosą za sobą zagrożenia dla ekosystemów wodnych i powiązanych ekosystemów lądowych, powodując przy tym wzrost zagrożenia powodziowego, z uwagi na:

- niekorzystne zmiany struktury odpływu wód (malejący odpływ gruntowy na rzecz wzrostu odpływu powierzchniowego)
- wymuszoną alokację przestrzenną stosunków wodnych (spowodowaną zmianą struktury odpływu, jak i koniecznością zaspokajania potrzeb wodnych), przy jednoczesnym braku restrykcyjnych ograniczeń w zakresie dopuszczalnego poziomu i przestrzennego zasięgu tej alokacji
- zmniejszanie obszaru naturalnego odpływu na skutek stałego powiększania zainwestowania w tereny przybrzeżne i w inne na obszarach zlewni (źródłem problemu jest brak koordynacji użytkowania terenu w obrębie zlewni z warunkami przyrodniczymi).

Dla zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego niezbędne jest stosowanie różnorodnych i wszechstronnych zabiegów. Do najważniejszych należy z jednej strony odpowiednie planowanie przestrzenne, a z drugiej — kształtowanie zasobów wodnych. Poza często stosowanymi rozwiązaniami hydrotechnicznymi, należy tu podkreślić znaczenie takich działań, jak renaturyzacja dolin rzecznych i obszarów podmokłych, odpowiednie kształtowanie systemów melioracji, w tym również melioracji wodnych podstawowych i szczegółowych, prowadzenie zalesień i realizowanie innych metod zwiększania retencyjności zlewni. Bardzo ważną rolę w formowaniu i przebiegu powodzi pełnią lasy, jako istotny czynnik kształtujący obieg wody w przyrodzie (łagodzenie fal wezbraniowych, opóźnianie

roztopów, itp.).<sup>34</sup> Do niezwykle ważnych działań należy zaliczyć prowadzenie systematycznej edukacji dotyczącej omawianych zagadnień, rozwój systemów ostrzegawczych i alarmowych, działania związane z przygotowaniem ewakuacji, rozwój systemu ubezpieczeń dedykowanych dla ochrony mienia narażanego na zalanie. W niektórych przypadkach, gdy brak innych możliwości rozwiązania problemu metodami bardziej przyjaznymi środowisku, konieczne jest podjęcie decyzji o zastosowaniu rozwiązań technicznych.

Ważnym elementem prawodawstwa wspólnotowego w zakresie gospodarowania wodami jest Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 roku w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, zwana Dyrektywą Powodziową. Dyrektywa Powodziowa wyznacza kolejne etapy, w ramach, których odbywa się realizacja jej założeń. Do 22 grudnia 2011 roku państwa członkowskie opracowały wstępną ocenę ryzyka powodziowego dla obszarów dorzeczy. Dalszym etapem było sporządzenie do dnia 22 grudnia 2013 roku map zagrożenia i ryzyka powodziowego, a w efekcie końcowym na ich podstawie sporządzenie do dnia 22 grudnia 2015 roku planu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Zgodnie z obowiązującymi już przepisami, granice obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi przedstawione na mapach będą musiały zostać uwzględnione w:

- 1) koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju,
- 2) planie zagospodarowania przestrzennego województwa,
- 3) studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy,
- 4) miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Uwzględnienie tych obszarów w dokumentach planistycznych właściwe organy mogą przeprowadzić w terminie 18 miesięcy od otrzymania map zagrożenia i ryzyka powodziowego.

### **3.5. Opad atmosferyczny**

Województwo śląskie posiada bardzo urozmaicone ukształtowanie powierzchni terenu, ponieważ jego obszar położony jest obrębie wielu jednostek fizycznogeograficznych, obejmujących zarówno tereny nizinne, wyżynne jak i górskie. Bezwzględna różnica wysokości terenu na obszarze województwa śląskiego przekracza 1 370 metrów, bowiem najwyższym punktem jest szczyt Pilska (1 557 m. n.p.m.), natomiast w dolinie Odry, w rejonie Raciborza teren obniża się do wysokości 180 m n.p.m. Następstwem znacznego zróżnicowania wysokości i rzeźby terenu oraz równoleżnikowego układu krain geograficznych sprzyjającego przemieszczaniu się różnych mas powietrza i frontów atmosferycznych jest duża zmienność przestrzenna opadów atmosferycznych na terenie województwa śląskiego, a tym samym inne warunki naturalnego zasilania wpływające na wielkość odpływu rzeczno i kształtowania się bilansów wodnych w poszczególnych zlewniach.

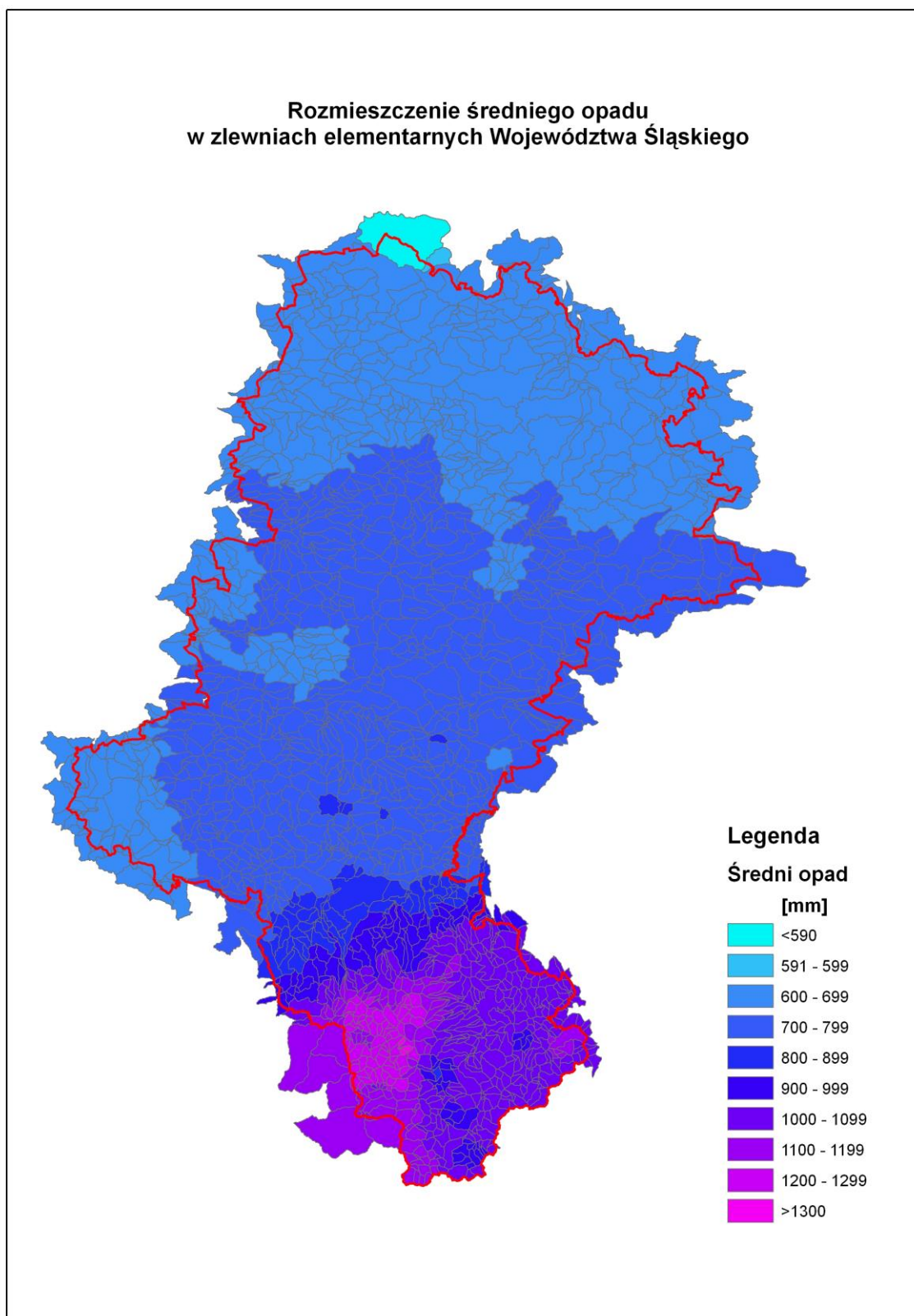
Bilans wodny porównuje ilość wody zasilającej daną zlewnię z ilością wody odprowadzanej ze zlewni. W pierwszej kolejności konieczne jest wyznaczenie przychodowej części bilansu, czyli średniej wysokości opadów jaka spadła na powierzchnię danej zlewni w określonym czasie.

W 2008 r. wykonano „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji”, w którym na podstawie rocznych sum opadów atmosferycznych z okresu 1971 – 2000, obliczono średnie wieloletnie wartości opadów rocznych charakteryzujące warunki przeciętne, co zostało zobrazowane na poniższym rysunku.

---

<sup>34</sup> Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018.





**Rysunek 3.5.1.1.** Rozmieszczenie średniego opadu w zlewniach woj. śląskiego

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.

Na podstawie mapy rozkładu średnich sum rocznych opadów z wielolecia można zauważyć, że największe opady występują w południowej części województwa śląskiego, a najmniejsze na północy wahając się od ok 650 mm do 1 400 mm.

Oprócz wartości średniego opadu atmosferycznego elementem o znaczącej wadze jest rozkład opadów w czasie oraz ich intensywność. Nadmienić należy, że w okresie ostatnich lat coraz częściej obserwuje się występowanie krótkotrwałych nawalnych opadów często o dużej koncentracji na obszarze kilku JCWP lub zlewni. Zjawisko to w połączeniu z intensywnymi zmianami antropogenicznymi wynikającymi m.in. z przeobrażenia zagospodarowania przestrzennego oraz oddziaływania przemysłu (w tym wydobywczego) potęguje zagrożenie powodziowe.

### 3.6. Występowanie zjawiska suszy

Zjawiskiem suszy nazywane jest obniżenie dostępności do wody poniżej normy dla danego obszaru, w wyniku długotrwałego zaniku opadów atmosferycznych lub powtarzających się opadów mniejszych od średnich. Oddziaływanie suszy na środowisko zależy od czasu jej trwania, natężenia, zasięgu i podatności środowiska na jej ujemne działanie. Niestety zdarza się, że efekt suszy jest zwiększony w wyniku niewłaściwego gospodarowania wodami oraz użytkowania ziemi, wskutek błędnych decyzji inwestycyjnych i niewłaściwego zarządzania (regulacja i zmniejszanie przepływu rzeki, naruszanie naturalnych ekosystemów wodnych poprzez zmianę sposobu użytkowania lub ukształtowania gruntu, niewłaściwe zabiegi melioracyjne). Zjawisko suszy różni się od większości katastrof naturalnych rozpoczynających się w określonym momencie i zazwyczaj w sposób nagły. Trudnym jest dokładne określenie początku i końca suszy oraz jej zasięgu terytorialnego.

Występują trzy rodzaje przyjętej klasyfikacji suszy:

- meteorologiczna (atmosferyczna),
- rolnicza (glebowa),
- hydrologiczna.

**Susza meteorologiczna** występuje w przypadku braku lub obniżonych wielkości opadów deszczów przez okres miesięcy, a nawet lat, w których dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej normalnego uwilgotnienia w danych warunkach klimatycznych. W Polsce uznaje się początek suszy meteorologicznej, jeśli w okresie wegetacyjnym przez 20 dni nie ma opadów.

Dalszy brak opadów powoduje **suszę rolniczą**, podczas której wilgotność gleby jest niewystarczająca do zaspokojenia zapotrzebowania na wodę przez rośliny co w konsekwencji powoduje obniżenie plonów. Susza rolnicza uwarunkowana jest więc także strukturą upraw na danym obszarze i ich fazą rozwoju. Efekty suszy glebowej mogą zostać złagodzone minimalnymi opadami oraz działaniami nawadniającymi.

**Susza hydrologiczna** występuje w okresie długotrwałego braku opadów, kiedy następuje spadek przepływów w rzece poniżej przepływu średniego, a także obniżenie poziomu wód podziemnych, które zasilają wody powierzchniowe.

Susza meteorologiczna i glebowa często są łagodzone nawet przez minimalne opady oraz zanikają stosunkowo szybko. Natomiast susza hydrologiczna, której skutkiem jest obniżenie poziomu wód gruntowych i powierzchniowych może trwać nawet kilka sezonów, gdyż odbudowa zasobów wodnych wymaga długotrwałego procesu zasilania poprzez obfite i długotrwałe opady deszczu i śniegu.

W Polsce często wyżej wymienione susze występują równocześnie.

Spotyka się również pojęcie zjawiska **suszy gospodarczej**, która jest następstwem susz meteorologicznej, rolniczej oraz hydrologicznej, a jej skutki dotyczą zagadnień ekonomicznych w działalności człowieka<sup>35</sup>.

Bezpośrednim skutkiem suszy są zaburzenia bilansu wodnego w zlewniach. Podczas jej wystąpienia, samorządy stosują politykę ograniczonego poboru i zrzutów przez użytkowników oraz jeśli są rezerwy wód podziemnych to uruchamia się je dla celów pitnych.

---

<sup>35</sup>Prognostyczno-Operacyjny System Udostępniania Charakterystyk Suszy, <http://posucha.imgw.pl/>

Polska zalicza się do krajów o ubogich zasobach wodnych. Deficyt wody jest wynikiem zarówno warunków klimatycznych, jak i nierównomiernego rozmieszczenia terytorialnego oraz złej jakości wód. Dodatkowo w obliczu prawdopodobieństwa wystąpienia zmian klimatycznych w Polsce, należy się w przyszłości spodziewać zarówno wzrostu średniej temperatury powietrza, jak i spadku rocznej sumy opadów atmosferycznych. Już w drugiej połowie XX wieku przyrost średniej temperatury powietrza wyniósł prawie 0,9°C i wiele wskazuje na to, że zjawiska susz będą się nasilać i będzie to trend wieloletni<sup>36</sup>.

W Polsce obserwuje się ciągi lat suchych z niedoborem opadu i następujące po nich ciągi lat mokrych. Można stwierdzić, że zjawisko suszy występuje raz na 2-3 lata i jest spowodowana napływem bardzo ciepłego i suchego powietrza w okresie wegetacyjnym oraz poprzedzającymi ten okres niskimi opadami. W województwie śląskim susze atmosferyczne najczęściej występują w rejonach Niziny Śląskiej.

Zjawiska suszy w Polsce są notowane w kronikach od XIV w. W latach 1951 – 2006 odnotowano 30 susz atmosferycznych, które łącznie trwały około 200 miesięcy, czyli można powiedzieć, że trwały przez ponad 30% analizowanego okresu.

W ostatnich latach w Polsce najsilniejsza susza wystąpiła w 1992 r. Stan wód powierzchniowych znacznie się obniżył, a ilość wody odprowadzanej przez rzeki w sierpniu była na poziomie 20-50% wieloletnich wartości średnich. Brak wody zaobserwowano w studniach, a zbiorniki retencyjne napełniane były wodą zaledwie do 40%.

Szacuje się, że plony wyniosły 35-65% potencjalnych możliwości glebowych.

Warunki pogodowe związane z występowaniem zjawiska suszy sprzyjały także powstaniu zagrożenia pożarowego w obszarach leśnych oraz ogromnemu wzrostowi liczby pożarów. Należy również zaznaczyć, że na przeważającym obszarze w Administracji Lasów Państwowych został ogłoszony I stopień zagrożenia pożarowego, w okolicach Lublińca, Koszęcina oraz Bielska Białej był II stopień zagrożenia, a w rejonie górskim przeważał III stopień zagrożenia. Powstałe zagrożenie pożarowe obrazuje poniższa mapa.

Warunki charakterystyczne dla poszczególnych stopni zagrożenia pożarowego w lasach przedstawiono poniżej:

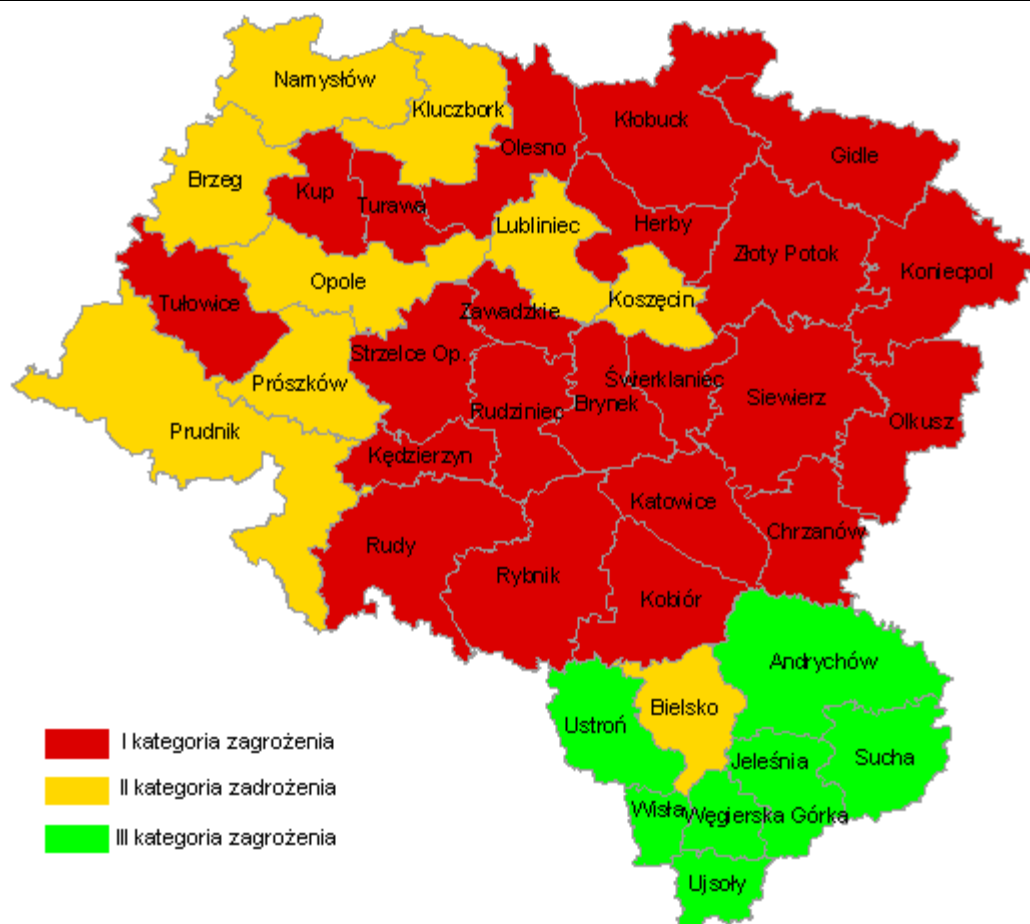
**Tabela 3.6.1.** Stopień zagrożenia powodziowego

<b>STOPIEŃ ZAGROŻENIA</b>	<b>WILGOTNOŚĆ ŚCIOŁKI %</b>	<b>WILGOTNOŚĆ POWIETRZA %</b>
0 – brak zagrożenia	ponad 60	86 – 100
I – zagrożenie małe	41 – 60	66 – 85
II - zagrożenie duże	21 – 40	51 – 65
III – zagrożenie katastrofalne	do 20	do 50

Źródło: serwis RDLP

<sup>36</sup>Zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych





**Rys. 3.6.1.** Mapa zagrożenia pożarowego

Źródło: Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Katowicach

Ze względu na różnorodny charakter zjawiska suszy nie można sprecyzować jednego wzorca programu przeciwdziałania skutkom suszy. Podstawowym narzędziem pozostaje racjonalna polityka ograniczania poborów i zrzutów przez użytkowników, a w odniesieniu do wody pitnej dla ludności należy przewidzieć możliwość uruchomienia rezerw wód podziemnych (studnie awaryjne i rezerwowe). By mądrze i racjonalnie wykorzystywać zasoby wodne, należy wszelkie prace związane ze zmianą stosunków wodnych prowadzić w sposób systemowy. Konieczne jest wzięcie pod uwagę czynników występujących na danych siedliskach. Jakiegokolwiek inwestycje ingerujące w środowisko naturalne powinny być programowane i projektowane przy równoczesnym, czynnym udziale szeregu specjalistów, zarówno techników, jak i przyrodników. Decydenci powinni być odpowiedzialni za podejmowanie decyzji niezbędnych do osiągnięcia celów inwestycyjnych z uwzględnieniem aspektów ochrony przyrody.

Realizacja zadań w ramach opracowanego *Programu małej retencji* ma na celu m.in. zmniejszenie i złagodzenie występowania zjawiska suszy (we wszystkich jej formach) na obszarze województwa śląskiego poprzez zastosowanie technicznych i nietechnicznych rozwiązań, działań inwestycyjnych, ale również projektów tzw. „miękkich” — umożliwiających m.in. propagowanie wiedzy odnoszącej się do powyższych zagadnień i popularyzowanie dobrych praktyk w tym zakresie.

### 3.7. Bilans wodny

#### 3.7.1. Bilans wodny - definicja

Bilans wodny jest zrównoważeniem dopływów i odpływów wody w określonej przestrzeni i w określonym czasie ( Dębski 1959).

Szczególnym przypadkiem bilansu jest bilans wodno-gospodarczy, będący porównaniem zasobów wodnych (Z) z potrzebami użytkowników (P). Może on być dodatni ( $Z \geq P$ ) lub ujemny ( $Z < P$ ). Zasoby i potrzeby zazwyczaj są zmienne w czasie.

Bilans wodno-gospodarczy jest inwentaryzacją ilościowo - jakościową zasobów wodnych i stopnia ich wykorzystania i stanowi podstawę dokonywania ocen:

- możliwości zaspokojenia potrzeb użytkowników
- oddziaływania obiektów i urządzeń wodnych
- wielkości rezerw zasobów wodnych
- kształtowania przepływów rzecznych
- kształtowania jakości wód w następstwie planowanego użytkowania.

W bilansie wodno-gospodarczym uwzględnia się:

- przepływy chwilowe
- przepływy charakterystyczne,
- przepływy nienaruszalne (wg kryterium hydrobiologicznego, rybacko-wędkarskiego, ochrony środowiska, sportu i turystyki wodnej)
- przepływy dyspozycyjne
- wpływ jakości wód na wielkość zasobów
- system powiązań (wodnych) użytkowników wód
- wpływ bilansu wód podziemnych na bilans wodnogospodarczy.

Wszelkie ilościowe oceny zasobów wodnych płynących wód powierzchniowych opiera się na ocenie odpływu rzeczno. W zlewniach naturalnych, jego wielkość uzależniona jest od niestacjonarnych warunków klimatycznych (głównie opadów atmosferycznych) oraz stacjonarnych elementów fizjograficznych (budowa geologiczna, gleby, rzeźba terenu, pokrycie terenu) wpływających na proces transformacji opadu w odpływ. W zlewniach poddanych antropopresji, naturalne procesy hydrologiczne ulegają deformacji, co w konsekwencji wpływa na zmiany reżimu odpływu (jego wielkość i zmienność w czasie). Czynniki antropogeniczne mogą wpływać na wielkość i rozkład odpływu w sposób bezpośredni (prawie natychmiast), bądź pośrednio, z pewnym opóźnieniem. Do czynników antropogenicznych oddziałujących na odpływ w sposób bezpośredni należą m.in.: pobory wody, przerzuty wody między zlewniami, budowa zbiorników wodnych, zrzuty ścieków i wód kopalnianych, prowadzenie odwodnień górotworu przy eksploatacji surowców.

Wśród antropogenicznych czynników oddziałujących na odpływ z pewnym opóźnieniem należą różnego rodzaju zabiegi agrotechniczne, prace melioracyjne, regulacje cieków, zmiany użytkowania terenu. W zlewniach poddanych antropopresji, skala zniekształcenia odpływu jest tym większa, im większa jest ilość obiektów antropogenicznych mających bezpośredni wpływ na odpływ i im mniejsza jest zlewnia, a największym deformacją ulegają przepływy niskie. W miarę przyrostu zlewni, wzrostu naturalnego zasilania i oddalania się od obiektów zniekształcających, skala deformacji odpływu ulega zmniejszeniu.

Jednak nawet w zlewniach naturalnych odpływ rzeczny zmienia się w czasie jak i przestrzeni. Zmienność czasowa dotyczy zarówno zmienności w ciągu roku jak i zmienności wieloletniej (z roku na rok), co

wiąże się przede wszystkim z przebiegiem zasilania zlewni opadami atmosferycznymi. Zmienność przestrzenna jest wynikiem zróżnicowania warunków fizjograficznych poszczególnych zlewni.<sup>37</sup>

### 3.7.2. Rozkład dopływów i odpływów na terenie woj. śląskiego

Z uwagi na zróżnicowanie warunków fizyczno-geograficznych oraz skali antropopresji, odpływ rzeczny na terenie województwa śląskiego wykazuje bardzo dużą zmienność przestrzenną. Ogólną ocenę rozkładu odpływu na terenie województwa śląskiego dokonano na podstawie analizy odpływów jednostkowych, czyli wielkości przepływu wyrażonego w l/s·km<sup>2</sup>. Odniesienie odpływu do jednostkowej powierzchni 1 km<sup>2</sup>, pozwala na bezpośrednie ilościowe porównanie zasobów wodnych w poszczególnych zlewniach, bez względu na ich powierzchnię. Wstępnej analizie poddano średnie roczne odpływy jednostkowe (SSQ), które charakteryzują przeciętne zasoby wodne z wielolecia.

Średnie roczne i średnie niskie przepływy oraz odpowiadające im odpływy jednostkowe, w przekrojach wybranych stacji wodowskazowych położonych na terenie województwa śląskiego przedstawiono w poniższych tabelach.

**Tabela 3.7.2.1.** Średnie roczne i średnie niskie przepływy i odpływy jednostkowe dla wybranych stacji wodowskazowych w województwie śląskim - Dorzecze Odry

Wodowskaz	Rzeka	Pow. zlewni wg MPHP (km <sup>2</sup> )	SSQ [m <sup>3</sup> /s]	SSq [l/s·km <sup>2</sup> ]	SNQ [m <sup>3</sup> /s]	SNq [l/s·km <sup>2</sup> ]	Zasoby= SSQ-SNQ [m <sup>3</sup> /s]	V roczne [mln m <sup>3</sup> ]
<b>ZLEWNIA GÓRNEJ ODRY</b>								
Chałupki	Odra	4 663,69	43,40	9,31	10,00	2,14	33,40	1 053,30
Miedonia	Odra	6 728,90	66,90	9,94	17,70	2,60	49,20	1 551,57
Istebna	Olza	34,85	0,80	22,96	0,11	3,16	0,69	21,76
Cieszyn + młyn.	Olza	449,41	8,53	18,98	1,11	2,47	7,42	234,00
Gołkowice	Szotkówki	104,96	1,42	13,53	0,72	6,86	0,70	22,08
Bojanów	Psina	519,97	1,76	3,38	0,82	1,58	0,94	29,64
Ruda Kozielska	Ruda	384,41	3,16	8,22	1,26	3,28	1,90	59,92
Rybnik	Nacyna	62,97	0,81	12,86	0,40	6,35	0,41	12,93
Tworóg Mały	Bierawka	214,47	1,77	8,25	0,73	3,40	1,04	32,80
Gliwice	Kłodnica	449,98	6,40	14,22	3,53	7,84	2,87	90,51
Gliwice	Bytomka	139,43	2,62	18,79	1,76	12,62	0,86	27,12
<b>ZLEWNIA MAŁEJ PANWI</b>								
Krupski Młyn	Mała Panew	667,3	4,39	6,58	1,45	2,17	2,94	92,72
<b>ZLEWNIA WARTY</b>								
Kręciwilk	Warta	65,55	0,83	12,66	0,44	6,71	0,39	12,30
Mstów	Warta	989,3	6,62	6,69	3,02	3,05	3,6	113,53
Kule	Liswarta	1557,09	8,17	5,25	3,01	1,93	5,16	162,73

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.

37 „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.

**Tabela 3.7.2.2.** Średnie roczne i średnie niskie przepływy i odpływy jednostkowe dla wybranych stacji wodowskazowych w województwie śląskim - Dorzecze Wisły

Wodowskaz	Rzeka	Pow. zlewni wg MPHP (km <sup>2</sup> )	SSQ [m <sup>3</sup> /s]	SSq [l/s·km <sup>2</sup> ]	SNQ [m <sup>3</sup> /s]	SNq [l/s·km <sup>2</sup> ]	Zasoby= SSQ- SNQ [m <sup>3</sup> /s]	Vroczne [mln m <sup>3</sup> ]
<b>ZLEWNIA MAŁEJ WISŁY</b>								
Wisła	Wisła	54,59	1,38	25,28	0,14	2,56	1,24	39,10
Skoczów	Wisła	296,13	6,36	21,48	0,63	2,13	5,73	180,70
Górki Wielkie	Brennicy	81,77	2,03	24,83	0,3	3,67	1,73	54,56
Nowy Bieruń	Wisła	1779,72	21	11,8	6,48	3,64	14,52	457,90
Czechowice-Dziedz,	Ilownica	191,94	3,12	16,26	0,63	3,28	2,49	78,52
Mikuszowie	Biała	32,21	0,61	18,94	0,14	4,35	0,47	14,82
Pszczyna	Pszczyna	182,25	1,41	7,74	0,22	1,21	1,19	37,53
Bojszowy	Gostynia	331,5	3,47	10,47	1,81	5,46	1,66	52,35
Piwoń	Cz, Przemsza	154,49	0,99	6,41	0,23	1,49	0,76	23,97
Radocha	Cz, Przemsza	518,88	4,51	8,69	2,24	4,32	2,27	71,59
Jeleń	Przemsza	2005,8	19,7	9,82	14,3	7,13	5,4	170,29
Brynica	Brynica	103,66	0,52	5,02	0,06	0,58	0,46	14,51
Szabelnia	Brynica	497,7	5,71	11,47	3,78	7,59	1,93	60,86
Sławków	Biała Przemsza	425,72	3,73	8,76	2,84	6,67	0,89	28,07
Niwka	Bobrek	96,46	1,27	13,17	0,8	8,29	0,47	14,82
<b>ZLEWNIA SOŁY</b>								
Rajcza	Soła	253,81	5,11	20,13	0,62	2,44	4,49	141,60
Żywiec	Soła	753	15,3	20,32	1,74	2,31	13,56	427,63
Ujsoly	Woda Ujsolska	102,86	2,29	22,26	0,31	3,01	1,98	62,44
Kamesznica	Bystra	48,18	1,06	22	0,1	2,08	0,96	30,27
Żabnica	Żabniczanka	37,03	0,67	18,09	0,09	2,43	0,58	18,29
Pewel Mała	Koszarawa	205,5	4,3	20,92	0,57	2,77	3,73	117,63
Łodygowice	Żylica	55,21	1,3	23,55	0,16	2,9	1,14	35,95
<b>ZLEWNIA PILICY</b>								
Szczekociny	Pilica	356,25	1,87	5,25	0,77	2,16	1,1	34,69
Bonowice	Krztyńia	255,2	1,36	5,33	0,81	3,17	0,55	17,34
Bonowice	Żebrówka	129,55	0,56	4,32	0,17	1,31	0,39	12,30

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.

**Objaśnienia:**

MPHP - Mapa Podziału Hydrograficznego Polski

SSQ – przepływ średni na podstawie wieloletnich obserwacji IMGW

SNQ – przepływ średni niski na podstawie wieloletnich obserwacji IMGW

SSq - średnie roczne odpływy jednostkowe

SNq – średnie niskie roczne odpływy jednostkowe

### **3.7.3. Bilans wód powierzchniowych na terenie woj. śląskiego**

W opracowaniu pn.: „*Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji*” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r. przeanalizowano zlewnie bilansowe rekomendowane do lokalizacji zbiorników małej retencji.

W dokumencie tym przyjęto następujące założenia:

- Nie jest wskazane lokalizowanie zbiorników na ciekach i poza nimi w zlewni o charakterze górskim, gdzie współczynnik spadku jest większy od 5‰.
- Nie ma potrzeby lokalizowania zbiorników małej retencji w zlewniach, w których istnieją duże zbiorniki retencyjne
- Nie jest wskazane lokalizowanie zbiorników małej retencji w obszarach Natura 2000
- Nie ma potrzeby lokalizowania obiektów małej retencji w zlewniach, w których około 1/3 terenu pokrytego jest lasami
- W zlewniach, w których znajdują się znaczące obszary eksploatacji odkrywkowej nie ma możliwości lokalizacji zbiorników
- Niezasadne jest lokalizowanie zbiorników w zlewniach bagiennych
- Dopuszcza się lokalizację zbiornika w przekrojach bilansowych, w których ciek został oceniony jako silnie zmieniony, jeśli jego realizacja nie pogorszy stanu ekologicznego.
- Zła jakość wód jest przeciwwskazaniem dla lokalizacji zbiorników, w przypadku poprawy jakości wody można w oparciu o zapisy KPOŚK zaplanować lokalizację zbiornika.

W wyniku przeprowadzonej selekcji wytypowano zlewnie, w których należy dążyć do zwiększenia potencjału retencji naturalnej oraz wskazano te części zlewni w województwie, w których wskazana jest lokalizacja zbiorników małej retencji. Dzięki temu wyselekcjonowano tereny, na których niezbędne jest wykonanie bilansu wodnego i wodno-gospodarczego.

W wynikach bilansowania wodno-gospodarczego decydującą rolę zagrażającą równowadze reżimu hydrologicznego, rozumianego jako naturalny lub zbliżony do naturalnego przebieg wielkości i wahań przepływów w ciekach, odgrywa gospodarka wodna, a także zakłócenia naturalnego spływu wód opadowych.

Dokonano odrębnych analiz bilansu wodnego i wodno-gospodarczego dla następujących zlewni:

- Zlewni Soły,
- Zlewni Małej Wisły,
- Zlewni Pilicy,
- Zlewni Górnej Odry,
- Zlewni Małej Panwi,
- Zlewni Warty.

Poniżej przedstawiono najważniejsze wnioski płynące z analiz dokonanych w ramach *Bilansu*.

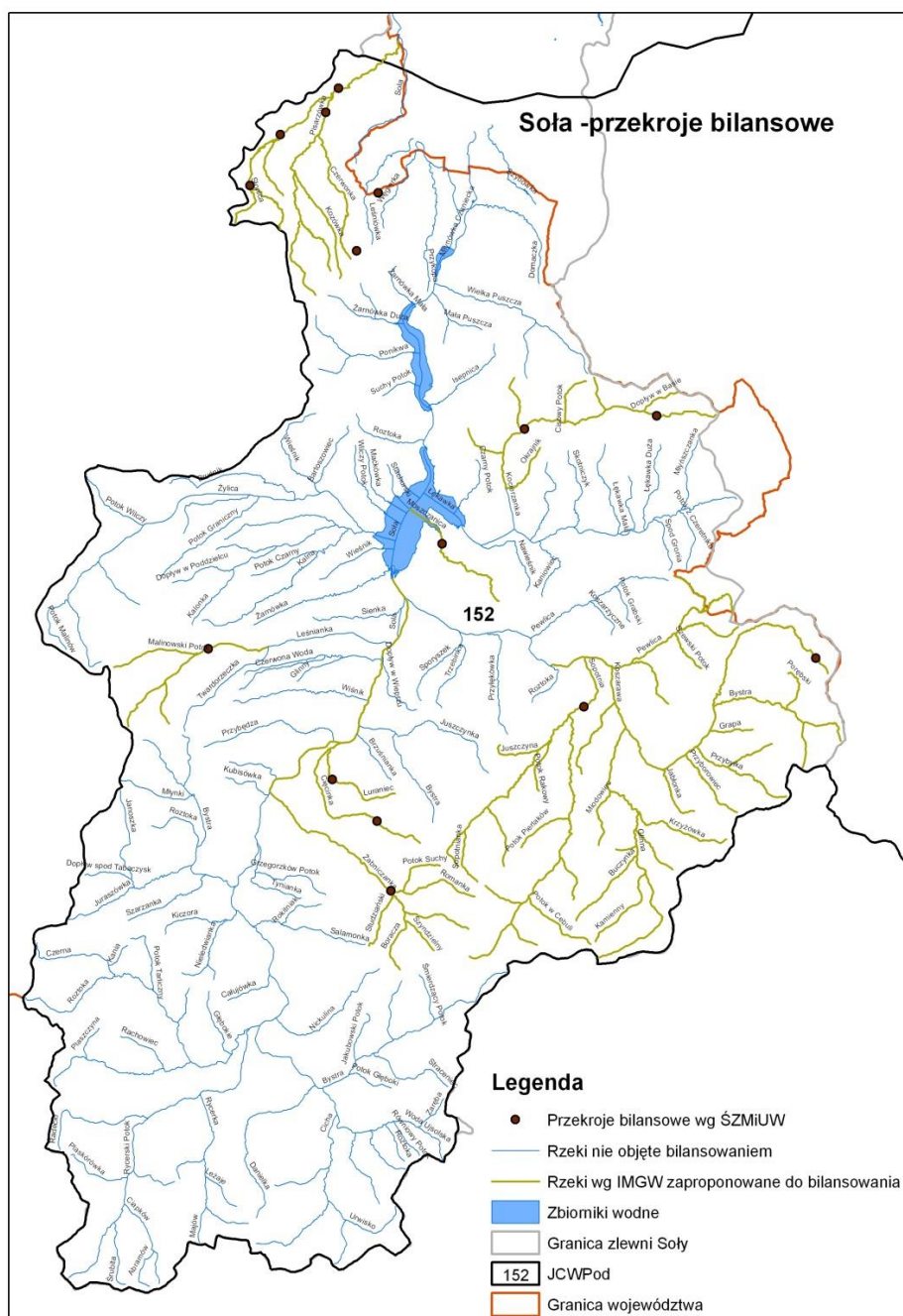
### Zlewnia Soły

Bilans Soły zamyka się bilansem dodatnim, lecz bardzo złym stanem zaburzenia reżimu hydrologicznego przez bezzwrotne straty o wielkości ponad 11,5 m<sup>3</sup>/s.

Soła wraz z Kaskadą Tresna – Porąbka – Czaniec służy nie tylko zaopatrzeniu lokalnemu, lecz głównie zaspokojeniu potrzeb użytkowników spoza zlewni: w tym aglomeracji Bielsko-Biała w zlewni Białej i Aglomeracji Katowickiej.

Efekty wszystkich zaburzeń naturalnego reżimu wodnego zlewni szczególnie wyraźnie widać przy bilansie w kolejnych węzłach hydrograficznych na Sole poniżej Kaskady Zbiorników Tresna – Porąbka - Czaniec. Przy analizie i ocenie stanu użytkowania zasobów w profilu hydrologicznym Soły wykazano lokalne obszary obniżenia przepływów w wyniku intensywnej gospodarki wodnej:

- Potok Dunajów – dopływ Koszarawy,
- Sienka i Żarnówka – dopływy Soły powyżej zbiornika Tresna,
- Kalonka i Potok Grodziszewski w zlewni Żylicy,
- Moszczanica – bezpośredni dopływ zbiornik Tresna,
- Pisarzówka ze Słonicą oraz Macocha – dopływy dolnej Soły.

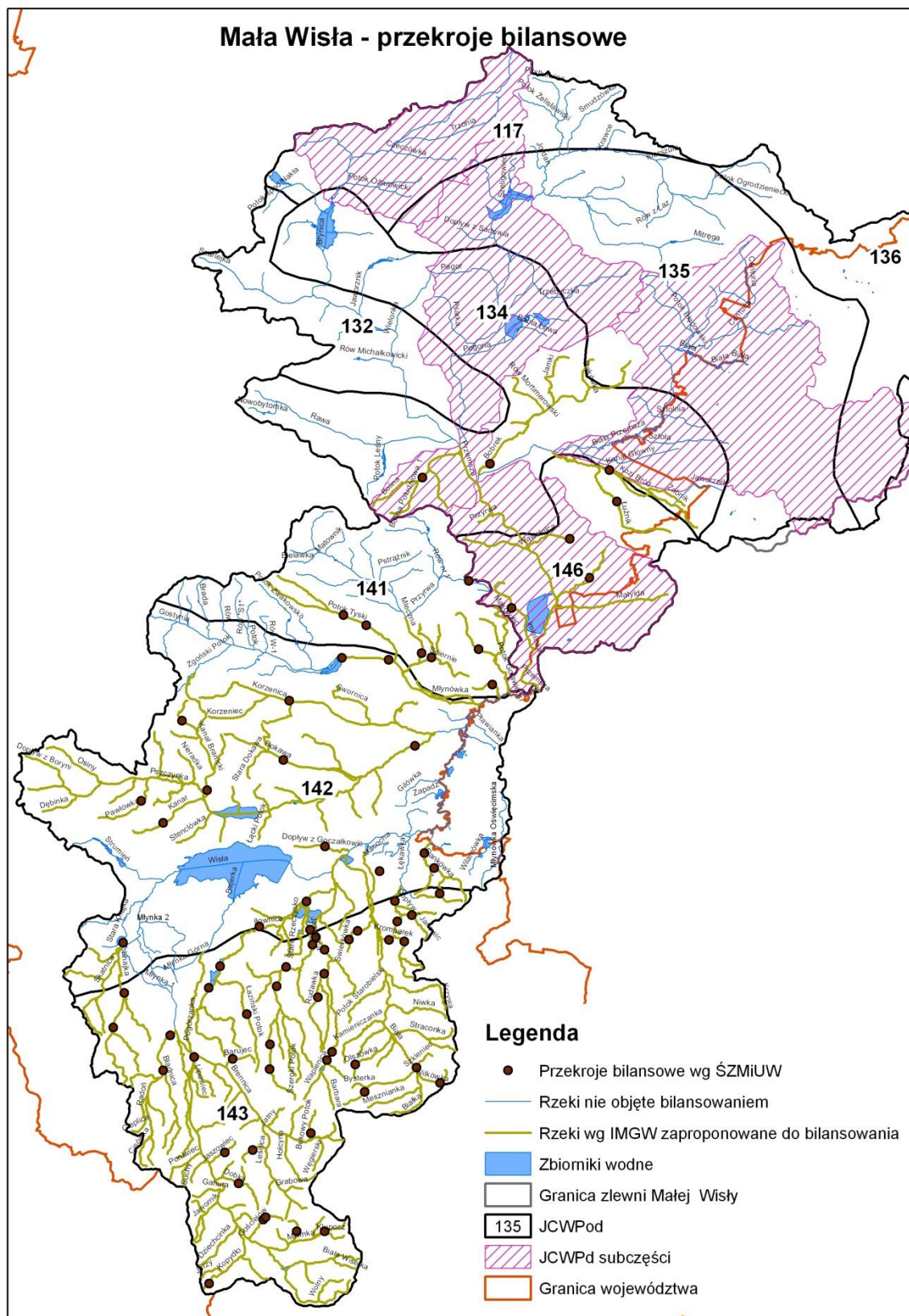


**Rys. 3.7.3.1. Przekroje bilansowe w zlewni Soły**

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.



Zlewnia Małej Wisły



**Rys. 3. 7.3.2.** Przekroje bilansowe w zlewni Małej Wisły

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.



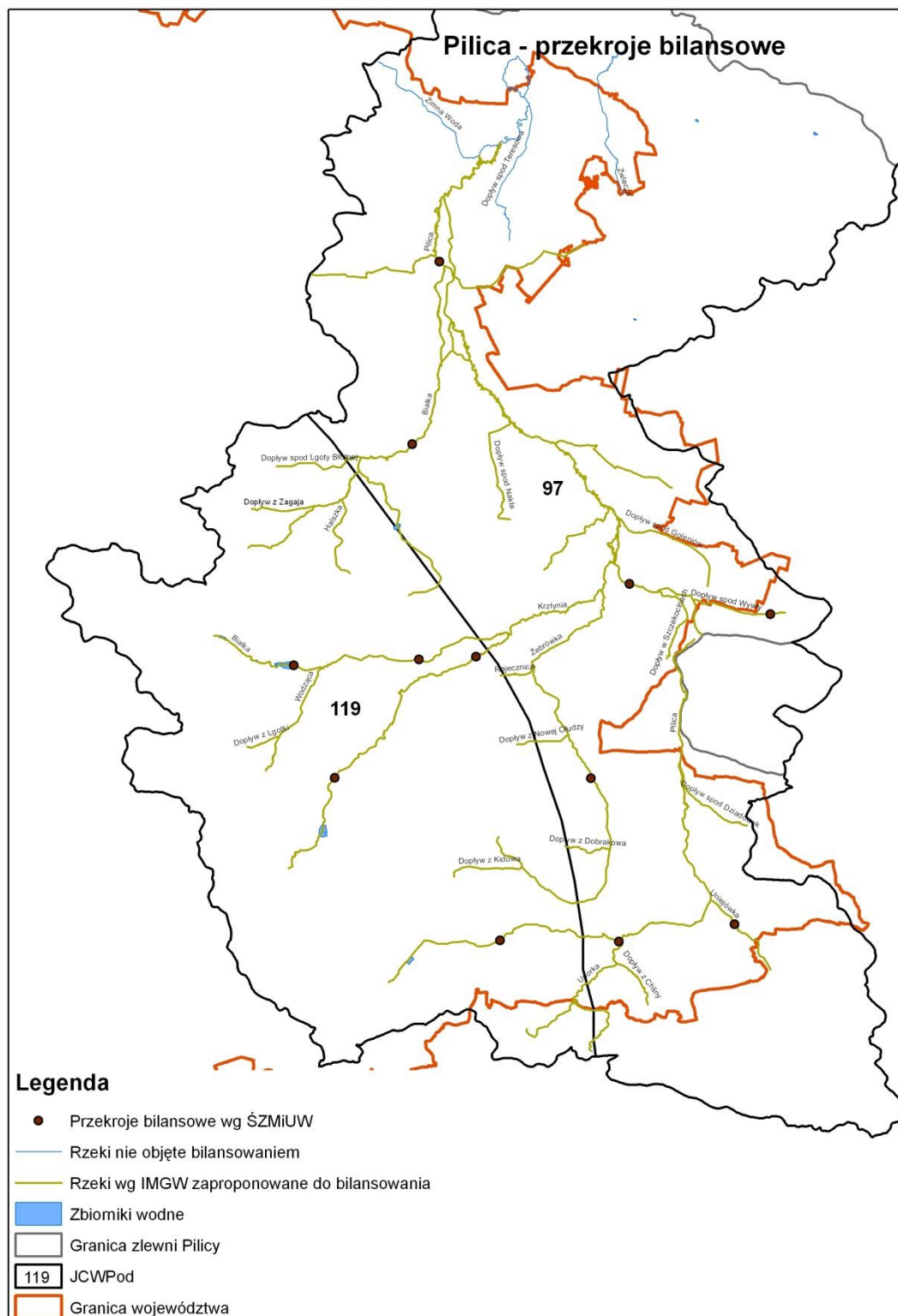
Zasoby dyspozycyjne w zlewni Małej Wisły są intensywnie eksploatowane, jednak nierównomiernie. Zwraca uwagę zła sytuacja w zlewniach: Brennica, Knajka, Młynka2, Iłownica z Jasienicą i Wapienicą, Łękawka, Dankówka, Pszczynka z Pawłówką, Kanałem Branickim, Kanarem, Stenclówką, Dokawą i Korzenicą, Przemsza z Białą Przemszą, co sumarycznie daje efekt w korycie Wisły na całej długości, a szczególnie poniżej Zbiornika Goczałkowickiego.

W wielu zlewniach ujemny bilans i inne efekty nadmiernego zczepływania zasobów są wskaźnikiem niezaspokojenia potrzeb użytkowników.

Efekty wszystkich zaburzeń naturalnego reżimu wodnego zlewni szczególnie wyraźnie widać przy bilansie w kolejnych węzłach hydrograficznych na Wiśle. W przekroju zamknięcia zlewni Małej Wisły poniżej ujścia Przemszy generalnie stwierdza się nadmierne wykorzystanie zasobów wód powierzchniowych, co w przekroju tym wyraża się zczepływaniem 82% SSQ. Obszary deficytowe to:

- Brennica,
- Knajka,
- Młynka2,
- Iłownica z Jasienicą i Wapienicą,
- Łękawka,
- Dankówka,
- Pszczynka z Pawłówką, Kanałem Branickim, Kanarem, Stenclówką, Dokawą i Korzenicą,
- Przemsza z Białą Przemszą.

## Zlewnia Pilicy



**Rys. 3. 7.3.3. Przekroje bilansowe w zlewni Pilicy**

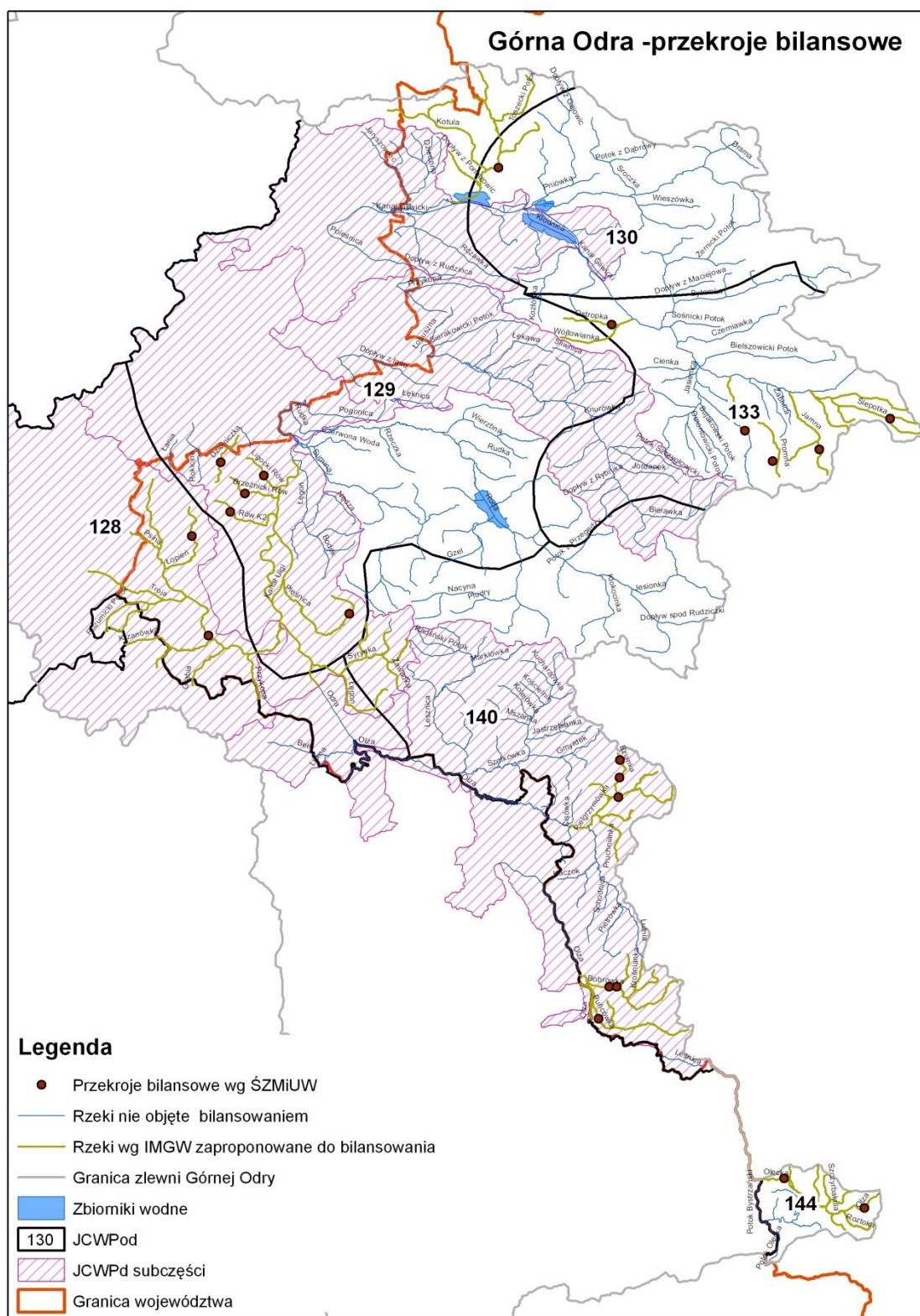
Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.

Bilans Pilicy w granicach Województwa Śląskiego zamyka się bilansem dodatnim, pobór około 11,5% SSQ pozwala stan ilościowy wód Pilicy można ocenić na „dobry” przy małych zaburzeniach reżimu hydrologicznego.

Potrzeby lokalne ujęć wód powierzchniowych Pilicy są zaspokojone.

Efekty wszystkich zaburzeń naturalnego reżimu wodnego zlewni szczególnie wyraźnie widać przy bilansie w kolejnych węzłach hydrograficznych na Pilicy. Jedynym obszarem deficytowym jest Krztynia przed ujściem do Białki.

Zlewnia Górnej Odry



**Rys. 3.7.3.4. Przekroje bilansowe w zlewni Górnej Odry**

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.

Zasoby dyspozycyjne w zlewni Górnej Odry są intensywnie, lecz nierównomiernie eksploatowane. Wielkość zasobów jest lokalnie zawyżona przez zrzuty z dorzecza Wisły.

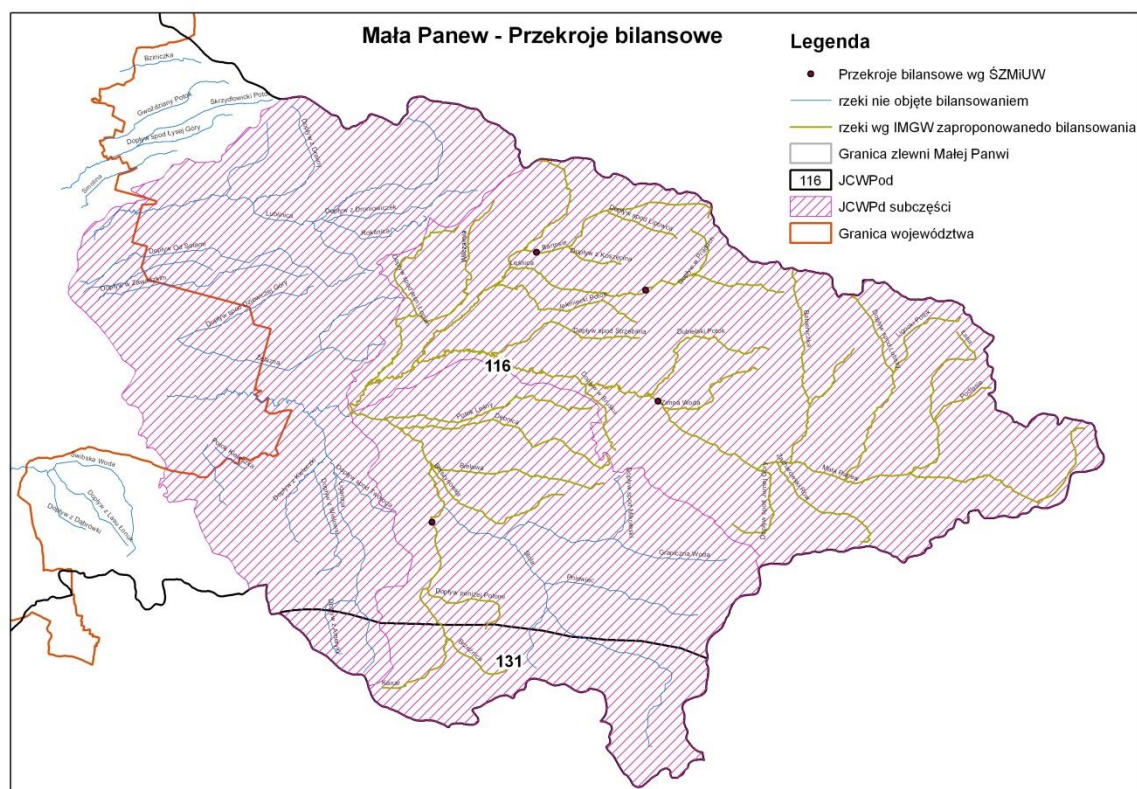
Zasoby są wystarczające dla lokalnych potrzeb.

Efekty wszystkich zaburzeń naturalnego reżimu wodnego zlewni szczególnie wyraźnie widać przy bilansie w kolejnych węzłach hydrograficznych na Górnej Odry.

Obszary deficytowe i katastrofalnych zrzutów to:

- Młynówka Cieszyńska w zlewni Bobrówki (dopływ Olzy),
- Olza do granicy państwa w Pogwizdowie,
- Piotrówka dopływ Olzy,
- Jastrzębianka (d. Szotkówki d. Olzy),
- Dopływ spod Kątów,
- Łęgoń z Syrynką,
- Grabia dopływ Psiny,
- W zlewni Bierawki:
  - ✓ Dopływ z Podlesia,
  - ✓ Knurówka,
  - ✓ Dopływ w Pilchowie,
- Żabnica w zlewni Kłodnicy.

## Zlewnia Małej Panwi



**Rys. 3. 7.3.5.** Przekroje bilansowe w zlewni Małej Panwi

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.

Bilans Małej Panwi na omawianym odcinku w granicach Województwa Śląskiego zamyka się nadmiarem przepływu spowodowanym zrzutami spoza zlewni.

Lokalne potrzeby są zaspokojone w prawie całej zlewni, wyjątek stanowią wymienione niżej rejony obciążone intensywną gospodarką na stawach rybnych.

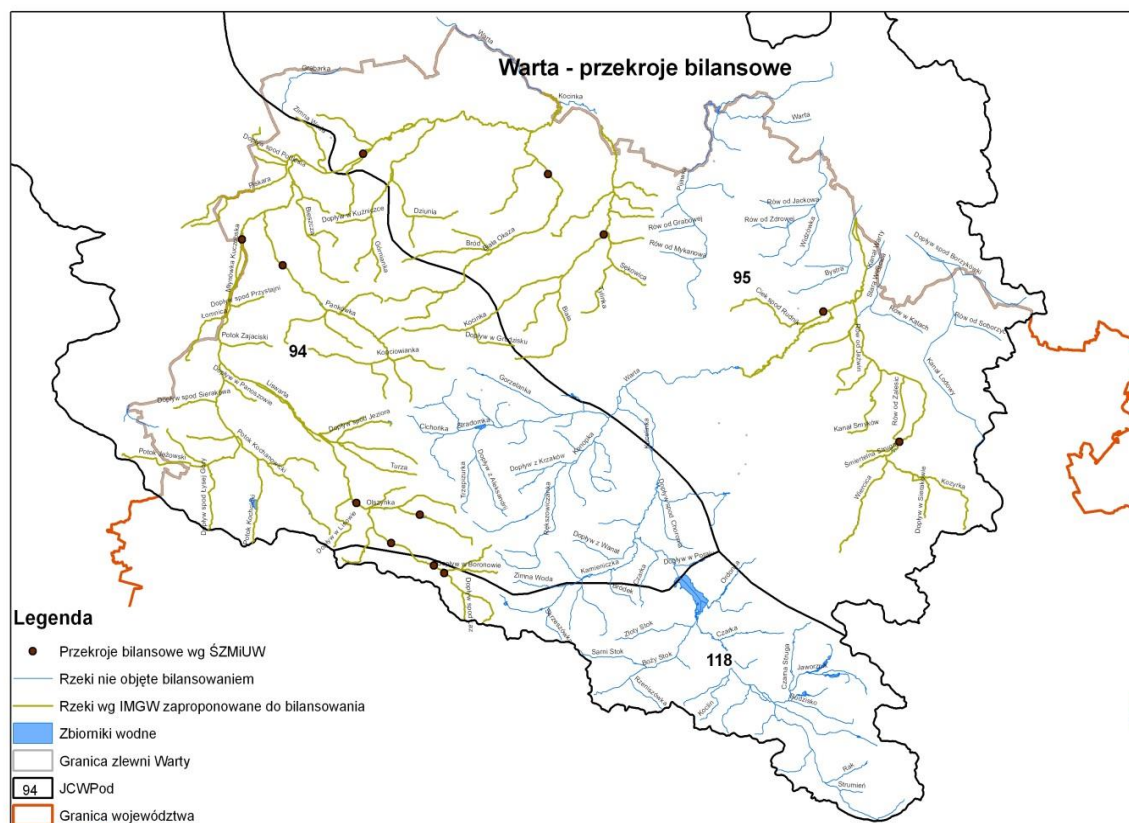
Efekty wszystkich zaburzeń naturalnego reżimu wodnego zlewni szczególnie wyraźnie widać przy bilansie w kolejnych węzłach hydrograficznych na Małej Panwi.

Obszary deficytowe to:

- Dopływ spod Lubszy (dopływ Ligockiego Potoku),
- Leśnica powyżej dopływu Bartosie,
- Dopływ spod Koszęcina (dopływ Bartosi).



## Zlewnia Warty



**Rys. 3. 7.3.6. Przekroje bilansowe w zlewni Warty**

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.

Zasoby dyspozycyjne w zlewni Warty są intensywnie i nierównomiernie eksploatowane. Bilans Warty na omawianym odcinku w granicach Województwa Śląskiego jest dodatni.

Stwierdzono lokalne braki w wymienionych rejonach deficytowych.

Efekty wszystkich zaburzeń naturalnego reżimu wodnego zlewni szczególnie wyraźnie widać przy bilansie w kolejnych węzłach hydrograficznych na Warty.

Rejony deficytowe to:

- Liswarta przed Dopływem spod Harbutowic,
- Olszynka (dopływ Liswarty),
- Liswarta przed Dopływem w Lisowie,
- ujście Potoku Kochanowickiego (dopływ Potoku Jeżowskiego w zlewni Liswarty).

### 3.7.4. Bilans wód podziemnych na terenie woj. śląskiego

Sporządzenie bilansu wód dla potrzeb programów małej retencji wymaga również przeprowadzenia analizy stanu zasobów wód podziemnych i analizy ich zmian wywołanych spiętrzeniem wód rzecznych i utworzeniem zbiorników powierzchniowych. Celowe jest zatem dokonanie oceny zasobów wód podziemnych i określenie zakresu możliwych ich zmian w jednostkach hydrogeologicznych wydzielonych dla ustalania zasobów zestawiania bilansów wodno-gospodarczych. Podstawową

bilansową jednostką hydrogeologiczną jest system wodonośny obejmujący układ zlewniowego przepływu wód podziemnych, obejmujący obszary zasilania wód podziemnych infiltracją opadów atmosferycznych, drogi przepływu w strefie saturacji oraz strefy drenażu wód podziemnych związane z wodami powierzchniowymi.

Województwo śląskie jest zaopatrywane w wodę na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 42,5% z ujęć wód podziemnych i w 57,5% z ujęć wód powierzchniowych.

Ogólnie zasoby wód podziemnych i powierzchniowych terenu województwa śląskiego w skali kraju charakteryzują się wartościami powyżej średniej. Ze względu na duże zróżnicowanie warunków hydrogeologicznych i hydrologicznych występuje tu ich rejonizacja od bardzo wysokich w rejonie północnym województwa do niskich w części centralnej i południowej województwa.

Zdecydowana większość zwłaszcza dużych ujęć wód podziemnych jest zlokalizowana w regionalnych szczelinowo – krasowych i szczelinowych strukturach wodonośnych, w korzystnych warunkach zasilania.

Większość głównych ujęć komunalnych o poborze przekraczającym 10 000 m<sup>3</sup>/d oraz rejonów koncentracji poboru posiada możliwości zwiększenia poboru bez wywołania negatywnych skutków środowiskowych.

Stan rezerw zasobów wód podziemnych w części centralnej i południowej województwa jest niski, lokalnie bardzo niski – w obrębie powiatów: będzińskiego (gmina Sławków), a także Rybnika i Tychów ze względu na zbyt wysokie pobory w stosunku do zasobów wód podziemnych, w rejonie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w centralnej części województwa w wyniku intensywnej antropopresji – degradacja ilościowa i jakościowa wód podziemnych, w rejonie Częstochowy ze względu na złą jakość wód spowodowaną przekroczeniami żelaza i manganu w wyniku dawnej eksploatacji rud żelaza oraz na południu województwa gdzie utwory wodonośne nie spełniają kryteriów użytkowego poziomu wodonośnego.<sup>38</sup>

### ***3.7.5. Wskazania wynikające z analizy Bilansu wodno-gospodarczego woj. śląskiego***

Dokument pn.: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” został opracowany przez IMGW-PIB O/Kraków na potrzeby przygotowania analiz, ocen i rekomendacji podczas realizacji niniejszego opracowania omówionych w powyższych podrozdziałach. Dokument uwzględnia kompleksowe analizy zasobów wód powierzchniowych i podziemnych (ilościowe i jakościowe) oraz ich wykorzystanie (pobory, przerzuty) w oparciu o które sporządzono rekomendacje wskazujące obszary w szczególnie sposób predysponowane do podejmowania działań związanych z rozwojem małej retencji.

Biorąc pod uwagę wody powierzchniowe obszary o największym niedoborze wód oraz zaburzonym reżimie to zlewnie Małej Wisły oraz Soły.

Dla wód podziemnych to centralna i południowa część województwa.

Biorąc jednak pod uwagę ogólne uwarunkowania związane z zasobnością wodną naszego kraju i województwa należy przyjąć, iż każde działania wpływające na zwiększenie retencji w obszarze całego województwa śląskiego w każdej jego formie jest pożądane.

---

<sup>38</sup> „Bilans wodny i wodno-gospodarczy woj. Śląskiego dla potrzeb aktualizacji programu małej retencji” IMGW w Warszawie, Oddział w Krakowie, 2008r.



### 3.8. Analiza danych dotyczących jakości wody w poszczególnych scalonych jednolitych częściach wód

Wody powierzchniowe województwa śląskiego corocznie poddawane są badaniom jakości w ramach monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego, w cyklu pomiarowym 2010-2012 prowadził badania monitoringowe w 201 punktach pomiarowych zlokalizowanych na 162 jednolitych częściach wód powierzchniowych. Badaniami objęte były rzeki – 179 punktów oraz zbiorniki zaporowe – 22 punkty. Ilościowe zestawienie badanych JCW oraz punktów pomiarowych w regionach wodnych oraz zlewniach 3 poziomu wg MPHP (X 2007) przedstawiono w tabeli 3.8.1.

Badania za 2012 rok prowadzono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. Nr 257, poz. 1545), biorąc pod uwagę wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

**Tabela 3.8.1.** Ilościowe zestawienie badanych jednolitych części wód powierzchniowych i punktów pomiarowych w latach 2010-2012

Region wodny	Nazwa zlewni 3 poziom wg MPHP (X 2007)	Ilość badanych jednolitych części wód powierzchniowych			Punkty pomiarowe
		naturalne	silnie zmienione	sztuczne	
Małej Wisły	Wisła do Przemszy	9	24	1	43 rzeki + 5 zbiorniki
	Przemsza	19	10	1	31 rzeki + 4 zbiorniki
Górnej Wisły	Wisła od Przemszy do Dunajca	5	10	-	16 rzeki + 5 zbiorniki
Środkowej Wisły	Pilica	3	-	-	4 rzeki
Czadeczki	Kysuca (Czadeczka)	1	-	-	1 rzeki
Górnej Odry	Odra od Opawy do Olzy	1	-	-	1 rzeki
	Olza	4	5	-	12 rzeki
	Odra od Olzy do Kłodnicy	11	7	-	17 rzeki + 2 zbiorniki
	Kłodnica	12	4	1	17 rzeki + 4 zbiorniki
Środkowej Odry	Mała Panew	8	6	-	16 rzeki
Warty	Warta do Widawki	15	4	1	21 rzeki + 2 zbiorniki
<b>Ogółem</b>		<b>88</b>	<b>70</b>	<b>4</b>	<b>179 rzeki + 22 zbiorniki</b>

Źródło: dane WIOŚ Katowice

Oceny wód badanych w cyklu pomiarowym 2010-2012 wykonano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. nr 257, poz.1545) oraz opracowanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska „Wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska w sprawie:

- wykonania weryfikacji oceny jednolitych części wód powierzchniowych (rzek, zbiorników zaporowych, wód przejściowych i przybrzeżnych) za lata 2010 i 2011,

- sporządzenia oceny dla jcw ww. kategorii za rok 2012”.

Weryfikacja oceny jednolitych części wód powierzchniowych (rzek, zbiorników zaporowych) za lata 2010 i 2011 wynikała z:

- weryfikacji wyników badań i klasyfikacji wskaźników biologicznych: fitobentosu rzeczno i makrobezkręgowców bentosowych za lata 2010-2011 oraz wyników ocen zbiorników zaporowych przez wykonawcę zewnętrznego,
- uwzględnieniu w ocenie wskaźnika biologicznego – ichtiofauna, badania wykonywane przez Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie,
- korekty stanu chemicznego.

W województwie śląskim, w cyklu pomiarowym 2010 - 2012, na podstawie prowadzonych badań monitoringowych oceniono stan/potencjał ekologiczny dla 158 tj. około 66% jednolitych części wód powierzchniowych (JCW) w województwie. Bardzo dobry i dobry stan ekologiczny oraz potencjał ekologiczny dobry i powyżej dobrego wystąpił w 30% JCW, umiarkowany w 34% JCW, słaby w 23% JCW i zły w 13% JCW (tabela 3.8.2).

JCW oceniono także ze względu na występowanie na obszarach chronionych tj. wody przeznaczone na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, do bytowania ryb oraz ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, wrażliwe na eutrofizację ze źródeł komunalnych. Ocena polegała na określeniu czy spełnione są wymagania określone dla poszczególnych obszarów chronionych. Na 158 ocenianych JCW 58, tj. 37% spełniało wymogi określone dla ustalonych dla nich obszarów chronionych, pozostałe 100 tj. 63% - nie spełniało (tabela 3.8.3). W przypadku 4 JCW niespełnianie wymogów dla obszarów chronionych miało wpływ na obniżenie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego z dobrego i powyżej dobrego na umiarkowany. Ocena stanu/potencjału ekologicznego obszarów chronionych wykazała, że w 27% JCW wystąpił dobry i powyżej dobrego stan/potencjał ekologiczny, w 37% JCW umiarkowany, w 23% słaby i w 13% zły.

Ocenę stanu chemicznego wykonano dla 49 JCW. Ocena wykazała, że dobry stan chemiczny wystąpił w 9 JCW (18%), w pozostałych 40 JCW (82%) nie osiągnął stanu dobrego (tabela. 3.8.2).

Na podstawie oceny stanu/potencjału ekologicznego (z uwzględnieniem obszarów chronionych) oraz stanu chemicznego dla 127 JCW tj. około 53% JCW w województwie i 80% badanych wykonano ocenę stanu wód. Wody mają dobry stan, jeżeli mają dobry lub powyżej dobrego stan/potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Stan/potencjał ekologiczny umiarkowany, słaby i zły lub stan chemiczny poniżej dobrego kwalifikuje wody do złego stanu. Zgodnie z przeprowadzoną oceną dobry stan wód stwierdzono dla 2 JCW (2%), zły stan wód dla pozostałych 125 JCW (98%) (tabela 3.8.3).

**Tabela 3.8.2.** Ocena stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jcw w roku 2012 (źródło: WIOŚ, 2013)

Ocena stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego	Stan ekologiczny	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	
bardzo dobry	7	-	dobry	9
dobry/dobry i powyżej dobrego	21	19		
umiarkowany	29	25	poniżej dobrego	40
słaby	17	20		
zły	12	8		

**Tabela 3.8.3.** Ocena stanu wód w roku 2012

Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych		Ocena stanu/potencjału ekologicznego w obszarach chronionych			Ocena stanu chemicznego		Stan jcw	
			Stan	Potencjał				
<b>T</b> (spełnia wymogi)	<b>58</b>	<b>bardzo dobry</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>dobry</b>	<b>9</b>	<b>dobry</b>	<b>2</b>
		<b>dobry/dobry i powyżej dobrego</b>	<b>20</b>	<b>16</b>				
<b>N (nie spełnia wymogów)</b>	<b>100</b>	<b>umiarkowany</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>poniżej stanu dobrego</b>	<b>40</b>	<b>zły</b>	<b>125</b>
		<b>słaby</b>	<b>17</b>	<b>20</b>				
		<b>zły</b>	<b>12</b>	<b>8</b>				

źródło: WIOŚ Katowice, 2013

W raporcie *Stan środowiska w województwie śląskim w 2012 roku*, opracowanym w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Katowicach, poddano również ocenie warunki hydrologiczne na terenie województwa. I tak, w 2012 roku w przebiegu rocznym przez większość czasu przepływy na terenie województwa układały się w granicach wody średniej i niskiej. Zasoby wodne na terenie badanych zlewni były niższe od normy, a ich rozkład dość wyrównany przestrzennie. Kształtowały się one od 74% w zlewni górnej Odry do 87% w zlewni Soły.

**Tabela 3.8.4.** Analiza zagrożenia przekrojów badanych w ramach prowadzonego bilansu

Lp.	Zlewnia	Ilość analizowanych przekrojów	Przekroje niezagrażone	Przekroje potencjalnie zagrożone	Przekroje zagrożone
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1	Soła	5	5	0	0
2	Mała Wisła	14	1	0	13
3	Pilica	5	3	0	2
4	Górna Odra	12	1	0	11
5	Mała Panew	5	0	1	4
6	Warta	15	9	4	2
<b>Razem</b>		<b>56</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>32</b>

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji programu małej retencji”

**Tabela 3.8.5.** Zestawienie SCWP w województwie Śląskim, których występują przekroczenia wartości zagrożenie nieuzyskania celów środowiskowych zgodnie z RDW

Nazwa SCWP	Jakość 2005	Przekroczenia wskaźników jakości	Czynniki sprawcze
1.	2.	3.	4.
<b>ZLEWNIA RZEKI WIŚŁY</b>			
Wiśła od Bładnicy do zb. Goczałkowice wraz z Bładnicą	zagrożone	N;B	rolnicze
Wiśła od zb. Goczałkowice do Białej wraz ze zbiornikiem	zagrożone	O;N	rolnicze
Pszczynka	zagrożone	O;N;B;Z	komunalne
Gostynia	zagrożone	O;N;B;Z	przemysłowe
Wiśła od Białej do Przemszy wraz z Białą	zagrożone	O;N;Z	przemysłowe
Przemsza do zb. Przeczyce	zagrożone	N;B	komunalne
Brynica od źródeł do zb. Kozłowa Góra	zagrożone	N	komunalne
Brynica od zb. Kozłowa Góra do ujścia wraz ze zbiornikiem	zagrożone	O;N;B;Z;M	przemysłowe
Przemsza od zb. Przeczyce do ujścia Białej Przemszy wraz ze zbiornikiem	zagrożone	O;N;B;Z	przemysłowe
Biała Przemsza od Ryczówka do Koziego Brodu	zagrożone	M	przemysłowe
Bobrek wraz z Rakówką	zagrożone	O;N;B;Z	komunalne
Biała Przemsza od Koziego Brodu do ujścia wraz z Kozim Brodem	zagrożone	O;N;B;Z;M	przemysłowe
Przemsza od Białej Przemszy do ujścia	zagrożone	O;N;B;Z	przemysłowe
<b>ZLEWNIA RZEKI PILICY</b>			
Zwleczka	zagrożone	O;B	komunalne
<b>ZLEWNIA RZEKI ODRY</b>			
Odra od granicy państwa do wypływu ze zb. Racibórz Górny - Buków	zagrożone	O;B;Z	komunalne
Olza od granicy do ujścia wraz z dopływami	zagrożone	O;N;Z	przemysłowe
Ruda do zb. Rybnik wraz ze zbiornikiem	zagrożone	O;N;B	komunalne
Ruda od zb. Rybnik do ujścia wraz z Potokiem Ciechowickim	zagrożone	O;N;B;Z	komunalne
Bierawka z dopływami	zagrożone	O;N;B;Z	komunalne
Psina z dopływami	zagrożone	O;N;B	rolnicze
Odra od wypływu ze zb. Racibórz Górny - Buków do Kanalu Gliwickiego	zagrożone	O;N;B;Z	przemysłowe
Kłodnica do Kozłówki wraz z Kozłówką	zagrożone	O;N;B;Z;M	przemysłowe
Drama z dopływami	zagrożone	N	komunalne
Toszecki Potok	zagrożone	O;N;B	komunalne

Kłodnica od Kozłówki do ujścia	zagrożone	O;N;B;Z	przemysłowe
<b>ZLEWNIA RZEKI WARTY</b>			
Warta od źródeł do Bożego Stoku	zagrożone	O;N;B	komunalne
Warta od Radomki do Liswarty	zagrożone	O;N	komunalne

Źródło: „Bilans wodny i wodno-gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji programu małej retencji”

### Związki organiczne (O)

Wysoka zawartość związków organicznych (reprezentowanych przez takie wskaźniki, jak BZT<sub>5</sub> i ChZT) w wodzie towarzyszy z reguły znaczącym deficytom tlenowym. Zasilanie taką wodą zbiorników małej retencji jest niekorzystne. W wyniku ograniczenia prędkości wody dochodzi do sedymentacji zawiesin. W wodzie i w osadach dennych występują intensywne przemiany biochemiczne. Efektem tych procesów będzie pogorszenie własności organoleptycznych wody, a w okresie letnim, kiedy deficyty tlenowe ulegną pogłębieniu należy spodziewać się emisji gazów powodujących występowanie nieprzyjemnych zapachów (amoniak, siarkowodór). Niska zawartość tlenu może być także przyczyną eliminacji ze środowiska wrażliwych organizmów wodnych oraz śnięcia ryb w wyniku przyduszy.

W przeszłości do takiej sytuacji dochodziło często w przypadku zalewisk występujących na obszarach szkód górniczych, przy odprowadzaniu do wód powierzchniowych nieoczyszczonych lub słabo oczyszczonych ścieków komunalnych.

Ostatnie lata przyniosły znaczącą poprawę w tym zakresie. Ładunek związków organicznych wprowadzany do wód ze ściekami komunalnymi uległ zdecydowanemu ograniczeniu, poprawie uległy warunki tlenowe. Uzyskane wyniki (tab. 3.8.5) wskazują jednak, że w wielu przypadkach realne jest zagrożenie przynajmniej okresowego występowania znaczącego deficytu tlenowego ze wszystkimi negatywnymi konsekwencjami.

Wody ponadnormatywnie zanieczyszczone związkami organicznymi, charakteryzujące się wysokim deficytem tlenowym nie powinny być wykorzystywane do zasilania urządzeń do małej retencji (zbiorników zaporowych, stawów rybnych) lub być piętrzone dla retencji korytowej. Działania tego typu nie powinny być realizowane przede wszystkim w części zurbanizowanej.

### Związki biogenne (N)

Ze względu na silne zurbanizowanie województwa śląskiego głównym źródłem związków biogenych w wodach powierzchniowych są ścieki komunalne. W przypadku niektórych cieków udział tego ładunku stanowi ponad 85%. Pozostałe źródła azotu i fosforu w wodach powierzchniowych to ścieki przemysłowe, spływ powierzchniowy z użytków rolnych, zanieczyszczenie powietrza oraz wody podziemne.

Wprowadzenie w latach siedemdziesiątych nowych rozwiązań technologicznych oczyszczalni ścieków dało szansę znacznego ograniczenia zawartości azotu i fosforu w ściekach oczyszczonych. Obecnie, zgodnie z wymaganiami dyrektyw unijnych i polskiego prawa zdecydowana większość ścieków oczyszczana jest w obiektach wyposażonych w urządzenia do biologicznej denitryfikacji i defosfatacji oraz chemicznego strącania fosforu. Zdecydowana większość z tych instalacji osiąga zamierzone rezultaty dając usunięcie azotu i fosforu na poziomie 85 – 90%.

Analiza danych (tab.3.8.4.) wskazuje jednak, że pomimo tego korzystnego trendu stężenia notowane w poszczególnych przekrojach badawczych znacząco przekraczają dopuszczalne wartości. To zjawisko powinno być brane pod uwagę szczególnie w przypadku planowania wykonania urządzeń służących do retencji wody. Wysoka zawartość związków azotu i fosforu jest przyczyną procesu eutrofizacji wód.

Eutrofizacja wód to proces ich wzbogacania w substancje pokarmowe. Proces ten zaczął narastać od lat czterdziestych XX wieku. Vollenweider uzależnił zagrożenie jego występowania w zbiornikach wód stojących od obciążenia powierzchni związkami azotu i fosforu. Za wartości dopuszczalne, przy których nie występuje zagrożenie procesem eutrofizacji uznał on obciążenia zbiorników azotem i fosforem na poziomie odpowiednio  $1,5 \text{ g N/m}^2 \cdot \text{rok}$  i  $0,25 \text{ gP/m}^2 \cdot \text{rok}$ , zaś za niebezpieczne odpowiednio –  $3,0 \text{ g N/m}^2 \cdot \text{rok}$  oraz  $0,5 \text{ g P/m}^2 \cdot \text{rok}$ .

W jeziorach i zbiornikach zaporowych narażonych na eutrofizację obserwuje się występowanie szeregu niepożądanych zjawisk. Podstawowym jest masowy rozwój fitoplanktonu, określany najczęściej jako zakwit wody. W silnie zeutrofizowanych zbiornikach dochodzi często do kilkukrotnego zakwitu w ciągu roku, przy czym w różnych porach roku zmieniają się organizmy dominujące. Początkowo, na przełomie maja i czerwca następuje zakwit okrzemek. Nie występują wówczas znaczące zmiany organoleptyczne i chemiczne wody.

Zdecydowanie bardziej są one widoczne w czasie późniejszego zakwitu mającego miejsce w miesiącach letnich (lipiec – wrzesień). Jest to najczęściej zakwit zielenicowo – sinicowy. W tym okresie dochodzi do wyraźnych zmian organoleptycznych wody. Zmniejsza się przezroczystość (szczególnie warstw powierzchniowych), wzrasta mętność i barwa. W wyniku fotosyntezy przy powierzchni dochodzi do przetlenienia wody, a także do podwyższenia odczynu, którego wartość w przypadku wód miękkich może znacząco przekraczać  $\text{pH} = 10$ . W warstwach przydennych utrzymują się warunki beztlenowe. Wzrost ilości sinic sprawia, że na powierzchni zbiornika tworzą się kożuchy. Po wyczerpaniu się substratu i w wyniku samozatrucia, często dopiero we wrześniu, dochodzi do obumierania organizmów wywołujących zakwit. Dochodzi wówczas do wtórnego zanieczyszczenia wody. Większość pochodzącej z zakwitu materii organicznej sedymentuje na dno zbiornika. Po tym okresie w wodzie wzrastają stężenia utlenionych form azotu oraz fosforanów, poprawiają się własności organoleptyczne - wzrasta przezroczystość wody, spada mętność i barwa, zanika przesylenie tlenem.

Zakwity wody są szkodliwe z punktu widzenia ekologicznego i gospodarczego. Wpływają one na skład gatunkowy flory i fauny. Ograniczona w wyniku zakwitu penetracja światła sprawia, że ustępuje roślinność zanurzona, pogarszają się warunki tlenowe (przetlenienie wody przy powierzchni, całkowity brak w warstwach przydennych). Często, w przypadku zmiany pogody, występuje zjawisko przydychy i związane z tym masowe śnięcie ryb. Zmienia się skład gatunkowy fauny, zanikają gatunki wymagające dobrych warunków środowiskowych. W płytkich zbiornikach do śnięcia ryb dochodzić może także w okresie zimowym, co także związane jest z wyczerpaniem tlenu.

W trakcie zakwitu sinicowego wydzielane przez te organizmy toksyny mogą niekorzystnie oddziaływać na organizm ludzki. Powodują one głównie odczyny alergiczne oraz wywoływać zatrucia pokarmowe. W rezultacie niemożliwe staje się jakiegokolwiek rekreacyjne wykorzystanie zbiorników wodnych, a nawet przylegających terenów.

W warunkach województwa śląskiego intensywne zakwity występują w zdecydowanej większości zbiorników zaporowych. Uwaga ta dotyczy między innymi takich zbiorników jak Kozłowa Góra, Przeczyce, Łąka, Paprocany, Słupsko, Dzierżno Małe, Rybnik. W zbiornikach tych w trakcie zakwitów wody ograniczona jest możliwość rekreacji i kąpieli, występuje emisja związków powodujących nieprzyjemne zapachy, zaś okresowo notowane są przydychy powodujące śnięcia ryb. Wydaje się więc, że należy przyjąć, że w przypadku programu małej retencji warunkiem budowy zbiorników zaporowych winno być spełnianie wymagań przedstawionych przez Vollenweidera na poziomie –  $3,0 \text{ g N/m}^2 \cdot \text{rok}$  oraz  $0,5 \text{ g P/m}^2 \cdot \text{rok}$ . Przy wyższych wartościach obciążeń należy się liczyć z możliwością wystąpienia w krótkim czasie zjawisk charakterystycznych dla zbiorników przeżyźnionych.

W mniejszym stopniu problemy związane z zasilaniem urządzeń w związki biogenne występują w przypadku innych rodzajów retencji – w przypadku stawów rybnych czy też retencji korytowej. Dla stawów wysoka zawartość związków biogennych może być czynnikiem pożądanym. Wzrost trofii oraz produkcji pierwotnej w stawie wpływa pozytywnie na produkcję rybacką. Stawy, zasilane wodą w okresie wiosennych roztopów, utrzymujące stały poziom w okresie wegetacji, wydają się być korzystnym rozwiązaniem w zakresie przeciwdziałania suszy na analizowanym obszarze. Z tych też względów celowe wydaje się powiększenie, a co najmniej utrzymanie istniejącego areалу zajmowanego przez stawy karpiove w województwie śląskim. Należy równocześnie preferować ekstensywny chów, w którym zminimalizowane będzie żywienie ryb oraz nawożenie stawów, co prowadzić będzie do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych w okresie spuszczenia stawów oraz w trakcie ich eksploatacji. Utrzymanie obecnego areálu stawów karpiowych będzie w najbliższych latach trudne, zważywszy na występujące choroby wirusowe tego gatunku, wpływające na opłacalność chowu.

Wysoka zawartość związków węgla organicznego i związków biogennych w wodzie utrudnia także prowadzenie małej retencji poprzez budowę odpowiednich urządzeń spiętrzających wodę w korycie (jazy). Retencja w tym przypadku może spowodować występowanie niekorzystnych zjawisk związanych z sedymentacją zawieszin, ich fermentacją i konsekwencji wydzielaniem nieprzyjemnych zapachów.

Analizując przedstawione powyżej zagadnienia, można dojść do wniosku, że problem emisji ścieków komunalnych, a w szczególności emisji związków biogennych, wpływających na proces eutrofizacji wód może znacząco ograniczać możliwość budowy urządzeń do małej retencji na obszarze województwa śląskiego.

### **Związki mineralne (Z)**

Czynnikiem ograniczającym możliwość stosowania małej retencji na obszarze województwa śląskiego jest również zasolenie wód powierzchniowych. Źródłem chlorków, siarczanów i innych związków rozpuszczalnych są wody dołowe z kopalń węgla kamiennego. Konieczność odwadniania kopalń oraz sięganie do coraz głębszych pokładów węgla sprawiają, że pomimo znacznego ograniczenia jego wydobycia ładunek związków rozpuszczonych wprowadzonych do odbiorników w wodach dołowych jest wciąż wysoki. Wody o wysokiej zawartości związków rozpuszczonych praktycznie nie nadają się do gospodarczego wykorzystania. Ich retencja będzie negatywnie wpływała na jakość wód gruntowych oraz podziemnych. W znaczący sposób oddziałują one na wegetację roślin, modyfikując skład gatunkowy poszczególnych siedlisk. Możliwość zabudowy urządzeń do małej retencji poniżej punktów zrzutu wód dołowych z kopalń wymaga wnikliwej analizy wpływu takich działań na środowisko. Uwaga ta dotyczy wszystkich przekrojów oznaczonych literą Z (tab.3.8.5.).

### **Zanieczyszczenia specyficzne zawarte w ściekach przemysłowych**

Innym problemem, który występuje na terenie województwa śląskiego od wielu lat jest obecność w wodzie zanieczyszczeń pochodzących z zakładów przemysłowych. Zanieczyszczeniami tymi są m.in. związki organiczne i niektóre metale ciężkie. Obecność tych substancji w wodzie znacząco ogranicza możliwość budowy urządzeń do małej retencji wody. Obecnie emisja ze źródeł przemysłowych do wód powierzchniowych zdecydowanie zmniejszyła się. Jest to efekt z jednej strony zamykania zakładów bądź ich części, z drugiej zaś skutek stosowania urządzeń oczyszczających charakteryzujących się większą sprawnością i niezawodnością działania. Celowe jest ograniczenie możliwości lokalizacji urządzeń do małej retencji na ciekach poniżej zrzutów ścieków przemysłowych (w szczególności pochodzących z takich zakładów jak koksownie, zakłady metali nieżelaznych itp.) Wydaje się także, że w przypadku sytuowania urządzeń do małej retencji na obszarach poprzemysłowych lub w ich sąsiedztwie konieczne



jest przeprowadzenie odpowiednich badań określających możliwość wtórnego zanieczyszczenia wody przez związki znajdujące się w górnej warstwie gruntu.

### 3.9. Środowisko przyrodnicze i obszary chronione

Województwo śląskie charakteryzuje się zróżnicowanym środowiskiem przyrodniczym, którego bogactwo w niektórych dziedzinach wciąż nie jest do końca rozpoznane i zinwentaryzowane. Cechą specyficzną tego obszaru są znacznej wielkości tereny przemysłowe, w tym również i pogórnice, które często ulegają naturalnej sukcesji przyrodniczej. W trakcie tego procesu niejednokrotnie powstają wtórne siedliska przyrodnicze charakteryzujące się udziałem gatunków rzadkich lub podlegających ochronie. W zależności od lokalnych cech podłoża, warunków glebowych oraz stosunków wodnych poszczególne zbiorowiska roślinne podlegają stopniowym zmianom, które najczęściej prowadzą do wykształcenia zbiorowisk leśnych, stanowiących stadium klimaksu w opisywanych procesach sukcesji.

Powierzchnia gruntów leśnych zajmuje obecnie 401,6 tys. ha, z czego 272,5 tys. ha zajmują obszary prawnie chronione, stanowi to ok. 22% całkowitej powierzchni województwa. Największa powierzchnia tych obszarów oraz największy poziom ich lesistości występuje w obrębie południowego subregionu województwa (ok. 37% obszarów chronionych województwa).

Do najważniejszych zagrożeń przyrody ożywionej województwa śląskiego należą: przekształcanie struktury krajobrazu, likwidacja i fragmentacja siedlisk lub ekosystemów, zmiana cech siedliska wskutek eutrofizacji, odwodnienia, zakwaszenia gleby, skażenia toksycznymi związkami chemicznymi itp., a także inwazja gatunków obcych, nadmierna eksploatacja gatunków użytkowych, bezpośrednie tępienie gatunków i kłusownictwo oraz zwiększona penetracja turystyczna miejsc cennych przyrodniczo. W celu zachowania najcenniejszych walorów przyrodniczych część obszarów lub obiektów objęto ochroną prawną.

Na obszarze województwa śląskiego występuje 9 spośród 10 form ochrony przyrody wymienionych w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Nie ma parków narodowych (od dłuższego czasu postulowane jest utworzenie Jurajskiego Parku Narodowego), na terenie gminy Koszarawa znajduje się jedynie zachodnia część otuliny Babiogórskiego Parku Narodowego, zajmująca powierzchnię 397 ha.

**Rezerваты przyrody.** Zgodnie z art.13.ust.1, ustawy o ochronie przyrody, rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

W województwie śląskim utworzono 65 rezerwatów przyrody, które zajmują ponad 4 tys. ha, co stanowi jedynie ok. 0,34% jego powierzchni. Powierzchnia rezerwatów zawiera się w przedziale od 1,06 ha do 742,6 ha, połowa ma powierzchnię od 10 do 50 ha, a tylko 16% stanowią rezerваты duże o powierzchni powyżej 100 ha. Wokół siedmiu rezerwatów ustanowiono otuliny. Największą grupę stanowią rezerваты leśne, które najliczniej występują w Beskidach oraz na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. W poniższym zestawieniu rezerwatów regionu pogrubioną czcionką oznaczono takie, w których przedmiot ochrony lub zidentyfikowane wartości przyrodnicze wymagają utrzymania odpowiednich stosunków wodnych, a elementy sieci hydrograficznej są znaczącą częścią rezerwatu.



**Tabela 3.9.1.** Rezerwaty przyrody na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa rezerwatu	Pow. [ha] *	Plan ochrony/zadani a ochronne	Rodzaj rezerwatu przyrody (przedmiot ochrony)	Lokalizacja powiat/gmina
1.	2.	3.	4.	5.	6.
<b>ZLEWNIA RZEKI ODRY</b>					
1.	<b>Łęczczok</b>	477,38	Nie (zad. ochr. do 10.06.2019)	Leśny- wielogatunkowy las łęgowy, kompleks stawów stanowiący ostoję ptaków -	Powiat: Raciborski Gmina: Nędza, m. Racibórz
2.	<b>Las Dąbrowa</b>	76,63 (232,48)	Nie	Leśny – fitocenotyczny, zbiorowisk leśnych, leśny i borowy, lasów nizinnych – różnogatunkowe drzewostany grądowo-łęgowe.	Powiat: Gliwicki Gmina: Gliwice, Sosnowice
3.	<b>Kopce</b>	14,77	Nie	Leśny- las z domieszką lipy, runo	Powiat: Cieszyński Gmina: Cieszyn
4.	<b>Zadni Gaj</b>	6,39	Nie	Leśny - stanowisko cisa	Powiat: Cieszyński Gmina: Goleszów
5.	<b>Lasek Miejski nad Olzą</b>	4,08	Nie	Leśny - las mieszany , stanowisko cieszyńnianki	Powiat: Cieszyński Gmina: Cieszyn
6.	<b>Lasek Miejski nad Puńcówką</b>	7,74	Nie	Florystyczny - stanowisko cieszyńnianki	Powiat: Cieszyński Gmina: Cieszyn
7.	<b>Ochojec</b>	26,77	Nie (zad. ochr. do 16.06.2019)	Florystyczny- stanowisko liczydła górskiego	Powiat: Katowice Gmina: Katowice
<b>ZLEWNIA RZEKI WISŁY</b>					
8.	<b>Babczyna Dolina</b>	76,25	Nie (zad. ochr. do 15.01.2020)	Leśny- układy biocenotyczne charakterystyczne dla dolin rzecznych położonych w pobliżu wododziału Wisły i Odry w zachodniej Części Kotliny Oświęcimskiej	Powiat: Pszczyński Gmina: Suszec, Pszczyna
9.	<b>Żubrowisko</b>	742,56	Nie (zad. ochr. do 16.02.2017)	Faunistyczny - ośrodek hodowli żubra	Powiat: Pszczyński Gmina: Pszczyna
10.	<b>Morzyk</b>	10,25	Nie	Leśny - las gradowy i buczyna karpacka	Powiat: Bielski Gmina: Jasienica
11.	<b>Skarpa Wiślicka</b>	29,03	Nie	Leśny - drzewostany bukowe oraz lęgi	Powiat: Cieszyński Gmina: Skoczów
12.	<b>Czantoria</b>	97,71	Nie	Leśny- lasy regla dolnego	Powiat: Cieszyński Gmina: Ustroń
13.	<b>Wisła</b>	17,61	Nie	Faunistyczny - ochrona pstrąga w naturalnych warunkach bytowania	Powiat: Cieszyński Gmina: Wisła
14.	<b>Rotuz</b>	40,63 (136,29)	Nie	Torfowiskowy-torfowiska śródleśne z fragmentami boru bagiennego i wilgotnego	Powiat: Cieszyński Gmina: Chybie Powiat: Bielski Gmina: Czechowice - Dziedzice
15.	<b>Dolina Żabnika</b>	47,99 (214,03)	Tak (do 02.12.2027)	Torfowiskowy - naturalne zbiorowiska biocenotyczne w dolinie potoku, torfowiska niskie przejściowe	Powiat: Jaworzno Gmina: Jaworzno

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

16.	<b>Barania Góra</b>	379,85	Tak (do 28.04.2033)	Leśny – zespoły leśne porastające źródła Wisły, zbliżone do naturalnych jodłowo – bukowo – świerkowe drzewostany regla dolnego oraz boru wysokogórskiego	Powiat Cieszyński, Gmina Wisła
17.	<b>Las Murckowski</b>	100,67	Nie	Leśny – buczyna, o cechach naturalnych	Powiat: Katowice Gmina: Katowice
18.	<b>Segiet</b>	24,54 (81,31)	Tak (do 18.12.2026)	Leśny; I – fitocenotyczny, zbiorowisk leśnych; II – leśny i borowy, lasów wyżynnych. Fragment naturalnego lasu bukowego.	Powiat: Bytom Gmina: Bytom Powiat: Tarnogórski Gmina: Tarnowskie Góry
19.	<b>Ruskie Góry <sup>1)</sup></b>	153,65	Tak (do 03.07.2027)	Leśny - żyzna buczyna sudecka i jaworzyna górska, wychodnie skalne	Powiat: Zawierciański Gmina: Pilica
20.	<b>Cisy w Hucie Starej</b>	2,07	Nie (zad. ochr. do 24.12.2020)	Florystyczny- stanowisko cisa	Powiat: Myszkowski Gmina: Kozięglowy
21.	<b>Góra Chelm</b>	23,52	Nie (zad. ochr. do 20.05.2019)	Leśny- las bukowy o charakterze naturalnym na wzgórzu wapiennym	Powiat: Zawierciański Gmina: Łazy
22.	<b>Jaworzyna</b>	40,03	Nie	Leśny - naturalne lasy górskie reprezentowane przez jaworzynę górską, kwaśną buczynę górską, żyzną buczynę karpacką	Powiat: Bielsko-Bielski Gmina: Bielsko Biała
23.	<b>Stok Szyndzielni</b>	54,96	Nie	Leśny	Powiat: Bielski Gmina: Bielsko-Biała
24.	<b>Dolina Łańskiego Potoku</b>	47,07	Tak (do 01.10.2027)	Leśny- podgórski łęg jesionowy, nadrzeczna olszyna górska	Powiat: Bielski Gmina: Jasienica
25.	<b>Smoleń <sup>1)</sup></b>	4,32	Nie	Leśny las bukowy , ostańce skalne, ruiny zamku	Powiat: Zawierciański Gmina: Pilica
<b>ZLEWNIA PILICY</b>					
26.	<b>Borek</b>	64,7	Tak (do 31.12.2026)	Leśny- las mieszany wielogatunkowy o cechach zespołu naturalnego	Powiat: Częstochowski Gmina: Koniecpol
27.	<b>Góra Zborów</b>	45	Nie (zad. ochr. do 24.04.2019)	Przyrody nieożywionej- grupa ostańców wapiennych	Powiat: Zawierciański Gmina: Kroczyce
28.	<b>Kępina</b>	89,58 (73,37)	Nie (zad. ochr. do 04.09.2019)	Leśny - naturalne zbiorowiska leśne w postaci niżowego lasu łęgowego, olsu porzeczkowego i ziołorośli wraz z całym bogactwem gatunkowym flory i fauny oraz źródlisk i wywierzysk.	Powiat: Zawiercie Gmina: Irządze
<b>ZLEWNIA MAŁEJ PANWI</b>					
29.	<b>Jeleniak Mikuliny</b>	120,26	Nie	Torfowiskowy zbiorowiska torfowiskami łęgowsko ptaków	Powiat: Lubliniecki Gmina: Koszęcin
30.	<b>Hubert</b>	33,74 (35,20)	Tak (do 18.03.2027)	Leśny - las mieszany o cechach naturalnych	Powiat: Gliwicki Gmina: Wielowieś
31.	<b>Góra Grojec</b>	17,53	Nie (zad. ochr. do 23.05.2019)	Leśny- drzewostan z jaworem, bukiem, jodłą	Powiat: Lubliniecki Gmina: Woźniki
<b>ZLEWNIA WARTY</b>					
32.	<b>Wielki Las</b>	32,36	Tak (do 03.11.2035)	Leśny - las olszowo jesionowy	Powiat: Częstochowski Gmina: Przyrów

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

33.	Cisy koło Sierakowa	8,05	Nie	Florystyczny- stanowisko cisa	Powiat: Lubliniecki Gmina: Ciasna
34.	Cisy nad Liswartą	21,16	Nie	Florystyczny- stanowisko cisa	Powiat: Lubliniecki Gmina: Herby
35.	Rajchowa Góra	8,2	Nie	Leśny -las mieszany naturalnego pochodzenia	Powiat: Lubliniecki Gmina: Boronów
36.	Łęg nad Młynówką	126,79	Nie (zad. ochr. do 19.03.2019)	Leśny - fitocenotyczny, zbiorowisk leśnych, leśny i borowy, lasów nizinnych - Biocenozy leśne, wodne i bagienne w postaci naturalnego lasu łęgowego wraz z całym bogactwem gatunkowym flory i fauny.	Powiat: Lubliniecki Gmina: Ciasna
37.	Cisy w Łebkach	23,84	Tak (do 05.11.2030)	Florystyczny- stanowisko cisa	Powiat: Lubliniecki Gmina: Herby
38.	Kaliszak	14,64	Nie	Leśny- las mieszany, jodłowo – sosnowy	Powiat: Częstochowski Gmina: Janów
39.	Ostrężnik	4,1		Leśny - las bukowy przy dawnym zamczysku	Powiat: Częstochowski Gmina: Janów
40.	Bukowa Kępa	52,84	Nie	Leśny- buczyna na podłożu wapiennym i lessowym	Powiat: Częstochowski Gmina: Janów
41.	Parkowe	234,13	Nie (zad. ochr. do 14.05.2019)	Leśny - fragmenty lasu o charakterze pierwotnym w dolinie rzeki Wiercicy	Powiat: Częstochowski Gmina: Janów
42.	Sokole Góry	215,95	Nie (zad. ochr. do 25.07.2019)	Leśny - las mieszany. wychodnie skał wapiennych uformowane i wyżłobione przez erozję, jaskinie	Powiat: Częstochowski Gmina: Olsztyn
43.	Zielona Góra	19,66	Nie (zad. ochr. do 05.02.2019)	Leśny - las mieszany, wychodnie skał wapiennych	Powiat: Częstochowski Gmina: Olsztyn
44.	Modrzewiowa Góra	49,27	Nie	Leśny - las mieszany z przewagą modrzewia	Powiat: Kłobucki Gmina: Panki
45.	Dębowa Góra	5,43	Nie (zad. ochr. do 17.12.2020)	Leśny- las liściasty, las mieszany o cechach naturalnych	Powiat: Kłobucki Gmina: Kłobuck
46.	Zamczysko	1,35	Nie (zad. ochr. do 01.04.2021)	Leśny	Powiat: Kłobucki Gmina: Wręczyca Wielka
47.	Stawiska	6,28	Nie	Leśny - las dębowy z pomnikowymi drzewami	Powiat: Kłobucki Gmina: Lipie
48.	Bukowa Góra	1,06	Nie	Leśny- buczyna, źródłiska potoku	Powiat: Kłobucki Gmina: Lipie
49.	Szachownica	12,7	Nie (zad. ochr. do 07.05.2019)	Przyrody nieożywionej - proglacialna jaskinia, profil geologiczny	Powiat: Kłobucki Gmina: Lipie
50.	Cisy Przybynowskie	7,6 (20,8 ha)	Nie	Leśny – naturalne stanowisko cisa pospolitego	Powiat: Myszkowski Gmina: Żarki
<b>ZLEWNIA RZEKI SOŁY</b>					
51.	Lipowska	62,60	Nie	Leśny - fitocenotyczny, zbiorowisk leśnych, leśny i borowy , borów górskich i podgórskich - Górnoreglowy bór świerkowy, torfowiska z systemem oczek wodnych.	Powiat: Żywiecki Gmina: Ujsoly, Węgierska Górka

52.	<b>Pilsko</b>	105,21	Tak (do 20.08.2026)	Leśny - świerczyna górnoreglowa	Powiat: Żywiecki Gmina: Jeleśnia
53.	<b>Dziobaki</b>	13,06	Nie (zad. ochr. do 22.08.2019)	Leśny - buczyna karpacka, jaworzyna ziołoroślowa w reglu dolnym	Powiat: Żywiecki Gmina: Ujszoły
54.	<b>Muńcoł</b>	45,2	Nie (zad. ochr. do 22.08.2019)	Florystyczny - stanowisko śnieżyczki przebiśnieg w żywej buczynie karpackiej	Powiat: Żywiecki Gmina: Ujszoły
55.	<b>Oszast</b>	46,27	Tak (do 17.07.2028)	Leśny - las bukowo - jodłowo -świerkowy regła dolnego	Powiat: Żywiecki Gmina: Ujszoły
56.	<b>Pod Rysianką</b>	27,02	Nie	Leśny - las jodłowo, świerkowo- bukowy regła dolnego	Powiat: Żywiecki Gmina: Jeleśnia
57.	<b>Madohora</b>	33,23 <sup>2)</sup>	Nie	Leśny - buczyna dolnoreglowa i świerczyna górnoreglowa	Powiat: Żywiecki Gmina: Ślemień
58.	<b>Butorza</b>	30,08	Nie (zad. ochr. do 31.03.2019)	Leśny- dolnoreglowy drzewostan świerkowy	Powiat: Żywiecki Gmina: Rajcza
59.	<b>Romanka</b>	124,5	Tak (do 08.10.2026)	Leśny - bór świerkowy regla górnego	Powiat: Żywiecki Gmina: Lipowa, Węgierska Górka
60.	<b>Szeroka w Beskidzie Małym</b>	49,51	Nie	Leśny - las bukowy regla dolnego	Powiat: Żywiecki Gmina: Łękawica
61.	<b>Śrubita</b>	24.,99	Nie (zad. ochr. do 11.04.2021)	Leśny - las jodłowo- bukowy, regla dolnego	Powiat: Żywiecki Gmina: Rajcza
62.	<b>Kuźnie</b>	7,22	Nie	Przyrody nieożywionej-zgrupowanie wchodni skalnych, jaskiń oraz dorodnego drzewostanu świerkowego	Powiat: Żywiecki Gmina: Lipowa
63.	<b>Gawroniec</b>	23,69	Nie (zad. ochr. do 10.03.2019)	Leśny- buczyna karpacka z dużym udziałem świerka	Powiat: Żywiecki Gmina: Świnna
64.	<b>Grapa</b>	23,23	Nie	Leśny- łęg jesionowy, grąd	Powiat: Żywiecki Gmina: Żywiec
65.	<b>Zasolnica</b>	16,65	Nie	Leśny - buczyna karpacka na stromym stoku Zasolnicy	Powiat: Bielski Gmina: Porąbka

Źródło: RDOŚ Katowice. Objaśnienia: \* - wartości liczbowe wg aktów prawnych ustanawiających ochronę, nie zawsze odpowiadające powierzchni granic wyznaczonych szczegółowo (np. w załącznikach mapowych); 1) – część rezerwatu położona jest w zlewni Pilicy; 2) – część położona w woj. śląskim

## Sieć obszarów Natura 2000

Sieć obszarów NATURA 2000 zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami Dyrektywy Rady Wspólnot Europejskich 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków - tzw. Dyrektywę Ptasią oraz Dyrektywy Rady Wspólnot Europejskich 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory - tzw. Dyrektywę Siedliskową.

Zestawienie tabelaryczne zawiera znajdujące się w granicach województwa śląskiego obszary specjalnej ochrony ptaków, wyznaczone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. Nr 229, poz. 2313, z 2007 r. Nr 179, poz. 1275 oraz z 2008 r. Nr 198, poz. 1226), zastąpionym obowiązującym obecnie Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011r. (Dz.U. Nr 25, poz. 133 wraz z późn. zm.), oraz obszary mające znaczenie dla Wspólnoty, zawarte w decyzjach wykonawczych Komisji z dnia 26 listopada 2015 r.: 2015/2369/UE w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny[C(2015) 8191] oraz 2015/2370/UE w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających

się na alpejski region biogeograficzny [C(2015) 8206]). Kolejne roczne decyzje Komisji Europejskiej w sprawie wykazów terenów mających znaczenia dla Wspólnoty nie wprowadziły zmian<sup>39</sup> dotyczących ostoj położonych w granicach województwa śląskiego. Obszary Natura 2000 na terenie województwa śląskiego zajmują ok. 1 158 km<sup>2</sup> co stanowi ok. 9,4% jego powierzchni. W tabeli powierzchnie jednostkowe obszarów Natura 2000, w tym położonych tylko częściowo w województwie śląskim, podano w całości. Pogrubiono nazwy ostoj, w których zapewnienie skutecznego i trwałego zachowania przedmiotu ochrony w znacznym stopniu zależy od utrzymania odpowiednich stosunków wodnych.

**Tabela 3.9.2.** Obszary sieci Natura 2000 znajdujące się na terenie województwa śląskiego

Lp.	Typ	Kod	Nazwa	Powierzchnia [ha] *
1.	2.	3.	4.	5.
<b>ZLEWNIA RZEKI ODRY</b>				
1	B	PLH240013	Graniczny Meander Odry	156.6
2	K	PLH240040	Las koło Tworkowa	115.1
3	A	PLB240003	Stawy Wielikąt i Ligota Tworkowska	914.5
4	B	PLH240010	Stawy Łęczczok	586.1 (w tym powierzchnia stawów 251.35)
<b>ZLEWNIA RZEKI WARTY</b>				
5	B	PLH240029	Bagno w Korzonku	12.2
6	B	PLH240015	Ostoja Olsztyńsko-Mirowska	2210.9
7	B	PLH240020	Ostoja Złotopotocka	2748.1
8	B	PLH240030	Poczesna Koło Częstochowy	39.2
9	B	PLH240026	Przełom Warty koło Mstowa	100.6
10	B	PLH240024	Stawiska	6.6
11	B	PLH240004	Szachownica	13.1
12	B	PLH240025	Torfowisko przy Dolinie Kocinki	5.6
13	B	PLH240028	Właszczyki w Częstochowie	23.5
14	B	PLH240027	Łęgi w lasach nad Liswartą	234.7
15	B	PLH240045	Lemańskie Jodły	151,3
<b>ZLEWNIA RZEKI MAŁEJ PANWI</b>				
16	B	PLH240035	Bagno Bruch koło Pyrzowic	38.9
17	B	PLH240036	Hubert	33.7
18	B	PLH160008	Dolina Małej Panwi	1106.3 (20,8 na terenie woj. Śląskiego)
<b>ZLEWNIA RZEKI WISŁY</b>				
19	B	PLH240008	Kościół w Górkach Wielkich	0.4
20	B	PLH240037	Lipienniki w Dąbrowie Górniczej	296.5
21	G	PLH240022	Pierściec	1702.1
22	B	PLH120014	Pustynia Błędowska	1963.9 (267,0 na terenie woj. Śląskiego)
23	A	PLB120009	Stawy w Brzeszczach	3065.9 (1476,3 na terenie woj. Śląskiego)
24	B	PLH240038	Torfowisko Sosnowiec-Bory	2
25	G	PLH240039	Zbiornik Goczałkowicki - Ujście Wisły i Bajerki	1650.3
26	B	PLH240042	Łąki w Jaworznie	36,5
27	B	PLH240041	Łąki Dąbrowskie	384,8
28	B	PLH240043	Łąki w Sławkowie	51
<b>ZLEWNIA RZEKI PILICY</b>				
29	E	PLH240031	Białka Lelowska	7.2

<sup>39</sup> Do końca 2015r.

30	B	PLH240034	Buczyny w Szypowicach i Las Niwski	256.1
31	B	PLH260018	Dolina Górnej Pilicy	11193.2
32	B	PLH240016	Suchy Młyn	524.3
33	B	PLH240033	Źródła Rajeczniczy	194.3
<b>ZLEWNIA RZEKI SOŁY</b>				
34	B	PLH240006	Beskid Żywiecki	35276.1
35	A	PLB240002	Beskid Żywiecki	34988.8
36	K	PLH120083	Dolna Soła	501
37	B	PLH240007	Kościół w Radziechowach	0.06
<b>ZLEWNIE RZEK SOŁY, WISŁY</b>				
38	B	PLH240023	Beskid Mały	7186.2
39	A	PLB120004	Dolina Dolnej Soły	4023.6
<b>ZLEWNIE RZEK WISŁA, SOŁA, ODRA</b>				
40	B	PLH240005	Beskid Śląski	26405.4
<b>ZLEWNIE RZEK ODRY, WISŁY</b>				
41	K	PLH240001	Cieszyńskie Źródła Tufowe	266.9
42	F	PLB240001	Dolina Górnej Wisły	24740.2
<b>ZLEWNIE RZEK PILICY, WARTY</b>				
43	B	PLH240032	Ostoja Kroczycka	1391.2
<b>ZLEWNIE RZEK WISŁY, PILICY</b>				
44	B	PLH240009	Ostoja Środkowojurajska	5767.5
<b>ZLEWNIE RZEK MAŁEJ PANWI, ODRY, WISŁY</b>				
45	B	PLH240003	Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie	3490.8

Źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/> Objasnienia: \* - podano powierzchnie całych osto, w tym części znajdujących się poza woj. śląskim

Prowadzona jest procedura zmiany granic trzech osto: PLB120009 Stawy w Brzeszczach, PLH120014 Pustynia Błędowska i PLH160008 Dolina Małej Panwi, przy czym w województwie śląskim zmiany (niewielkie zmniejszenie) dotyczą tylko osto Dolina Małej Panwi.

**Parki krajobrazowe** obejmują obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walorów krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju (art. 16 ust. 1 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Na terenie województwa śląskiego utworzonych zostało 8 parków krajobrazowych, z których 3 zlokalizowane są częściowo na terenie województw: małopolskiego (2 parki) i łódzkiego. Tą formą ochrony objęte jest około 18,7 % obszaru województwa. W Beskidach znajdują się trzy parki krajobrazowe o charakterze górskim:

- Żywiecki Park Krajobrazowy o powierzchni 35 870 ha, posiadający otulinę o powierzchni 21 790 ha, spełniającą funkcję strefy ochronnej; park położony jest w zlewni Soły,
- Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego, obejmujący obszar 38 620 ha, otoczony 22 285 ha otuliny, park położony jest w zlewniach Wisły, Soły i Odry,
- Park Krajobrazowy Beskidu Małego na powierzchni 16 540 ha z otuliną ochronną o pow. 10 243 ha (część parku znajduje się na terenie woj. małopolskiego, podano dane dla części w woj. śląskim); park położony jest w zlewniach Wisły, Soły i Skawy,

W pozakarpackiej części województwa zlokalizowane są parki chroniące krajobrazy wyżynne i nizinne wraz z charakterystycznymi krajobrazami kulturowymi:

- Park Krajobrazowy Orlich Gniazd o powierzchni 47 965 ha<sup>40</sup> chroniący rzeźbę strukturalną kuesty górnojurajskiej oraz zlokalizowane w jej ciągu ruiny warownych zamków; park położony jest w zlewniach Warty, Pilicy i Wisły,
- Park Krajobrazowy Stawki obejmujący zwarty kompleks 1 745 ha nizinnych lasów na siedliskach wilgotnych i bagiennych – oba parki posiadają wspólną otulinę o powierzchni 60 085 ha<sup>41</sup>; park położony jest w zlewni Warty,
- Załęczański Park Krajobrazowy – część w granicach województwa śląskiego ma powierzchnię 824 ha oraz 2 717 ha otuliny; park położony jest w zlewni Warty,
- Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą, o powierzchni 38 731 ha z otuliną obejmującą 12 403 ha, chroniący obszar dorzecza rzeki Liswarty; park położony jest w zlewniach Warty i Małej Panwi,
- Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich związany z zachowaniem działalności kulturowej zakonu cystersów, pow. parku wynosi 49 387 ha i 14 010 ha otuliny ochronnej; park położony jest w zlewniach Odry i Wisły.

**Obszary chronionego krajobrazu** obejmują tereny wyróżniające się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych (art. 23 ust.1 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Obszarami chronionego krajobrazu, na terenie województwa śląskiego są części otulin Parku Orlich Gniazd (w granicach d. woj. katowickiego) i Załęczańskiego Parku Krajobrazowego (tylko w woj. śląskim) jak również 13 innych jednostek tego rodzaju. W zestawieniu tabelarycznym wyróżniono obszary obejmujące siedliska silnie zależne od stosunków wodnych lub istotne formy krajobrazowe związane ze współczesną siecią hydrograficzną.

**Tabela 3.9.3.** Obszary chronionego krajobrazu ustanowione na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa obszaru chronionego krajobrazu	Pow. [ha]	Gmina	Opis
1.	2.	3.	4.	5.
ZLEWNIA RZEKI ODRY				
1.	Meandry rzeki Odry	162	Krzyżanowice	Celem ochrony jest nieuregulowany odcinek rzeki Odry cenny ze względów przyrodniczo - krajobrazowych
2.	Cieszyńskie Pogórze	830,8	Cieszyn	Obszar wyznaczony w celu ochrony wyróżniającego się pagórkowatego krajobrazu o znaczących walorach estetycznych i zróżnicowanych ekosystemach, pełniących funkcje korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym
3.	Potok Ornontowicki łącznie z dopływami	-	Ornontowice	Celem ochrony są istniejące korytarze ekologiczne, wyróżniające się krajobrazowo tereny o zróżnicowanych ekosystemach
4.	Potok Leśny łącznie z dopływami	-		
5.	Potok z Bujakowa łącznie z dopływami	-		
6.	Potok Łąkowy łącznie z dopływami	-		
7.	Potok od Solarni łącznie z dopływami	-		
ZLEWNIA RZEKI WISŁY				

<sup>40</sup> część położona w woj. śląskim

<sup>41</sup> j.w.



8.	Dobra – Wilkoszyn	321,87	Jaworzno	Ochrona występujących stanowisk rzadkich gatunków roślin chronionych oraz źródeł wody siarczanej
9.	Przełajka	39,49	Siemianowice Śląskie	-
10.	Góra Zamkowa	-	Będzin	Obszary chronionego krajobrazu wyróżniające się szczególnymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi oraz historycznymi i kulturowymi.
11.	Wzgórze Św. Doroty	-		-
12.	Las Grodziecki	-		-
13.	Podkęcie	-	Bestwina	-

Źródło : [www.katowice.rdos.gov.pl](http://www.katowice.rdos.gov.pl) oraz Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

W kolumnie trzeciej zawarto powierzchnie obszarów za aktami prawnymi ustanawiającymi ochronę, jeśli zostały w nich podane. Wartości te nie zawsze odpowiadają powierzchni zliczonej matematycznie.

**Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.** Forma przewidziana dla ochrony fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujących na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne (art. 43 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Większość spośród 21 zespołów przyrodniczo – krajobrazowych w województwie śląskim znajduje się w obrębie Pogórza Śląskiego, Beskidu Śląskiego oraz Wyżyny Śląskiej. W zestawieniu tabelarycznym wyróżniono obszary obejmujące siedliska silnie zależne od stosunków wodnych lub istotne formy krajobrazowe związane ze współczesną siecią hydrograficzną.

**Tabela 3.9.4.** Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe znajdujące się na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa	Pow. [ha]	Gmina	Opis
1.	2.	3.	4.	5.
<b>ZLEWNIA RZEKI ODRY</b>				
1.	„Bluszcze na Górze Zamkowej”	0,416	Cieszyn	Fragment zadrzewionego stoku Góry Zamkowej ze stanowiskiem bluszczu pospolitego z licznymi okazami zakwitającymi
2.	„Lasek Miejski w Błogocicach”	4,107		Krajobraz zbocza doliny rzeki Olzy, porośnięty lasami gradowymi i łęgowymi
3.	„Wielikąt”	642,81	Lubomia	Kompleks stawów rybnych oraz prowadzonej tam gospodarki rybackiej opartej na systemie przysadkowym, który umożliwia zachowanie stanowisk ptaków w tym wielu gatunków rzadkich, a także ptaków w okresie przelotów
4.	„Uroczysko Buczyzna”	65,32	Chorzów	Obszar chroniony obejmuje kwaśną buczynę niżową ze związanymi z nią gatunkami roślin i zwierząt oraz starym drzewostanem z 22 drzewami pomnikowymi.
5.	„Dolina Jamny”	ok. 106	Mikołów	Dolina rzeki Jamny
6.	„Wzgórze Kamionka”	7,738	Mikołów	Wzgórze porośnięte w przeważającej części lasem

7.	„Park w Reptach i dolina Dramy”	475,51	Tarnowskie Góry, Zbrosławice	Wielkoprzestrzenna kompozycja krajobrazowa obejmująca park zabytkowy w Reptach wraz z przyległymi gruntami rolnymi
8.	„Żabie Doły”	217,66	Bytom i Chorzów	Kompleks stawów, nieużytków, oraz gruntów rolnych stanowiących miejsca gniazdowania wielu gatunków ptaków wodno-błotnych.
9.	„Miechowicka Ostoja Leśna”	305,60	Bytom	Obszar obejmuje fragment terenów leśnych, oczek wodnych i polan śródleśnych. Ustanowiony ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych oraz z uwagi na licznie występujące na tym obszarze siedliska chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt
10.	„Źródła Kłodnicy” <sup>1)</sup>	100,4	Katowice	Obszar źródłiskowy rzeki Kłodnicy uznany został za jeden z cenniejszych na terenie Katowic ze względu na pilną potrzebę ochrony zasobów wodnych w strefie głównego wododziału Wisły i Odry, jak i ze względu na walory przyrodniczo – krajobrazowe. Do cennych wartości przedmiotowego terenu należą: 1) Źródła Kłodnicy, 2) 120-130 – letnie drzewostany olchowe z pomnikowymi okazami tych drzew, 3) rzadkie i chronione gatunki roślin (4 gat. podlegające ochronie ścisłej, 3 gat. chronione częściowo, 2 rzadkie na terenie Górnego Śląska), 4) występujące w rejonie obszaru rzadkie gatunki zwierząt a w szczególności płazy i bezkręgowce (w tym kilka gatunków chronionych), 5) zachowane wyjątkowe walory krajobrazowe.
<b>ZLEWNIA RZEKI MAŁEJ PANWI</b>				
11.	„Pasieki”	10	Miasteczko Śląskie	Zbiorowiska borowe oraz zbiorowiska roślin wodnych z udziałem rzadkich elementów flory i fauny na terenie o atrakcyjnej krajobrazowo rzeźbie, powstałej w wyniku dawnej działalności górniczej.
12.	„Doły Piekarskie”	26,79	Tarnowskie Góry	Fragment krajobrazu naturalnego ze stanowiskami roślin chronionych i oczkiem wodnym
<b>ZLEWNIA RZEKI WISŁY</b>				
13.	„Wzgórza Gołonoskie”	5,2	Dąbrowa Górnicza	Wyjątkowo cenny fragment krajobrazu naturalnego i kulturowego, o dużych walorach estetycznych. Obszar zespołu obejmuje starą część cmentarza parafialnego oraz teren leżący w bezpośrednim sąsiedztwie kościoła i klasztoru
14.	„Jaworze”	203	Jaworze	Fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego Pogórza Śląskiego z charakterystyczną rzeźbą terenu obejmującego obszary użytkowania rolniczego, doliny cieków wodnych, pozostałości lasów.

15.	„Góra Bucze”	109	Brenna	Szczególnym celem ochrony jest zachowanie za względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych źródła tufowego, ekosystemów leśnych i łąkowych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt
16.	„Suchogórski Labirynt Skalny”	19,84	Bytom	Teren o silnie zróżnicowanej rzeźbie terenu, którego powierzchnię tworzą wyrobiska pogórnice i grzędy skalne, gdzie ukształtowały się cenne zbiorowiska zwierząt i roślin, w tym także gatunków chronionych
17.	„Dolina Wapienicy”	1519,02	Bielsko-Biała	Duża różnorodność siedlisk i roślinności, zmienność szaty leśnej obejmującej piętro pogórza, regiel dolny i górny: - powierzchnia leśna - 1469,62 ha - powierzchnia nieleśna - 49,40 ha (14,90 ha to łąki, pastwiska i zabudowania natomiast - 34,50 ha zajmują potoki, linie oddziałowe i drogi)
18.	„Sarni Stok”	11,19		Fragment Pogórza Cieszyńskiego obejmujący dolinę Potoku Zajazdowego porośniętą przez grąd subkontynentalny i łęg jesionowo-olszowy, porastający dolinę nieregulowanego potoku).
19.	„Cygański Las”	593		Kompleks leśny o dużych walorach krajobrazowych i edukacyjnych
20.	„Gościńska Dolina”	30,89		Obszar obejmuje doliny 3 potoków (Potok Kamienicki, Potok Dębowiec oraz potok o nazwie „Dopływ od Zieleni Miejskiej”) oraz grąd subkontynentalny
21.	„Kaplicówka”	ok. 35,5	Skoczów	Fragment wzgórza Kaplicówka z licznymi gatunkami chronionych roślin i zwierząt oraz kaplicą św. Jana Sarkandra.
22.	Sadowa Góra	50,64	Jaworzno	Szczytowe partie wzgórza w sąsiedztwie kamieniołomu „Sadowa Góra”, remizy leśne, pola i otwarcia widokowe

Źródło : [www.katowice.rdos.gov.pl](http://www.katowice.rdos.gov.pl) oraz Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

W kolumnie trzeciej podano powierzchnie obszarów za aktami prawnymi ustanawiającymi ochronę, jeśli zostały w nich podane, lub wartości zliczone matematycznie (oznaczone kursywą).

**Użytki ekologiczne** tworzone są, zgodnie z art.42 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w celu ochrony „pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. W zestawieniu tabelarycznym wyróżniono użytki ekologiczne chroniące siedliska silnie zależne od zachowania właściwych stosunków wodnych.

**Tabela 3.9.5.** Użytki ekologiczne znajdujące się na terenie województwa śląskiego

Lp.	Nazwa użytku ekologicznego	Pow. [ha]	Gmina	Opis
1.	2.	3.	4.	5.
<b>ZLEWNIA RZEKI ODRY</b>				
1	Łąka trzęslicowa w Małej Nędzy	1,2	Nędza	Łąka trzęslicowa
2	Góra Tuł <sup>1)</sup>	6,935	Goleszów	Górska łąka kośna
3	Starorzecze przy Klasztorze w Rudach	2,1	Kuźnia Raciborska	Ekosystemy hydrogeniczne
4	Kencierz	52,7	Rybnik, Żory, Czerwionka-Leszczyny	Tereny zieleni łąkowej i niskiej. Na terenie Kencierza można spotkać objęte ochroną gatunki zwierząt: zimorodek, gąsiorek, żmija zygzakowata oraz bóbr europejski.
5	Meandry rzeki Rudy	38,34	Rybnik	Naturalnie meandrujący odcinek rzeki Rudy
6	Okrzeszyniec	14,44	Rybnik	Woda i łąki
7	Łąki na Kopcach	15,22	Cieszyn	Obszar łąk, lasów oraz zadrzewień z licznymi gatunkami chronionymi
8	Łęg nad Puńcówką	1,07	Cieszyn	Las łąkowy z zachodzącymi naturalnymi procesami lasotwórczymi, rosnący na tarasie zalewowym Puńcówki
<b>ZLEWNIA RZEKI WARTY</b>				
9	Czarne Bagno	2,47	Kłobuck	Torfowisko
10	Dzicze Bagno	12,3	Kłobuck (użytek leży w gminie Wręczyca Wielka)	Torfowisko
11	Przygiełka	11,75 <sup>2)</sup>	Myszków	Torfowisko
12	Bagienko w Pietrzakach	0,94	Herby	Torfowisko
13	Bagno w Jeziorze	6,53	Wręczyca Wielka	Torfowisko
14	Bór Pohulanka	2,58	Myszków	Torfowisko
15	Jeziorko	2,5	Konopiska	Torfowisko
16	Olszynka	0,99	Myszków	Łęg olszowy
17	Zapadliska	3	Poczesna	Torfowisko
18	Zapadliska I	28,97	Poczesna	Torfowisko
19	Mokradła I	6,41	Poraj	Torfowisko
20	Mokradła II	2	Poraj	Torfowisko
21	Góry Towarne	10,38	Olsztyn	Skały krasowe wraz z porastającymi je murawami naskalnymi oraz kserotermicznymi
22	Brzoza	52,28	Kochanowice	Stawy, łąki
23	Żwirowiska w Cieszowej	11,58	Koszęcin	Ekosystemy hydrogeniczne
24	Golizna	1,24	Mstów	Murawy kserotermiczne
<b>ZLEWNIA RZEKI MAŁEJ PANWI</b>				
25	Bagno koło Mikołeski	7,8	Tworóg	Torfowisko
26	Pięgża	57,57	Lubliniec	Staw, torfowisko
27	Łąka trzęslicowa w Kaletach	7,52	Kalety	Łąka trzęslicowa
28	Torfowisko w Strzebinu	0,24	Koszęcin	Torfowisko
29	Torfowisko Dubiele	2,74	Koszęcin	Torfowisko
30	Łąka Trzcionka	8,53	Koszęcin	Łąka trzęslicowa
31	Torfowisko w Kotach	24,79	Krupski Młyn	Torfowiska przejściowe i niskie, podmokłe łąki
32	Staw Potępa	3	Krupski Młyn	Staw

33	Starorzecze Małej Panwi Stara Rzeką	0,99	Krupski Młyn	Starorzecze
34	Staw Borowiany	2,1	Krupski Młyn	Staw
35	Staw Stawki	1,76	Krupski Młyn	Staw
36	Staw Oczko	0,96	Krupski Młyn	Staw
<b>ZLEWNIA RZEKI WISŁY</b>				
37	Gierzyna	10,25	Miasteczko Śląskie	Pięć oligotroficznych, naturalnych zbiorników wodnych wraz z otaczającą je roślinnością, w skład której wchodzi wiele rzadkich gatunków roślin a także z dość bogatą fauną płazów, żyjących nad ich brzegami i objętych ochroną. Kompleks tych zbiorników wodnych jest cenną ostoją florystyczną i faunistyczną, mającą znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej.
38	Torfowisko Bory	6,68	Sosnowiec	Torfowisko przejściowe
39	Płone Bagno	4,22	Katowice	Torfowisko wysokie
40	Śródleśne łąki w Starych Maczkach	31,28	Sosnowiec	Podmokłe łąki śródleśne
41	Paprocany	19,06	Tychy	Torfowisko
42	Uroczysko Jasionka	1,1	Jaworze	Źródliko
43	Zapadź	22,86	Miedźna	Torfowisko przejściowe i niskie
44	Stawy Jedlina	42,176	Bojszowy	Stawy, łąki
45	Młaki nad Pogorią I	7	Dąbrowa Górnicza	Młaki wyrobiska kopalni piasku podsadzowego
46	Pogoria II	40	Dąbrowa Górnicza	Zbiornik wodny wraz z siedliskami ptactwa wodno-błotnego
47	Michałkowicka Kępa	3,25	Siemianowice Śląskie	
48	Staw pod Chorzowem	3,25	Siemianowice Śląskie	
49	Brynica terasa	7,79	Siemianowice Śląskie	
50	Bażaniarnia	39,32	Siemianowice Śląskie	
51	Park Pszczelnik	8,21	Siemianowice Śląskie	
52	Las na Górze Hugona	24,69	Świętochłowice	Rzadkie i chronione gat. roślin i zwierząt
53	Staw Foryśka	6,8	Świętochłowice	Staw
54	Lasek Chropaczowski	13,38	Świętochłowice	Stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt
55	Źródlika w Zakawiu	1,69	Dąbrowa Górnicza	Obszar źródlikowy
56	Żabiniec	0,799	Bielsko-Biała	Ujście cieku wodnego w Bielsku – Białej Mikuszowicach Krakowskich
57	Zbiornik Weldoro	0,213	Bielsko-Biała	Betonowy zbiornik wodny w pobliżu rzeki Białej
58	Remiza Leśna Bucze	10,5	Jaworzno	Zachowanie lasu grądowego jako ostoi ptaków
59	Uroczysko Zielona	17,5	Dąbrowa Górnicza	Zachowanie różnorodności biologicznej – zbiorowisk łąkowych, łąk oraz zmienno-wilgotnej łąki trzęślicowej z chronionymi gatunkami roślin i zwierząt
60	Pustynia Błędowska	14,54 <sup>3)</sup>	Dąbrowa Górnicza	Pozostałość po obszarze śródlądowych piasków wydmych
61	Księża Góra	6,3	Piekary Śląskie	Lokalne siedlisko o dużej mozaikowości
62	Zakola Białej Przemszy	24,287	Jaworzno	Murawy napiaskowe, łąki zmienno-wilgotne oraz łągi
63	Bagna w Antoniewie	3,09	Dąbrowa Górnicza	Torfowisko przejściowe i niskie
64	Łąki w Ciężkowicach	19,85	Jaworzno	Łąki wilgotne i świeże
65	Góra Wielkanoc	5,62	Jaworzno	Murawy kserotermiczne
<b>ZLEWNIA RZEKI PILICY</b>				

66	Torfowisko	0,35	Konieczpol	Torfowisko
67	Dąbrowa	12,97	Lelów	Torfowisko
68	Białe Błota	2,47	Szczekociny	Torfowisko
69	Mokradło	0,49	Szczekociny	Torfowisko
70	Stawki	0,41	Szczekociny	Torfowisko
71	Smuga	0,74	Szczekociny	Torfowisko
72	Kaczeniec	0,45	Szczekociny	Torfowisko
73	Jeziorka	0,31	Szczekociny	Torfowisko
74	Bagienko	0,15	Szczekociny	Torfowisko
75	Źródłiska w Pilicy - Piaski	2,4	Pilica	Źródłiska
76	Misiowa	3,36	Konieczpol	Bagno
<b>ZLEWNIA RZĘKI SOŁY</b>				
77	Stawek w Złatnej	0,07	Ujsolę	Oczko wodne
78	Hala Cebulowa	16,36	Jeleśnia	Eutroficzna młaka górską
79	Hala Miziowa	5,13	Jeleśnia	Ekosystemy hydrogeniczne
80	Stówek na Kosarach pod Hyśkowcem	1,762	Żywiec	Ekosystemy hydrogeniczne (zbiornik torfowiska wysokiego)
81	Hala Kamieniańska	1,75	Jeleśnia	Ekosystemy hydrogeniczne

Źródło: [www.katowice.rdos.gov.pl](http://www.katowice.rdos.gov.pl) oraz Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Objasnienia: 1) – częściowo w zlewni Wisły; 2) – powierzchnia zawyżona ok. 4-krotnie; 3) – część położona w woj. śląskim; w kolumnie trzeciej kursywą oznaczono powierzchnie zliczone matematycznie

Treść art. 7 uchylonej ustawy z dnia 7 grudnia 2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2001, Nr 3, poz. 21) wywołała wątpliwości i możliwość różnych interpretacji przepisów powołujących co najmniej 11 użytków ekologicznych na terenie województwa śląskiego, ustanowionych przed wejściem w życie przywołanej ustawy (Staw Potępa, Starorzecze Małej Panwi Stara Rzeką, Staw Borowiany, Staw Stawki, Staw Oczko, Michałkowicka Kępa, Staw pod Chorzowem, Bażantarnia, Staw Remiza, Park Pszczelnik oraz Pustynia Błędowska). Efektem jest niespójność w liczbie użytków ekologicznych wykazywanych na terenie województwa śląskiego w różnych dokumentach. Powyższa tabela jest spójna z rejestrem użytków ekologicznych prowadzonym przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Katowicach. Pominięto jedynie „Staw Remiza”, którego ochronę zniósł uchwała nr 416/2009 Rady Miasta Siemianowice Śląskie z dnia 26.02.2009 r. w sprawie pozbawienia statusu użytku ekologicznego dla obszaru pod nazwą „Staw Remiza” (Dz. U. Woj. Śl. 2009 Nr 78 poz. 1769).

## Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (art. 40, ust 1 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Na terenie woj. śląskiego znajduje się 1471 pomników przyrody ożywionej<sup>42</sup>, wśród których dominują pojedyncze drzewa lub grupy drzew, oraz 67 pomników przyrody nieożywionej – w tym 8 źródeł lub grup źródeł oraz wodospad na Sopotni Wielkiej.

## Stanowiska dokumentacyjne

Stanowiskami dokumentacyjnymi są niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych

<sup>42</sup> Wg stanu na dzień 05.05.2016r.

i podziemnych. Stanowiskami dokumentacyjnymi mogą być także miejsca występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt (art. 41, ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Na terenie województwa śląskiego jest 11 stanowisk dokumentacyjnych – wyrobisk poeksploatacyjnych, naturalnych odsłoneń warstw oraz form skalnych a także jaskinie.

Formą ochrony przyrody, wymienioną w art. 6, ust 1 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody jest także **ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów**. Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej (art. 46, ust. 2 w/w ustawy). Ochrona gatunkowa realizowana jest w zróżnicowany sposób, przewidziany obowiązującymi przepisami o ochronie przyrody. Gatunki objęte ochroną, zakazy wobec tych gatunków oraz sposoby ochrony określają: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. 2014, poz. 1408), Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014, poz. 1348) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014, poz. 1409).



## 4. RODZAJE I FUNKCJE MAŁEJ RETENCJI WODNEJ

### 4.1. Pojęcie małej retencji

**Retencja wody** - to magazynowanie wody mające na celu ograniczenie zmienności zasobów wodnych w czasie i związanego z tym niekorzystnego oddziaływania suszy (w okresach niedoboru zasobów wodnych) i powodzi (w okresach ich gwałtownych nadmiarów).

**Mała retencja** – to wszelkie działania techniczne i nietechniczne, zmierzające do poprawy bilansu wodnego poprzez zwiększenie zdolności retencyjnej małych zlewni w celu ochrony przed powodzią i suszą, jak również zatrzymywania zanieczyszczeń z jednoczesną poprawą walorów przyrodniczych środowiska naturalnego oraz ograniczenia strat energii wody i ruchu rumowiska.

Przyjęto, że mała retencja oznacza magazynowanie wód powierzchniowych za pomocą zbiorników wodnych o pojemności do 5 mln m<sup>3</sup>, w dolinach rzecznych przez wykorzystanie w tym celu naturalnych terenów zalewowych, w stawach i oczkach wodnych. Oznacza również regulację cieków polegającą na zmianie przekrojów poprzecznych koryt oraz ich spadków podłużnych, usprawnienie melioracji nawadniająco – odwadniających, piętrzenie cieków i rowów melioracyjnych za pomocą jazów i zastawek, zabiegi agromelioracyjne i fitomelioracyjne, w tym zalesienia dla zwiększenia retencji gruntowej, co pozwala na tworzenie dodatkowych rezerw wód powierzchniowych i podziemnych.

Jednym z celów małej retencji jest wydłużenie czasu obiegu wody wraz z zawartymi i spływającymi z nią zanieczyszczeniami. Dużą rolę odgrywają tu naturalne tereny podmokłe lub okresowo zalewane tereny niezagospodarowane. Zachodzą tam procesy biochemiczne i chemiczne, w wyniku których następuje rozkład wielu związków zanieczyszczających wody. Dochodzi również do stopniowego usuwania związków azotu i fosforu z wody.

Tego rodzaju naturalne oczyszczanie wód można wykorzystywać poprzez zastosowanie odpowiednich urządzeń, takich jak wstępne zbiorniki wody, gradzie filtrujące itp. Wykorzystanie filtrów biologicznych ułatwia skutecznie eliminowane z wód związków biogenych, zarówno rozpuszczonych, jak i zawartych w sedymentujących zawiesinach.

### 4.2. Rodzaje i funkcje małej retencji

Małą retencję wodną można umownie podzielić na:

- **Krajobrazową** (siedliskową) – wynikającą z ukształtowania terenu zlewni rzecznej oraz jej zagospodarowania i użytkowania
- **Glebową** – polegającą na magazynowaniu wody w strefie nienasyconej profilu glebowego
- **Wód podziemnych** - magazynowanie wody w warstwach wodonośnych pierwszego i dalszych poziomów
- **Wód powierzchniowych** - gromadzenie wody w zbiornikach wodnych i ciekach, na których wykonano budowle umożliwiające regulację poziomów i odpływów wody.

Jest to tzw. retencja niesterowalna, która wpływa na zmianę obiegu wody w zlewni, jednak tej zmiany nie można regulować na bieżąco.

Zabiegi związane z małą retencją wodną, ze względu na sposób i formy realizacji można podzielić na nietechniczne i techniczne.

#### 4.2.1. Nietechniczne formy retencji wód

Nietechniczne formy retencji wód polegają na wykorzystaniu istniejących uwarunkowań przyrodniczych, właściwym kształtowaniu krajobrazu zlewni, renaturyzacji elementów systemu wodnego zniekształconych dotychczasową gospodarczą działalnością człowieka oraz ekologizacji rolnictwa w sposób umożliwiający magazynowania wód. Nietechniczne metody retencji są znacznie tańsze od metod technicznych, a jednocześnie łatwiejsze jest uniknięcie negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Pozwalają zwiększyć zasoby wodne przy zapewnieniu ochrony zasobów przyrody, często umożliwiając zwiększenie różnorodności biologicznej. Zachowanie naturalnych obszarów wodno-błotnych, takich jak oczka wodne, starorzecza, torfowiska, mokradła oraz lasy łąkowe, ochrona dolin rzecznych a także renaturyzacja rzek i siedlisk nadrzecznych ma kluczowe znaczenie dla zabezpieczenia wielu rzadkich i ginących gatunków roślin i zwierząt. Jest również bardzo ważnym czynnikiem zwiększającym krajobrazową (siedliskową) retencję wody. W związku z powyższym nietechniczne metody retencji powinny być traktowane jako działania podstawowe i bezwzględnie priorytetowe w odniesieniu do metod technicznych na obszarach o szczególnych walorach przyrodniczych, a zwłaszcza na terenach objętych ochroną prawną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 627).

Retencjonowanie wód powierzchniowych, wilgoci glebowej i wód podziemnych dla spowolnienia obiegu wody w zlewni można uzyskać poprzez działania o charakterze technicznym, planistycznym i agrotechnicznym (Mioduszeński, 2004). Dwie ostatnie kategorie wpisują się w definicję nietechnicznych form retencji wód.

Prawidłowe kształtowanie ładu przestrzennego, zapewniające ograniczenie szybkiego odpływu wód właśnie poprzez układ przestrzenny, odgrywa istotną rolę w gospodarowaniu wodą. Do tego typu działań można zaliczyć m.in.:

- kształtowanie odpowiedniego układu pól ornych, użytków zielonych i lasów,
- tworzenie roślinnych pasów ochronnych (krzewy, drzewa) oraz zadarnionych pasów spływu wód powierzchniowych,
- odtwarzanie użytków ekologicznych, w tym mokradeł, oczek wodnych itp.,
- ochronę i odpowiednie zagospodarowanie obszarów zasilania wód podziemnych,
- prawidłowe projektowanie infrastruktury komunikacyjnej.

Dla poprawy jakości oraz ilości wody istotne znaczenie ma również stosowanie odpowiednich metod agrotechnicznych. Do podstawowych działań w tym zakresie należy m.in.:

- zwiększenie retencji glebowej poprzez poprawę struktury gleb, zwiększenie zawartości próchnicy w glebie,
- zabiegi przeciwozyjne, uprawę poplonów,
- zmniejszanie ewapotranspiracji przez odpowiedni dobór roślin, ograniczenie parowania z powierzchni gleby.

Uwzględniając zróżnicowanie współzależnych i powiązanych ze sobą form retencji naturalnej i sztucznej, w sposób uproszczony można podzielić retencję na następujące rodzaje (Mioduszeński 1997):

- ✓ retencja krajobrazowa,
- ✓ retencja glebowa,
- ✓ retencja wód podziemnych,
- ✓ retencja wód powierzchniowych,
- ✓ retencja śnieżna i lodowcowa.

Nierzadko rodzaje retencji wyróżniane są także na podstawie miejsca, w którym zatrzymywana jest woda (retencja glebowa, retencja wód gruntowych i podziemnych, retencja koryt i dolin rzecznych, retencja naturalnych i sztucznych zbiorników wodnych) czy też konkretnego typu użytkowania terenu (retencja leśna, retencja mokradłowa) (Program małej retencji w Województwie Dolnośląskim, Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego...).

#### Retencja glebowa i ograniczenie erozji

Na terenach rolnych i leśnych stosunki wodne można regulować poprzez zwiększenie retencji glebowej. Stosowanie zabiegów agrotechnicznych takich jak orka, spulchnianie, kretowanie oraz nawożenie i wapnowanie w zgodzie z dobrymi praktykami rolniczymi prowadzi do wzrostu infiltracji i retencyjności gleby wskutek poprawy jej struktury, właściwości fizycznych, zwiększenia zawartości próchnicy i zmniejszenia erozji. Na korzystny z punktu widzenia pojemności retencji efekt wpływają wszelkie zabiegi powodujące poprawę warunków dla korzenienia się roślin, których rozrastający się system korzeniowy zwiększa efektywną retencję glebową. W sprzyjających warunkach stosowanie odpowiednich zabiegów agromelioracyjnych może spowodować wzrost retencyjności od 20 mm do 50 mm.

Wskazane zabiegi agrotechniczne wraz z odpowiednim kształtowaniem stoków (m.in. tarasowanie stoków, formowanie bruzd czy grobli) oraz stosowaniem roślinności ochronnej (nasadzenia drzew, krzewów i roślin zielnych, w tym uprawa poplonów) opóźniają spływ wód opadowych i roztopowych, zabezpieczając gleby przed erozją i zwiększając retencję powierzchniową oraz retencję glebową. Prowadzenie opisanych zabiegów może być wspierane środkami finansowymi programu rolnośrodowiskowego.

#### Retencja leśna

Najbardziej skutecznym sposobem poprawy bilansu wodnego zlewni jest zwiększanie jej lesistości oraz właściwa gospodarka na terenach leśnych. Lasy pozytywnie wpływają na kształtowanie reżimu hydrologicznego cieków tj.:

- opóźniają i ograniczają odpływ powierzchniowy z opadów i topnienia śniegu, ograniczają falę powodziową na terenach o dużych spadkach i pokrytych słabo przepuszczalnymi glebami,
- ograniczają erozję gleb oraz pełnią funkcję wodochronną ograniczając dopływ zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- przeciwdziałają eutrofizacji wód,
- wpływają na ochronę jezior i cieków przez ograniczanie dopływu zanieczyszczeń,
- pełnią ochronę źródeł przez poprawę warunków zasilania,
- wpływają na poprawę mikroklimatu (zmniejszenie prędkości wiatru, łagodzenie wahań temperatury powietrza i gleby, zmniejszenie parowania).

Na zwiększenie zdolności retencyjnej lasu wpływają odpowiednie zabiegi hodowlane i pielęgnacyjne drzewostanu, a zwłaszcza wzbogacanie lasów gatunkami liściastymi, wprowadzanie podrostu i podszytu (piętrowość), zwiększenie zwartości, wyeliminowanie rębni zupełnych, podwyższenie wieku rębności. Należy dążyć do zwiększenia powierzchni lasów w zlewni kosztem niektórych typów gruntów rolnych, zwłaszcza na obszarach wododziałowych i źródłkowych. Zalesianiem powinny być objęte grunty marginalne, nienadające się do produkcji rolniczej ze względu na skażenie gleby, skażenie wody glebowej i gruntowej lub niekorzystne uwarunkowania przyrodnicze (np. szczególną konfigurację terenu, zagrożenie erozją) a na obszarach zurbanizowanych – tereny przekształcone lub zniszczone mechanicznie (w tym tereny przemysłowe). Ważnym zagadnieniem jest również właściwe kształtowanie stosunków wodnych na terenach leśnych, zwłaszcza zajętych przez lasy oraz bory wilgotne i bagienne, w związku z ich dużą pojemnością retencyjną.

Na obszarach użytkowanych rolniczo duży wpływ na warunki hydrologiczne ma wprowadzanie elementów ograniczających nadmierny spływ powierzchniowy wód opadowych oraz przedostawanie się zanieczyszczeń biogenych do cieków i zbiorników wodnych. W tym celu zaleca się zakładanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, tworzenie nadrzecznych pasów ochronnych oraz stref buforowych wokół zbiorników i ujęć wód, kształtowanie odpowiedniego układu pól ornych i użytków zielonych. Istotnym działaniem jest ograniczanie powierzchni nieprzepuszczalnych lub trudno przepuszczalnych w zlewniach zurbanizowanych oraz zwiększanie udziału powierzchni zadarnionych, zakrzewionych lub zadrzewionych. Zadrzewienia i zakrzaczenia odgrywają szczególną rolę w poprawie stosunków wodnych, ochronie przed erozją i poprawie warunków mikroklimatycznych.

#### *Retencja terenów mokradłowych*

Dużą rolę w obiegu wody w zlewni odgrywają siedliska hydrogeniczne. Wszelkie mokradła, torfowiska, bagna i rozlewiska powinny być zachowane i chronione jako naturalne obiekty retencyjne, gromadzące nadmiar wody w zlewni w okresach dużych opadów i topnienia śniegów oraz zasilające wody gruntowe i podziemne w okresach suchych. Należy również podkreślić ważną rolę, jaką jest oddziaływanie torfowisk na spłaszczanie fali powodziowej oraz hamowanie odpływu wód podziemnych z przyległych dolin. Szczególnie istotne jest więc zachowanie w stanie naturalnym siedlisk łęgowych oraz mokradeł w dolinach rzecznych, a na obszarach antropogenicznie przekształconych – tam gdzie jest to możliwe – przywracanie takiego stanu poprzez renaturyzację cieków wodnych. Renaturyzacja obszarów mokradłowych wpłynie pozytywnie nie tylko na pojemność retencyjną zlewni, ale umożliwi również przywrócenie charakterystycznych ekosystemów bagiennych wraz z zagrożonymi wyginięciem gatunkami flory i fauny. Podstawowym zabiegiem podejmowanym w tym zakresie na zmeliorowanych mokradłach jest zamknięcie, ograniczenie bądź regulowanie odpływu wody kanałami i rowami odwadniającymi (np. poprzez wykonanie w nich różnego rodzaju zastawek, progów dennych, grobli), względnie częściowe lub całkowite zasypanie rowów. Na ochronę terenów mokradłowych poza rozwiązaniem problemu odwodnienia i utrzymaniem wysokiego poziomu wód, składa się likwidacja źródeł zanieczyszczeń w zlewni, w celu zapewnienia czystości wód zasilających ekosystem. Problematyka ochrony obszarów mokradłowych powinna być uwzględniana w planach zagospodarowania przestrzennego. Działania na rzecz ochrony lub restytucji mokradeł mogą być podejmowane i finansowane m.in. w ramach programu rolnośrodowiskowego bądź programu LIFE+.

#### *Retencja koryt i dolin rzecznych*

Retencja koryt i dolin rzecznych jest efektem wypełniania cieku i jego doliny przez prowadzone wody (zwłaszcza wody wezbraniowe). Zwiększenie tego rodzaju retencji możliwe jest poprzez budowę urządzeń wodnych (działania techniczne) albo zabiegi renaturyzacyjne (działania nietechniczne).

Renaturyzacja to przywrócenie rzeki o przekształconym, uregulowanym korycie do stanu zbliżonego do naturalnego (istniejącego przed regulacją lub charakterystycznego dla naturalnego ukształtowania rzek występujących na danym terenie), a przez to poprawę zarówno warunków abiotycznych, jak i stanu środowiska przyrodniczego. Rzeki i doliny utraciły swą naturalność z różnych przyczyn, najczęściej w związku z oddziaływaniami obiektów oraz robót hydrotechnicznych, lecz także w wyniku odprowadzania do rzek i zbiorników wód zanieczyszczonych. Renaturyzacja jest na ogół procesem długotrwałym i wymaga połączenia metod inżynierskich (z zakresu melioracji i hydrotechniki) z działaniami nietechnicznymi. Na etapy przywracania naturalności składają się: działania początkowe (stworzenie warunków do inicjacji procesu renaturyzacji), samoistne procesy zachodzące w przyrodzie oraz działania konserwacyjne, dozór i monitoring (Żelazo i Popek, 2002).

Działania renaturyzacyjne mogą być realizowane w korycie rzeki, w strefie brzegowej na obszarze doliny oraz na dopływach i w zlewni. Można tu wymienić: usuwanie budowli regulacyjnych i pozostawienie

naturalnym procesom erozji i akumulacji kształtowania koryta, odsuwanie wałów przeciwpowodziowych od rzek, przywracanie stałych lub okresowo działających starorzeczy połączonych z rzeką, kształtowanie roślinnych stref buforowych wokół cieków, odtwarzanie naturalnych siedlisk. Podjęcie renaturyzacji powinno być poprzedzone kompleksowym rozpoznaniem w dziedzinie przyrodniczej, hydrologicznej, hydraulicznej, własnościowej i prawno-administracyjnej.

Uwzględniając specyfikę obszarów różniących się sposobem użytkowania (obszary rolne, leśne i zurbanizowane) oraz występującymi wartościami przyrodniczymi (obszary o szczególnych walorach przyrodniczych) można wskazać zróżnicowane metody małej retencji o charakterze prośrodowiskowym (tabela).

**Tabela 4.2.1.** Formy małej retencji

Zagadnienie	Główne działania
<b>Mała retencja na obszarach rolnych</b>	Zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne, rozlewiska powodowane przez bobry
	Zachowanie i ochrona naturalnych koryt rzecznych na obszarach niezabudowanych
	Ochrona i odtwarzanie starorzeczy jako naturalnych zbiorników retencyjnych
	Renaturyzacja rzek i biotopów dolinowych
	Odtwarzanie i ochrona przed zabudową terenów zalewowych
	Wprowadzenie i egzekwowanie zasad zagospodarowania rolniczego terenów międzywala i polderów opartego na użytkach zielonych
	Zwiększanie lesistości na obszarach zlewniowych kosztem wyłączenia z produkcji rolniczej gruntów marginalnych o niskiej wartości przyrodniczej
	Zachowanie lub odtwarzanie roślinności pasów brzegowych wzdłuż cieków i rowów odwadniających w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń biogennych
	Tworzenie i ochrona zadrzewień śródpolnych oraz stref buforowych i miedz na terenach o intensywnej produkcji rolnej i wysokiej jakości bonitacyjnej gleb
	Zwiększenie retencji glebowej poprzez upowszechnianie w gospodarce rolnej właściwych zabiegów i metod zalecanych przez Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej
	Ograniczenie spływu powierzchniowego i zwiększenie zasilania wód podziemnych poprzez upowszechnianie w gospodarce rolnej sposobów użytkowania oraz zabiegów agrotechnicznych przeciwerozyjnych zalecanych przez Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej
	Tworzenie i ochrona śródpolnych oczek wodnych

<b>Mała retencja na obszarach leśnych</b>	Kształtowanie ładu przestrzennego w zlewniach: układu gruntów ornych, użytków zielonych, zadrzewień, miedz, dróg i lasów.
	Zwiększanie lesistości zlewni, zwłaszcza ich górnych części oraz terenów wododziałowych.
	Tworzenie roślinnych buforowych pasów ochronnych w strefie ekotonowej las – pole i las – woda.
	Ochrona różnorodności biologicznej, zachowanie produktywności ekosystemów leśnych, ich zdrowotności i witalności.
	Przywracanie lasom ich naturalnej struktury gatunkowej, wiekowej, warstwowej i przestrzennej.
	Zwiększanie intercepcji opadu poprzez właściwe kształtowanie architektury drzew oraz wprowadzanie do drzewostanów iglastych drzew liściastych, podnoszenie wieku rębności i tworzenie małych luk .
	Zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego cieków (zachowanie ich biologicznej integralności) i zbiorników wodnych (w tym: zakaz stosowania zrębów zupełnych wzdłuż cieków i zbiorników wodnych, zakaz zrywki drewna korytami cieków wodnych).
	Zachowanie lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych zbiorowisk w dolinach cieków.
	Zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych bagien, trzęsawisk, mszarów i torfowisk.
	Rewitalizacja cieków i odtwarzanie zbiorników wodnych.
	Zapobieganie kaskadyzacji rzek (w tym: zabudowę progową ograniczać do bocznych dopływów; wysokość progów nie powinna przekraczać 0,5 m).
	Wykorzystywanie mikrorzeźby terenu do kumulowania zasobów wodnych.
	Ograniczanie spływu powierzchniowego i ochrona przed erozją poprzez: unikanie zrębów na płytkich glebach, ograniczanie stosowania rębni zupełnych oraz powierzchni zrębów (dostosować ją do ekspozycji i nachylenia stoków także unikać prostych linii zrębowych), preferowanie sortymentowej metody pozyskania drewna, preferowanie ściinki w porze zimowej, prowadzenie zrywki drewna sprzężajem konnym lub ciągnikami nasiębiernymi wzdłuż odpowiednio zaplanowanych i wykonanych szlaków zrywkowych, zabudowa biologiczną szlaków zrywkowych natychmiast po zakończeniu zrębów, preferowanie odnowienia naturalnego, właściwe projektowanie, wykonywanie i eksploataowanie dróg leśnych.
	Zwiększanie retencji glebowej poprzez poprawę struktury gleby i wzrost zawartości próchnicy, pozostawianie pniaków do naturalnego rozkładu, ograniczanie orki i pielęgnacji gleby do minimum, preferowanie płytkiego i punktowego przygotowania gleby.
<b>Mała retencja na obszarach zurbanizowanych</b>	Zwiększanie udziału powierzchni przepuszczalnych poprzez preferowanie w obiektach infrastruktury na obszarach zabudowanych materiałów przepuszczalnych (asfalt porowaty, ażurowa krata trawnikowa, przepuszczalny układ kostki brukarskiej, powierzchnia o podłożu mineralnym, powierzchnia trawiasta) oraz rozszczelnianie

	istniejących powierzchni nieprzepuszczalnych i rudnoprzepuszczalnych (parkingi, place, drogi dojazdowe)
	Poprawa intercepcji poprzez odpowiednie rozwiązania architektoniczne m.in. zastosowanie podpiętrzenia na płaskich dachach budynków oraz wprowadzanie roślinności na dachy i fasady budynków
	Właściwe kształtowanie i pielęgnacja zieleni miejskiej (nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż ulic i cieków, zwiększanie powierzchni parków i skwerów, poprawa żywotności drzew i krzewów w miastach)
	Poprawa struktury gleby (zwiększanie udziału próchnicy) poprzez pozostawianie materii organicznej na terenach zielonych (parki, skwery, nieużytki)
	Tworzenie oczek wodnych i stawów, niecek i zagłębień na terenach zielonych w celu zwiększania retencji wód powierzchniowych
	Właściwe kształtowanie i rekultywacja biologiczna antropogenicznych form terenu typu hałdy, zwałowiska, nasypy
	Rekultywacja w kierunku wodnym zalewisk w zapadliskach, dołów poeksploatacyjnych, wyrobisk.
	Odtwarzanie i ochrona przed zabudową terenów zalewowych
	Zachowanie naturalnych obszarów bagiennych w dolinach rzecznych na terenie miasta.
<b>Mała retencja na obszarach o szczególnych walorach przyrodniczych</b>	Zachowanie bądź odtwarzanie naturalnych terenów retencyjnych takich jak torfowiska, lasy łęgowe, łąki wilgotne, rozlewiska powodowane przez bobry.
	Preferowanie ekstensywnej gospodarki łąkarskiej na obszarach rolnych
	Zachowanie i ochrona naturalnych koryt rzecznych
	Renaturyzacja rzek i biotopów dolinowych
	Odtwarzanie i ochrona starorzeczy jako naturalnych zbiorników retencyjnych
	Objęcie ochroną w formie rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych bądź zespołów przyrodniczo-krajobrazowych najcenniejszych obszarów wodno-błotnych

Nietechniczne metody retencji, pozwalające na poprawę bilansu wodnego zlewni przy niewielkiej ingerencji w środowisko naturalne, powinny być upowszechniane poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów do planów zagospodarowania przestrzennego, oraz strategii, programów i planów szczegóła regionalnego i lokalnego, a także w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy. Istotne jest prowadzenie działań edukacyjnych w społeczeństwie, zwłaszcza kierowanych do pracowników samorządów lokalnych, służb leśnych, służb melioracyjnych oraz rolników. Działania z zakresu nietechnicznych form retencji wód powinny być traktowane preferencyjnie przy przyznawaniu ich dofinansowania z Funduszy Ochrony Środowiska oraz środków unijnych.

#### 4.2.2. Techniczne formy retencji wód

Do grupy technicznych form retencji wód można zaliczyć większość prac z zakresu hydrotechniki i melioracji, ukierunkowanych na zmniejszenie i spowolnienie odpływu wód powierzchniowych, a także



na zwiększenie dopływu wód opadowych do warstw wodonośnych górotworu. Do działań takich zaliczamy m.in.:

- Budowę zbiorników wodnych, podpiętrzanie jezior (retencjonowanie wód powierzchniowych),
- Budowę polderów i suchych zbiorników retencyjnych spowalniających odpływ wód,
- Budowę stawów, oczek wodnych i studni infiltracyjnych (zwiększenie zasilania wód podziemnych),
- Tworzenie retencji korytowej z wykorzystaniem budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (podwyższenie poziomu wód w ciekach wyerodowanych),
- Regulowanie odpływu wody z systemów melioracyjnych jak sieci drenarskie i rowy odwadniające (okresowe hamowanie odpływu lub magazynowanie wody),
- Stosowanie metod odprowadzania wód deszczowych z powierzchni uszczelnionych jak ulice, place i dachy, umożliwiających wsiąkanie wody w glebę i infiltrację w głąb górotworu na przyległych obszarach nieuszczelnionych,
- Magazynowanie wód opadowych i roztopowych z niezanieczyszczonych powierzchni szczelnych na posesjach w celu gospodarczego wykorzystania (mikroretencja).

#### 4.2.2.1. Małe zbiorniki wodne

Małe zbiorniki wodne są podstawowym elementem technicznym małej retencji i jednym ze skuteczniejszych sposobów retencjonowania wody. Dodatkowo piętrzenie zbiornika może być wykorzystane dla pozyskania energii elektrycznej w sposób nie powodujący emisji do atmosfery. Można rozróżnić następujące typy małych zbiorników:

- Zbiorniki zaporowe – budowane poprzez przegradzanie koryta i doliny rzeki lub wydzielenie części dna doliny poza korytem budowlą piętrzącą, przeważnie zaporą ziemną (groblą), wyposażoną w urządzenia upustowe, bądź wpustowe i upustowe.
- Zbiorniki suche – przechwytyją wodę wezbraniową i spowalniają jej odpływ
- Zbiorniki na ciekach (retencja korytowa) – poprawia dostępność zasobów wody poprzez wyrównanie przepływów, może również przyczynić się do zwiększenia zasobów wód podziemnych. Budowle piętrzące nie powodują zalania terenów przyległych. Dodatkowa objętość zgromadzonej wody jest stosunkowo niewielka, a wpływa znacząco na lokalne uwilgotnienie gleb i podniesienie poziomu wód gruntowych. Ma to szczególne znaczenie w okresie wegetacyjnym, kiedy możliwe jest wykorzystanie wody dla nawodnień użytków rolnych - głównie użytków zielonych. W zlewniach małych i okresowo prowadzących wodę, utrzymywanie retencji korytowej wydatnie ogranicza odpływ wody ze zlewni.
- Poldery – są to tereny w obrębie den dolin rzecznych przewidziane do zalania podczas wysokich stanów wód. Mogą być odseparowane wałami od otaczających wód i odwadniane za pomocą kanałów lub obejmować naturalne obniżenia starorzeczy. Poldery są zalewane przeważnie w sposób kontrolowany do zaprojektowanego poziomu wody. Ich budowa sprzyja poprawie reżimu hydrologicznego rzek, przywraca naturalne powierzchnie retencyjne na terasach zalewowych.
- Stawy – są to płytkie, naturalne lub sztuczne zbiorniki wypełnione wodą o ograniczonym przepływie. Stawy naturalne to niewielkie, płytkie jeziora o głębokości do 2,5 m. Sztuczne stawy charakteryzują się nieznaczną głębokością, najczęściej ok. 1m. Stawy te mogą zajmować naturalne zagłębienia terenu, mogą być kopane lub tworzone na powierzchni terenu przez usypanie grobli, wałów ziemnych, między którymi utrzymuje się woda stawu.

Do małych zbiorników zalicza się również lokalne zagłębienia terenowe, w których mogą być gromadzone wody opadowe, a także odpływające z systemów odwadniających lub źródeł naturalnych.

Funkcje zbiorników w zależności od ich typu, wielkości, usytuowania w krajobrazie, jakości gromadzonej wody i celu budowy mieszczą się w zakresie zestawionym w tabeli 4.2.2.1.1.

**Tabela 4.2.2.1.1.** Funkcje zbiorników w zależności od ich typu, wielkości, usytuowania w krajobrazie, jakości gromadzonej wody i celu budowy

1.	Zbiorniki magazynujące wodę na potrzeby gospodarcze	a) Do nawodnień rolniczych b) Do zaopatrzenia wsi i gospodarstw w wodę c) Do towarowej hodowli ryb d) Przeciwpowodzeniowe e) Wodopoje f) Do pozyskania energii (MEW) <sup>43</sup>
2.	Zbiorniki wykorzystywane jako rekreacyjne i ozdobne	a) Kąpieliska b) Parkowe, przydomowe, działkowe (ozdobne) c) Wędkarskie (nieprzemysłowa hodowla ryb)
3.	Zbiorniki ekologiczne	a) Enklawy dla flory i fauny wodnej b) Do oczyszczenia wody (biofiltr) c) Infiltracyjne d) Wodopoje dla dzikiej zwierzyny
4.	Zbiorniki do ochrony przed erozją wodną	Ograniczenie procesu erozji wodnej
5.	Zbiorniki przeciwpowodziowe	Magazynują wodę, zmniejszają wodę powodziową

Źródło: W. Mioduszeński. *Mała retencja: Ochrona zasobów wodnych i środowiska naturalnego. Poradnik*. Wyd. IMiUZ. Falenty 2003..

#### Wpływ zbiorników wodnych na środowisko

Sztuczne zbiorniki wodne nie są elementem obojętnym dla środowiska. Budowa zbiornika zawsze pociąga za sobą zmianę lub modyfikację istniejącego stanu wód i środowisk wodnych oraz środowisk lądowych.

Sposób i stopień oddziaływania każdego zbiornika zależy od lokalnych uwarunkowań środowiskowych, takich jak: typ krajobrazu, ukształtowanie powierzchni terenu, budowa geologiczna, stosunki wodne, walory przyrodnicze, stan czystości wód w rzece oraz od parametrów technicznych zbiornika i jego lokalizacji względem koryta rzeki. Przekształcenia środowiska powstają zarówno w toku prac budowlanych na etapie realizacji inwestycji, jak również w efekcie długofalowego oddziaływania zbiornika na otoczenie i dotyczą wielu aspektów środowiskowych.

Decyzje o budowie zbiornika oraz o jego parametrach i lokalizacji powinny być podejmowane po wnikliwej analizie potencjalnych korzyści ekonomicznych i strat w środowisku przyrodniczym, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, a skutki przekształcenia środowiska przyrodniczego zostaną ocenione jako akceptowalne, należy zaplanować działania mające na celu złagodzenie oddziaływania zbiornika na środowisko oraz ewentualne działania kompensacyjne poza obszarem zbiornika na tym samym cieku lub w jego zlewni. Jeżeli strat w środowisku przyrodniczym nie można zaakceptować – należy odstąpić od budowy zbiornika.

#### Zajęcie części terenów pod zalew

Zajęcie części terenów pod zalew wiąże się z degradacją istniejących elementów środowiska. W zależności od lokalizacji zbiorników zniszczeniu ulegają istniejące siedliska: wodne (rzeczno-potokowe), wodno-błotne, łąkowe, zarośli nadrzecznych, leśne i inne oraz związane z nimi zgrupowania organizmów, w tym gatunki rzadkie i chronione.

<sup>43</sup> możliwe w zbiornikach o wysokości piętrzenia powyżej 1,5 – 2,0 m i odpowiednio dużym przepływie

Podczas budowy zbiorników kopanych w dolinach rzek są niszczone profile gleb, w niektórych przypadkach zniszczeniu mogą ulec gleby torfowe i mułowo-torfowe, podlegające ochronie. Przemieszczane są znaczne ilości mas gruntu, czego konsekwencją są zmiany ukształtowania powierzchni terenu w miejscach ich pochodzenia oraz deponowania.

Pod zalew są przeznaczane czasami także tereny zainwestowane, na których znajduje się infrastruktura komunikacyjna, sieć energetyczna a nawet zabudowa. Realizacja obiektu w takich przypadkach pociąga za sobą konieczność dodatkowej ingerencji w środowisko w związku z nowymi inwestycjami, np. budową nowych dróg czy zmianą przebiegu linii energetycznych.

#### *Zmiana warunków wilgotnościowych na terenach przyległych*

Retencionowanie wód powierzchniowych w zbiornikach prowadzi do podwyższenia zwierciadła wód gruntowych na terenach sąsiednich. W zależności od istniejących uwarunkowań ten rodzaj oddziaływania może powodować skutki pozytywne lub negatywne w środowisku.

W przypadku obszarów, na których obserwuje się trwałe obniżenie poziomu wód gruntowych, zbiornik retencyjny będzie korzystnie wpływał na otoczenie, zwiększając uwilgotnienie gleb i tym samym poprawiając warunki wegetacji roślin.

Zbiorniki zlokalizowane na obszarach nizinnych, wymagające zwykle przynajmniej częściowego obwałowania bocznego, mogą z kolei powodować nadmierny wzrost poziomu wód gruntowych na terenach przyległych, co prowadzi często do powstania lokalnych zabagnień utrudniających użytkowanie gruntów. Wymusza to konieczność zmiany dotychczasowego sposobu zagospodarowania bądź dodatkowe inwestycje w postaci budowy rowów opaskowych, a w niektórych przypadkach — także przepompowni.

Na etapie budowy zbiornika mogą nastąpić czasowe zmiany stosunków wodnych związane z odwodnieniem wykopów.

#### *Oddziaływanie na wody podziemne*

Woda infiltrująca ze zbiornika w głąb przepuszczalnych warstw skalnych zasila poziomy wodonośne, zwiększając tym samym zasoby wód podziemnych. W przypadku zanieczyszczonych powierzchniowych wód śródlądowych jest możliwa jednoczesna migracja zanieczyszczeń do poziomu wodonośnego, prowadząca do praktycznie nieodwracalnego skażenia wód podziemnych, o zasięgu zależnym od warunków śródwartwowych przepływów wód oraz rodzaju i ilości substancji zanieczyszczających.

W związku z powyższym, na terenach o podłożu przepuszczalnym tworzenie zbiorników wód wykorzystujących powierzchniowe wody płynące powinno być dopuszczalne tylko przy wykorzystaniu do ich wypełnienia wód wysokiej klasy czystości. Istotne jest również dokonanie podczas wstępnych prac projektowych oceny możliwości utrzymania zbiornika powierzchniowego. Ocena ta powinna uwzględniać warunki hydrogeologiczne infiltracji wód w głąb górotworu.

#### *Bariery migracyjne*

Lokalizacja zbiorników bezpośrednio na ciekach wodnych pociąga za sobą konieczność budowy urządzeń piętrzących. Przegrodzenie koryta przez zapory i zastawki uniemożliwia migrację większości organizmów wodnych. Dotyczy to w szczególności wszystkich typowo rzecznych gatunków ryb, które migrują w ciągu roku w obrębie dorzecza. Przekształcenia rzeki związane z budową zapory znajdują odzwierciedlenie także w zgrupowaniach zwierząt bezkręgowych i roślinności. Zmienne warunki fizyczne i chemiczne (temperatura, przezroczystość, skład chemiczny, ilość i szybkość przepływu wody) w górnym swobodnie płynącym odcinku rzeki, w utworzonym zbiorniku oraz w rzece poniżej zapory powodują różnice w składzie gatunkowym i strukturze dominacji zgrupowań bezkręgowców, a także

zakłócenia cyklu wzrostu i rozwoju tych zwierząt. Budowa zapór skutkuje rozdrobnieniem jednolitych do tej pory populacji, a tym samym realną groźbą ich wyginiecia wskutek lokalnie działających czynników. Funkcjonowanie tradycyjnych przepławek nie wystarcza dla zrekompensowania efektu przegrodzenia rzeki. Znacznie mniejsze szkody w środowisku rzeki powodują zbiorniki boczne, pozwalające na zachowanie ciągłości i integralności biologicznej ciek.

#### *Zmiana warunków ekologicznych i powstawanie nowych siedlisk*

Stawy lub oczka wodne położone na terenach intensywnie użytkowanych rolniczo mogą sprzyjać ochronie i zwiększaniu lokalnej bioróżnorodności. Mają one zasadnicze znaczenie dla utrzymania populacji płazów oraz stanowią ostoję dla rzadkich gatunków roślin związanych z eutroficznymi siedliskami wodnymi i wodno-błotnymi. Zbiorniki wodne o zmiennym poziomie wód, z dobrze rozwiniętą strefą roślinności przybrzeżnej sprzyjają wzbogacaniu lokalnej ornitofauny jako potencjalne miejsca gniazdowania i żerowania. Stanowią także ważne miejsca odpoczynku ptaków na przelotach. Możliwości formowania się nowych siedlisk w bardzo dużym stopniu zależą od sposobu budowy zbiornika, a w szczególności od sposobu formowania brzegów oraz używania materiałów zapewniających pełną czynność biologiczną stref: brzegowej i nadbrzeżnej.

Na obszarach górskich zbiorniki wodne stanowią typ środowiska wodnego, który bardzo rzadko występuje w warunkach naturalnych. Po napełnieniu sztucznego zbiornika wykształcają się odmienne od pierwotnych siedliska i pojawiają się zupełnie inne, wcześniej niewystępujące zespoły organizmów. Tym samym w ekosystemie rzeki tworzą się nowe oddziaływania międzygatunkowe. Gatunki zasiedlające zbiornik mogą rozprzestrzeniać się na obszar dorzecza w jego bezpośrednim sąsiedztwie, gdzie mogą trwale zmieniać skład naturalnych zespołów organizmów rzecznych.

#### *Modyfikacja biotopu rzecznego - wyrównanie przepływów, zmniejszenie przepływu, zmiana temperatury wody*

Zbiornik modyfikuje warunki biotopu rzecznego, wpływa na zmianę dynamiki przepływu ciek poprzez spowolnienie tempa przepływu wody na odcinku bezpośrednio powyżej i poniżej zbiornika oraz wyrównanie przepływów w dolnym biegu ciek. Zmniejszenie przepływu powoduje zmianę warunków bytowania organizmów wodnych – wycofywanie się gatunków prądolubnych i dominację form charakterystycznych dla wód stojących. Na odcinku rzeki bezpośrednio powyżej zbiornika (w tzw. cofce zbiornika) dodatkowym czynnikiem zmieniającym warunki środowiskowe jest sedymentacja unoszonego przez wodę materiału, prowadząca do zamulania koryta. Większość materiału osadza się jednak w obrębie samego zbiornika. Podpiętrzanie wody przy zmniejszonej zawartości unosin i zwykle braku wleczyn zwiększa energię kinetyczną wody wprowadzanej do koryta rzeki poniżej zbiornika i tym samym potęguje jego erozję. Wskutek nadmiernej erozji obniżeniu ulega zwierciadło wody w korycie i gruncie oraz następuje przesuszenie terenów przyległych.

Na obszarach występowania suszy atmosferycznej i suszy hydrologicznej woda zretencjonowana w dużych zbiornikach wodnych może łagodzić deficyty wody w cieku na odcinku poniżej zbiornika, zwiększając przepływy w okresach niedoborów wód opadowych oraz zapewniając przepływ biologiczny w okresach ekstremalnie niskich przepływów. Dzięki temu zachowane są warunki ekologiczne bytowania organizmów wodnych.

Budowa zbiorników prowadzi do wyrównania czasowego i przestrzennego rozkładu przepływów w rzece i tym samym ogranicza występujące w warunkach naturalnych wahania dobowe i roczne poziomu wody, które warunkują istnienie typowych dla rzek ekotonów brzegowych. Zmianie ulegają także właściwości fizyko-chemiczne i biologiczne wód rzeki. Woda odpływająca ze zbiornika w porównaniu do rzeki niesie z reguły mniej zawiesin mineralnych a więcej sestonu organicznego. Inna jest także jej temperatura. Taka

modyfikacja biotopu prowadzi do zaburzenia funkcjonowania ekosystemu rzeki i wycofywania się gatunków o wąskiej skali ekologicznej.

### *Eutrofizacja wód w rzekach*

Zbiorniki zaporowe oraz stawy przyczyniają się do wzrostu poziomu eutrofizacji wód w rzekach. Zwiększona sedymентация, wyższa temperatura wody wynikająca z dużej powierzchni lustra wody, mniejsze natlenienie w następstwie zmniejszenia tempa przepływu i turbulencji sprzyja rozwojowi fitoplanktonu i tzw. zakwitom wód. Odpływające ze zbiorników wody są żyźniejsze, a nierzadko także w znacznym stopniu odtlenione. Szczególnie dużo zanieczyszczeń w postaci związków fosforu i azotu oraz substancji organicznych dostaje się do rzek ze stawów karpiowych oraz przepływowych stawów pstrągowych. Istotny wpływ na proces eutrofizacji mają rozwiązania i parametry techniczne zbiornika, a zwłaszcza głębokość, ograniczenie dopływu zanieczyszczeń z terenów sąsiednich, ograniczenie abrazji brzegowej czy też budowa płytkiego zbiornika wstępnego pełniącego funkcję biofiltru. Zastosowanie odpowiednich rozwiązań może w znacznym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie zbiornika.

### *Wpływ na rzeźbę terenu*

Konsekwencją budowy korytowych zbiorników wodnych jest zaburzenie przebiegu procesów erozyjno – akumulacyjnych w korycie. Spowolnienie przepływu wody dopływającej do zbiornika skutkuje zmniejszeniem zdolności transportowej cieku i sedymentację niesionego materiału w czaszy zbiornika, co w zlewniach górskich prowadzi do szybkiego wypełnienia zbiornika materiałem skalnym. Budowa zapór przeciwrumowiskowych (na ciekach górskich wymagana przepisami prawa) prowadzi do niekorzystnych zmian rzeźby terenu także powyżej zbiorników. Poniżej zapory zachodzi z kolei intensywna erozja wgłębna, mogąca z czasem prowadzić do powstawania zerw w obrębie coraz wyższych, stromych brzegów.

W przypadku akwenów o dużej powierzchni oraz zbiorników na terenach górskich poważne zagrożenie może stwarzać abrazja brzegów zbiornika wywołana uderzeniami fal. Wskutek podmywania brzegów zagrożone będą obiekty znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie, np. infrastruktura drogowa. Na obszarach górskich abrazja prowadzić może do podcięcia stoków w obszarach osuwiskowych i wystąpienia ruchów masowych ziemi.

### *Wpływ na walory krajobrazowe*

Niewłaściwa lokalizacja zbiornika bądź niedostosowanie parametrów obiektu do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych mogą prowadzić do zniszczenia istniejących form geomorfologicznych i ich pokrywy roślinnej, a tym samym walorów krajobrazowych terenu. Koryta i doliny cieków górskich są szczególnie podatne na degradację krajobrazu. Większe nachylenie profilu podłużnego cieku wymusza większą wysokość zapór piętrzących, a istotne zaburzenia prędkości nurtu skutkują znacznymi zmianami przebiegu procesów morfogenetycznych. W takich przypadkach degradacja krajobrazu może następować nie tylko na odcinku dna doliny zajętej przez zbiornik, ale również powyżej i poniżej.

W niektórych przypadkach budowa zbiornika wodnego może przyczynić się do podniesienia walorów krajobrazowych miejsca (nie dotyczy to zbiorników wymagających wykonania grobli bocznych i cofkowych). Istotnym warunkiem jest dostosowanie lokalizacji i wielkości akwenu do warunków lokalnych oraz zachowanie lub wprowadzenie zbiorowisk roślinnych właściwych dla strefy brzegowej, a w szczególności zachowanie okazałych drzew.

Zbiorniki wodne mogą stanowić także atrakcyjny krajobrazowo i tani sposób rekultywacji i zagospodarowania wyrobisk po kruszywie. Zalew w wyrobisku tworzy się w sposób naturalny, przez zasilanie wodami gruntowymi bądź wskutek wypełnienia wodami z ujęcia wód powierzchniowych.



Ewentualne zagospodarowanie w kierunku wodnym wyrobisk nie wypełniających się wodą w sposób naturalny powinno być poprzedzone analizą walorów krajobrazowych istniejących i spodziewanych do uzyskania, ale przede wszystkim wieloaspektową analizą dotyczącą walorów przyrodniczych, w tym miejsc występowania oraz możliwości stworzenia siedlisk dla chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt

#### *Ochrona przeciwpowodziowa*

Zbiorniki posiadające odpowiednią rezerwę przeciwpowodziową mogą przyczyniać się do spłaszczenia fali wezbraniowej, zmniejszając tym samym zagrożenia powodziowe na zurbanizowanych terenach nadrzecznych poniżej zbiornika. Zależy to od prawidłowego określenia oraz odpowiedniego stosowania zasad gospodarowania wodą w warunkach powodziowych, które należy obligatoryjnie określić w instrukcji gospodarowania wodą. Aby zbiornik spełniał funkcję przeciwpowodziową, jego rezerwa nie może być mniejsza niż 30% objętości wezbrania obliczeniowego, w przeciwnym razie istotna redukcja fali przeciwpowodziowej jest mało prawdopodobna. Największą redukcję fali powodziowej umożliwiają suche zbiorniki i poldery. Są to równocześnie obiekty w najmniejszym stopniu ingerujące w środowisko przyrodnicze. Niewielki zakres prac budowlanych oraz piętrzenie wody, odbywające się tylko okresowo w czasie powodzi umożliwiają zachowanie istniejących warunków środowiskowych oraz dotychczasowego (zwykle rolniczego lub leśnego) sposobu użytkowania gruntów.

#### *Zagrożenia na wypadek awarii*

Budowa zbiorników piętrzących wodę niesie za sobą ryzyko powstania poważnych skutków w razie awarii zapory. W przypadku zastosowania budowli piętrzących do gromadzenia wody w zbiornikach, istnieje ryzyko zniszczenia takiej budowli przez napierające wody. Przyczyną na ogół są błędy konstrukcyjne lub wykonawcze bądź nieprawidłowe użytkowanie budowli. Dojść wówczas może do nagłego wylania się wody nagromadzonej w zbiorniku w postaci fali powodziowej o wysokości, energii oraz prędkości przemieszczania się mogących znacznie przekraczać zagrożenie powodziowe występujące w warunkach swobodnego przepływu wody w ciekach. Fala awaryjna niesie także elementy zniszczonej budowli piętrzącej oraz namuły wypłukiwane z dna zbiornika, co wpływa na wzrost zakresu zniszczeń obiektów budowlanych, a w przypadku zanieczyszczenia namulów – długookresowe negatywne skutki dla rolnictwa z powodu przekroczenia standardów jakości gleby. Zagrożenie ściśle zależy od indywidualnych warunków miejscowych, zarówno geomorfologicznych jak i hydrologicznych, jak również od parametrów technicznych zbiornika (wysokość piętrzenia, szerokość budowli piętrzącej, ilość wody zmagazynowanej w zbiorniku w momencie wystąpienia awarii). Materialne skutki awarii zależą od stopnia zainwestowania terenu objętego ryzykiem zalania falą powodziową, a zagrożenie bezpieczeństwa powszechnego – od liczby osób przebywających stale lub okresowo na terenie, który może zostać zalany. Określenie przebiegu i zasięgu fali wezbraniowej, wywołanej zniszczeniem lub uszkodzeniem budowli piętrzącej dla zbiorników o wysokości piętrzenia ponad 2 m lub gromadzących więcej niż 200 000 m<sup>3</sup> oraz spełnienie pozostałych wymagań określonych w § 27 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 Nr 86, poz. 579) pozwoli na ograniczenie możliwości i skutków awarii zbiornika oraz zwiększenie bezpieczeństwa na terenach oddziaływania fali awaryjnej.

#### *Ograniczenia wynikające z wyznaczenia stref ochronnych*

Wokół zbiorników retencjonujących wodę wyznaczane są obszary ochronne. Na obszarze takim mogą być wprowadzone zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie korzystania ze znajdujących się w sąsiedztwie nieruchomości a zwłaszcza użytkowania gruntów i korzystania z wód. Ograniczenia mogą dotyczyć wznoszenia obiektów budowlanych oraz wykonywania robót lub innych czynności, które mogą

spowodować trwale zanieczyszczenie gruntów lub wód, a w szczególności lokalizowania inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z zapisami art. 59 i art. 60 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. 2015 r., poz. 469 z późniejszymi zmianami) obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych będą ustanawiane przez dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, w drodze aktu prawa miejscowego, na podstawie planu zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

#### *Presja powodowana użytkowaniem turystyczno-rekreacyjnym*

W przypadku zagospodarowania rekreacyjno-turystycznego zbiornika ujemnie może oddziaływać na środowisko zwiększona liczba ludzi i pojazdów mechanicznych.

W celu wyeliminowania bądź ograniczenia negatywnych oddziaływań, takich jak niekontrolowany dopływ ścieków z ośrodków wypoczynkowych, zanieczyszczenie paliwami płynnymi, hałas i zaśmiecanie obszaru samego zbiornika, jak również terenów przyległych niezbędne jest opracowanie i egzekwowanie odpowiednich zasad zagospodarowania terenów nadbrzeżnych.

#### *4.2.2.2. Regulowanie odpływów z systemów melioracyjnych*

Urządzenia melioracyjne i gospodarowanie wodami powinny przyczyniać się do zachowania i tworzenia enklaw naturalnej fauny i flory. Bardzo ważnym elementem eksploatacyjnym obiektów melioracyjnych jest retencjonowanie wód powierzchniowych w celu:

- Dostosowania metod gospodarowania wodą do potrzeb użytkownika (rolnictwo)
- Retencjonowania wód roztopowych lub roztopowo – opadowych w okresie pozimowym poprzez spowalnianie odpływu i późniejsze wykorzystanie wód do nawodnień
- Zatrzymywania wody opadowej przy jednoczesnym wysokim uwilgotnieniu gleb późną wiosną w celu wykorzystania jej do zasilania wysychających cieków w okresie letnim

Warunkiem koniecznym są sprawnie działające urządzenia piętrzące jak jazy i zastawki oraz wprowadzenie odpowiednich metod eksploatacji urządzeń piętrzących na kanałach i ciekach podstawowych.

Budowa i funkcjonowanie systemów melioracyjnych nie powinna być alternatywą dla utrzymywania lub renaturyzacji torfowisk i naturalnych bagien.

#### *4.2.3. Działania na obszarach zurbanizowanych*

Coraz intensywniejsza zabudowa i zagospodarowanie terenów w sposób wiążący się z uszczelnieniem powierzchni ziemi wpływa na ograniczenie retencji naturalnej i zwiększenie spływu powierzchniowego. Ma to istotny wpływ zarówno na wielkość i czas kulminacji fal powodziowych, jak i sukcesywne pogłębianie się deficytu wody, a skutki tych zjawisk są szczególnie dotkliwe dla miast i innych obszarów silnie zurbanizowanych. Łagodzenie skutków zwiększenia spływów powierzchniowych jest możliwe nie tylko poprzez hydrotechniczne obiekty małej retencji (poldery, zbiorniki suche i mokre). O wiele istotniejsze jest jednak prowadzenie działań mających na celu pozostawienie możliwie największej ilości wód opadowych w miejscu ich powstawania poprzez:

- Nieuszczelniane powierzchni: parkingi, chodniki nawet w prywatnych posesjach. Wydane zezwolenia na budowę uwzględniające szczelne powierzchnie powinny uwzględniać odprowadzenie wody z uszczelnionej powierzchni do gruntu lub zgromadzenie jej do powtórnego wykorzystania.



- Pozostawienie w planach zabudowy miejsca na przestrzeń zagospodarowaną w sposób umożliwiający migrację wody do gruntu (obszary biologicznie czynne) wszędzie tam, gdzie to jest możliwe
- Pozostawienie oczek wodnych i mokradeł – brak możliwości zabudowy (0,4 hektara mokradeł potrafi zatrzymać około 6 tys. m<sup>3</sup> wody)
- Wprowadzanie do gruntu wody z posesji zabudowy mieszkaniowej, a przede wszystkim z dachów.

Wody opadowe mogą być zagospodarowywane i wykorzystane wszędzie tam, gdzie warunki gruntowo-wodne na to pozwalają. Poza wykorzystaniem do celów gospodarczych i krajobrazotwórczych takiej wody, należy dążyć do spowalniania odpływu do odbiornika. Urządzeniami wykorzystywanymi do retencjonowania i regulowania natężenia odpływu ścieków deszczowych mogą być różnego rodzaju niecki, naturalne zagłębienia terenowe, rowy, oczka wodne, mokradła czy rowy chłonne. Już w wielu miejscach, na przykład przy gospodarstwach istnieją oczka wodne i stawiki pełniące rolę zbiorników retencyjnych. Działania przyczyniające się do zwiększania ilości wód opadowych infiltrujących w głąb gruntu mogą okazać się bardzo cennym czynnikiem łagodzącym niedostateczne stany ilościowe wód podziemnych.

Są obszary na terenach zurbanizowanych, z których można wprowadzać deszcz do gruntu ze względu na małe ich zanieczyszczenie (osiedla mieszkaniowe, zespoły usługowe handlowe, pojedyncze obiekty mieszkaniowe lub usługowe oraz obiekty przemysłowe nieuciążliwe na środowiska). Ponadto naturalna infiltracja jest najbardziej racjonalnym sposobem odciążenia istniejącego systemu kanalizacji deszczowej i powinna być alternatywą dla rosnących kosztów utrzymania sieci kanalizacji deszczowej i nieuniknionych w przyszłości opłat za odprowadzanie wód opadowych.

Duże znaczenie w upowszechnianiu wiedzy na powyższe tematy będą miały programy informacyjne, edukacyjne i inne działania promocyjne. Ważnym byłoby wprowadzanie odpowiednich zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Strategii oraz Programów ochrony środowiska przygotowywanych i przyjmowanych przez poszczególne jednostki samorządu terytorialnego. Innym sposobem mogłoby być ustalanie różnych stawek podatku od nieruchomości w zależności od zapewnionych przez właściciela nieruchomości warunków dla naturalnej retencji, takich jak obecność oczek wodnych, mikrozbiorników wodnych, terenów zielonych itp.

Innymi działaniami, wspomagającymi przyrost retencji wody na obszarach zurbanizowanych, mogłyby być określanie przez samorządy gminy sposobów postępowania z wodami opadowymi, jak również wykorzystywanie deszczówki do celów związanych z utrzymaniem mienia komunalnego (utrzymanie zieleni miejskiej, splukiwanie dróg itp.). Niezwykle korzystnym byłoby, aby na podstawie opracowanych i przyjętych dokumentów strategicznych uwzględniających rozwój małej retencji, w tym również metodami nietechnicznymi, uruchomiono środki pomocowe, takie jak pożyczki preferencyjne lub dotacje w wojewódzkich funduszach ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Godnym polecenia rozwiązaniem są programy pozwalające na przekazywanie dofinansowania z budżetów gmin, starostw i województw na indywidualne i zbiorcze projekty dotyczące naturalnej retencji wodnej.

## 5. ZGODNOŚĆ PROGRAMU MAŁEJ RETENCJI Z POLITYKĄ POLSKI I UNII EUROPEJSKIEJ

Przy opracowaniu *Aktualizacji Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego* uwzględniono szereg czynników, między innymi cele, zasady i zadania zawarte w niżej wymienionych aktach prawnych oraz dokumentach strategicznych UE, krajowych i planach rozwoju regionu.

### 5.1. Zgodność Programu z dokumentami wspólnotowymi

Polska, wstępując do struktur Unii Europejskiej, zobowiązała się do dostosowania prawa krajowego do wymogów wspólnotowych, między innymi poprzez zaimplementowanie szeregu dyrektyw związanych z ochroną zasobów środowiska. Wśród najważniejszych zmian w polskim porządku prawnym można wymienić zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu dotyczącym środowiska oraz dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie, udoskonalenie systemu ocen oddziaływania na środowisko, a także wprowadzenie wielu dodatkowych zmian w zakresie wymagań i norm w ochronie środowiska.

Ochrona wód i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi jest jednym z priorytetów Wspólnoty. W efekcie w polskim prawie poszerzono cele gospodarki wodnej o kwestie ekologiczne i ekonomiczne, wdrożono również zlewniowe zarządzanie zasobami wodnymi, kładąc nacisk na przestrzeganie zasady wspólnych interesów, tak aby uzyskać maksymalne korzyści społeczne, jednak bez pogorszenia ekologicznych funkcji wód.

#### 5.1.1. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Ramowa Dyrektywa Wodna)

Najważniejszym obowiązującym obecnie w Unii Europejskiej dokumentem regulującym kwestie gospodarki wodnej państw członkowskich jest dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Głównym celem RDW jest ochrona wszystkich rodzajów śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych i osiągnięcie do 2015 r. dobrego stanu wszystkich wód Państw Europejskich. Cel ten wynika z wprowadzenia do polityki zasady zrównoważonego rozwoju i dotyczy:

- Zaspokojenia zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu
- Promowania zrównoważonego korzystania z wód
- Ochrony wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym
- Poprawy jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka
- Zmniejszenia zanieczyszczenia wód podziemnych
- Zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Zapisy RDW wprowadzają system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód zostały opracowane plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz program wodno-środowiskowy kraju. W województwie śląskim mają zastosowanie:

- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 r. Nr 49 poz. 549),
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. nr 40 poz. 451).

Ochrona wód realizowana jest poprzez zapobieganie pogarszaniu jakości szeroko rozumianych zasobów wodnych oraz ekosystemów zależnych od wód, jak np. mokradła czy lasy łęgowe, przy jednoczesnym zapewnieniu dostatecznej ilości wody dla ludności, rolnictwa i przemysłu. W artykule 1 Dyrektywy

wskazano propagowanie zrównoważonego korzystania z wody, opartego na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych oraz dążenie do zmniejszenia skutków powodzi i suszy. W art. 4 ust.3 wskazano cele środowiskowe, w których wymienia się działalność dotyczącą realizacji przedsięwzięć związanych z magazynowaniem wód, taką jak regulację wód, zapobieganie powodzi.

Analizując powyższe uwarunkowania, można stwierdzić, że podejmowanie działań na rzecz rozwoju systemów małej retencji jest zasadniczo zgodne z celami określonymi w RDW. Należy jednak ten rozwój prowadzić z uwzględnieniem trzech kluczowych imperatywów zrównoważonego rozwoju, zatem planowane działania powinny: 1) zapewnić poszanowanie środowiska i ochronę walorów przyrodniczych, 2) odpowiadać potrzebom zainteresowanej społeczności oraz 3) znajdować uzasadnienie ekonomiczne. Koniecznym jest również, poza zdefiniowaniem potrzeb w zakresie retencji wód, uwzględnić konieczność działania w kierunku poprawy stanu wód, zarówno w aspekcie stanu (potencjału) ekologicznego, jak i chemicznego. Ponadto realizacja obiektów małej retencji powinna być poprzedzona gruntowną analizą ekonomiczną uwzględniającą: koszty realizacji i eksploatacji obiektu, koszty środowiskowe i zasobowe oraz związane z nimi korzyści ekonomiczne i środowiskowe. Należy też podkreślić, że nietechniczne formy retencjonowania wód, o ile odpowiadają potrzebom wynikającym z lokalnych uwarunkowań i są prowadzone w zrównoważony sposób, są w sposób szczególny zgodne z celami wskazanymi w RDW.

#### ***5.1.2. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dyrektywa Powodziowa)***

Dnia 26 listopada 2007 r. weszła w życie Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, potocznie zwana Dyrektywą Powodziową. Dyrektywa Powodziowa jest ważnym uzupełnieniem wcześniejszego prawodawstwa wspólnotowego w zakresie gospodarowania wodami, jest równorzędna z RDW i w pełni spójna z jej zapisami. Co istotne, w Dyrektywie Powodziowej nie znalazł się zapis o konieczności „zapobiegania powodzi” — powódź została potraktowana jako zjawisko naturalne, którego nie da się uniknąć, jednak za możliwe i zasadne uznano działania minimalizujące jej skutki.

Nadrzędnym celem Dyrektywy Powodziowej jest zatem wdrożenie skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym i zmniejszanie następstw powodzi w państwach Unii Europejskiej. Dokument ten zobowiązuje do właściwego zarządzania ryzykiem, jakie może stwarzać powódź dla ludzkiego zdrowia, środowiska, działalności gospodarczej i dziedzictwa kulturowego.

Dyrektywa Powodziowa określa również dokumenty, jakie mają stać się podstawą zarządzania ryzykiem powodziowym. Opracowywanie i przyjmowanie pierwszej wersji tych dokumentów powinno zakończyć się w 2015 roku. Poniżej wymieniono owe dokumenty i podano termin zatwierdzenia.

- Wstępna ocena ryzyka powodziowego — grudzień 2011 roku
- Mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego — grudzień 2013 roku
- Plany zarządzania ryzykiem powodziowym — grudzień 2015 roku.

Oczywiście, powyższe dokumenty będą podlegały okresowym przeglądom i aktualizacji.

Analizując powyższe zapisy, można stwierdzić, że rozwijanie form małej retencji jest zasadniczo zgodne z zapisami Dyrektywy Powodziowej. Idea spowalniania spływu wód i magazynowania ich w miejscach, gdzie nie będą stanowić zagrożenia dla ludzi i mienia, jest zbieżna z zasadą zarządzania ryzykiem powodziowym. Co istotne, takie działanie ułatwia również zapobieganie skutkom innego groźnego zjawiska — suszy.

## **5.2. Krajowe uwarunkowania prawne**

Wśród aktów prawnych regulujących w Polsce gospodarowanie wodami, w tym regulacje związane z realizacją małej retencji oraz ochronę przyrody i środowiska, należy wymienić przede wszystkim ustawy: Prawo wodne, Prawo ochrony środowiska oraz ustawę o ochronie przyrody.

### **5.2.1. Ustawa Prawo wodne**

Podstawowym aktem prawnym regulującym gospodarowanie wodami w Polsce jest ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku — Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. 2015 poz. 469 z późn. zm.) Ustawa określa kompetencje i obowiązki organów odpowiedzialnych za gospodarowanie wodami oraz wymienia dokumenty związane z planowaniem gospodarowania wodami na szczeblu krajowym (krajowy program wodno-środowiskowy, plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, plan przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze kraju), regionalnym, (np. warunki korzystania z wód regionu wodnego, plan zarządzania ryzykiem powodziowym) oraz lokalnym (np. warunki korzystania z wód zlewni). Dokumenty te wyznaczają kierunki polityki wodnej państwa i są nadrzędne w stosunku do dokumentów regionalnych i sektorowych.

Ustawa Prawo wodne reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi m.in. w oparciu o realizację założeń małej retencji.

Art. 2 ust. 1 prawa wodnego wskazuje, iż zarządzanie zasobami wodnymi służy zaspokajaniu potrzeb ludności, gospodarki, ochronie wód i środowiska związanego z tymi zasobami, w szczególności w zakresie:

1. Zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności (...)
4. Ochrony przed powodzią i suszą
5. Zapewnienia wody dla potrzeb rolnictwa oraz przemysłu
6. Zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją
7. Tworzenia warunków dla energetycznego (...) oraz rybackiego wykorzystywania wód.

Art. 63 ust. 1 Prawa wodnego określa obowiązek zachowania zasad zrównoważonego rozwoju przy projektowaniu, wykonaniu i użytkowaniu budowli wodnych. Podejmując te działania, należy dążyć do zachowania dobrego stanu wód, a także do ochrony siedlisk charakterystycznych dla danej części wód. Tam, gdzie jest to uzasadnione lokalnymi warunkami środowiska, budowle piętrzące powinny umożliwiać migrację ryb.

Według zapisów artykułu 88k ustawy, ochronę ludzi i mienia przed powodzią oraz suszą realizuje się w szczególności przez: (...)

- 2) racjonalne retencjonowanie wód oraz użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, a także sterownie przepływami wód (...)
- 4) zachowanie, tworzenie i odtwarzanie systemu retencji wód
- 5) budowę, rozbudowę i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych.

Artykuły 88a i 88r cytowanej ustawy wskazują, iż ochrona przed powodzią i suszą jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej. Oznacza to, że na organach tych spoczywa wypełnianie takiego obowiązku wobec społeczeństwa. Nie ma tu jednak rozdzielenia kompetencji ani jednoznacznego wskazania odpowiedzialności.

Niemniej, należy podkreślić, iż ochronę przed powodzią należy prowadzić z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym, a ochronę przed suszą

proceedzi się zgodnie z planami przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy oraz w regionach wodnych.

Ustawa — Prawo wodne reguluje również kwestie związane z własnością wód. Wody mogą stanowić własność Skarbu Państwa, osoby fizycznej lub osoby prawnej. W myśl art. 11 w imieniu Skarbu Państwa prawa właścicielskie do wód publicznych wykonują:

- Minister właściwy do spraw gospodarki morskiej – w stosunku do wód morskich,
- Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej poprzez dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej – w stosunku do wód istotnych dla kształtowania zasobów wodnych i ochrony przeciwpowodziowej, w szczególności wód podziemnych oraz śródlądowych wód powierzchniowych (potoki górskie i ich źródła, ciekii naturalne o śr. przepływie z wielolecia  $\geq 2,0 \text{ m}^3/\text{s}$  wraz z jeziorami i zbiornikami, przez które przepływają te ciekii, wody graniczne śródlądowe drogi wodne)
- Dyrektorzy parków narodowych
- Marszałkowie województw – w stosunku do wód istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa oraz wobec wód tzw. pozostałych (wodami tzw. pozostałymi nazywa się śródlądowe powierzchniowe wody płynące, które nie zostały uwzględnione w art. 11 ust. 1 pkt 1–3 ustawy).

Praw właścicielskich wobec wód publicznych nie można się zrzec, jednak zarówno Prezes KZGW, jak i marszałek województwa po uzyskaniu zgody ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej, mogą scedować swoje prawa w zakresie administrowania wodami publicznymi na nadleśniczych.

Polityka wodna na poziomie kraju realizowana jest przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW), któremu podlega siedmiu dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej (RZGW).

Zlewnie zlokalizowane na obszarze województwa śląskiego znajdują się w kompetencjach pięciu Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej:

- RZGW w Krakowie - zlewnia Soły w regionie wodnym Górnej Wisły
- RZGW w Gliwicach - regiony wodne Małej Wisły i Górnej Odry
- RZGW w Warszawie - zlewnia Pilicy w regionie wodnym Środkowej Wisły
- RZGW w Poznaniu - zlewnia Warty w regionie wodnym Warty
- RZGW we Wrocławiu - zlewnia Małej Panwi – region wodny Środkowej Odry.

Kończąc przedstawianie najważniejszych założeń ustawy — Prawo wodne, należy wspomnieć, że budowa urządzeń służących do retencji wód wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Samo piętrzenie i retencjonowanie śródlądowych wód powierzchniowych, jako forma tzw. szczególnego korzystania z wód, również wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

### **5.2.2. Prawo ochrony środowiska (POŚ)**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.) w Dziale III - Ochrona wód określa w art. 97 pojęcie ochrony wód. Zgodnie z tym przepisem, ochrona wód polega na zapewnieniu jak najlepszej ich jakości, w tym utrzymywanie ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej, w szczególności przez:

- utrzymywanie jakości wód powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach;
- doprowadzanie jakości wód co najmniej do wymaganego przepisami poziomu, gdy nie jest on osiągnięty.

Ponadto, poziom jakości wód jest określany z uwzględnieniem ilości substancji i energii w wodach oraz stopnia zdolności funkcjonowania ekosystemów wodnych.

Zgodnie z art. 98 powyższej ustawy wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają ochronie polegającej w szczególności na:

- zmniejszaniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszary ich zasilania;
- utrzymywaniu równowagi zasobów tych wód.

Natomiast, jeżeli przepisy szczególne nie stanowią inaczej, to zgodnie z prawem wody podziemne przeznacza się na zaspokojenie potrzeb bytowych ludzi.

Obowiązki organów administracji reguluje art. 99 POŚ, które planując i realizując działania w zakresie ochrony poziomu jakości wód powinny uwzględniać obszary zlewni hydrograficznych.

Zagadnienie zmiany stosunków wodnych porusza art. 100, który mówi, że przy planowaniu i realizacji przedsięwzięcia powinny być stosowane rozwiązania, które ograniczą zmianę stosunków wodnych do rozmiarów niezbędnych ze względu na specyfikę przedsięwzięcia.

Jeżeli natomiast, konieczna jest czasowa zmiana stosunków wodnych, jest ona dopuszczalna wyłącznie w okresie niezbędnym. Ważny jest ostatni zapis tego artykułu, który stwierdza, że każdy, kto czasowo doprowadził do zmiany stosunków wodnych, jest obowiązany do podjęcia działań w celu ich przywrócenia, gdy zmiana ta przestanie być niezbędna.

### **5.2.3. Ustawa o ochronie przyrody**

Na obszarze województwa śląskiego wyznaczono szereg obszarów chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (tekst jedn. Dz.U. 2013 poz. 627). Obszary te które zajmują ponad 20% powierzchni województwa. Ustawa narzuca szereg ograniczeń w gospodarowaniu wodami na obszarach chronionych. W myśl art. 15 ust. 1 ustawy, na obszarach parków narodowych i rezerwatów obowiązuje szereg zakazów, wśród których dla programu małej retencji szczególne znaczenie mają zakaz zmiany stosunków wodnych oraz zakaz regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody oraz zakaz budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych (z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom parku narodowego albo rezerwatu przyrody). Mniej rygorystyczne ograniczenia obowiązują dla obszarów parków krajobrazowych (art. 17 ustawy o ochronie przyrody) i obszarów chronionego krajobrazu, niemniej jednak zabrania się realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy — Prawo ochrony środowiska oraz zabrania się dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybnej.

Ustawa o ochronie przyrody przenosi do prawodawstwa polskiego dyrektywę Unii Europejskiej 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz dyrektywę EWG 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków. Na mocy tych przepisów państwa członkowskie Unii Europejskiej zostały zobowiązane do utworzenia sieci obszarów chronionych Natura 2000. Na terenie województwa śląskiego wyznaczone obszary sieci Natura 2000 zajmują około 1 479 km<sup>2</sup>, co stanowi około 12% powierzchni województwa (część obszarów pokrywa się oraz część występuje poza granicami województwa. Na obszarach Natura 2000 dozwolona jest realizacja przedsięwzięć, jednakże pod warunkiem, że nie spowoduje ona znacząco negatywnych oddziaływań na gatunki i siedliska, dla ochrony których utworzono dany obszar. Oznacza to, że uwarunkowania dotyczące gospodarowania zasobami wodnymi powinny być ustalane dla każdego obszaru indywidualnie. Innymi słowy, realizacja obiektów małej retencji na obszarach Natura 2000 jest możliwa pod warunkiem, że nie spowoduje znacząco negatywnych oddziaływań na gatunki i siedliska chronione na danym obszarze. Jeśli realizacja przedsięwzięcia, które może znacząco negatywnie oddziaływać na te gatunki i siedliska, jest podyktowana koniecznymi wymogami nadrzędnego interesu publicznego, i przy braku rozwiązań



alternatywnych możliwe jest dopuszczenie realizacji tego przedsięwzięcia, jednak pod warunkiem wykonania kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania obszarów Natura 2000.

### **5.3. Polityka krajowa**

#### **5.3.1. Strategia gospodarki wodnej**

Strategia gospodarki wodnej (przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 13.09.2005 r.) jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki realizacji gospodarowania zasobami wodnymi kraju z uwzględnieniem małej retencji. Wskazuje, że prawidłowe gospodarowanie wodami musi się odbywać w przestrzeniach wyznaczonych granicami obszarów dorzeczy, a zarządzanie zasobami wodnymi oraz niezbędna koordynacja działań w gospodarce wodnej muszą się odnosić do tych obszarów.

Strategia określa podstawowe kierunki i zasady działania umożliwiające realizację idei zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi w Polsce. Wskazuje, że ochrona przeciwpowodziowa oraz zapobieganie skutkom suszy jest obowiązkiem publicznym administracji rządowej i samorządowej, która powinna być wspierana przez współpracę wszystkich odpowiedzialnych i zainteresowanych podmiotów oraz aktywny udział społeczeństwa. Wszelkie ww. działania powinny być planowane w odpowiedniej harmonii pomiędzy pracami hydrotechnicznymi a ochroną ekosystemów wodnych. Z punktu widzenia gospodarowania zasobami wodnymi niebagatelne znaczenie wspomagające ma mała retencja. Powodzie można znacznie ograniczyć za pomocą urządzeń hydrotechnicznych jak zbiorniki retencyjne i suche oraz poldery. Istotne znaczenie mają również działania dotyczące przywracania naturalnych obszarów zalewowych rzek, podnoszenie lesistości oraz właściwa agrotechnika. Natomiast skutki suszy meteorologicznych można łagodzić poprzez różnorodne formy retencji naturalnej, melioracje nawadniające oraz agrotechnikę ograniczającą parowanie wody.

#### **5.3.2. Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016**

Sejm Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 22 maja 2009 r. przyjął dokument „Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016” (M.P. 2009 nr 34 poz. 501). Dokument ten w rozdziale 3. „Ochrona zasobów naturalnych” wskazuje, że głównym celem średniookresowym jest racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększyć samofinansowanie gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem jest m.in. zwiększenie retencji wodnej.

Ponadto wskazuje na konieczność przyjęcia przez Rząd i Parlament Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami do 2030 r. (z uwzględnieniem etapu 2015 r.), która powinna formułować główne kierunki działań, w tym m. in. rozwój małej retencji wody przy wsparciu finansowym z programów UE.

#### **5.3.3. Koncepcja Polityki Przestrzennej Zagospodarowania Kraju 2030**

Rada Ministrów w dniu 13.12.2011 r. przyjęła „Koncepcję Polityki Przestrzennej Zagospodarowania Kraju 2030”. Zgodnie z obszarem działania Koncepcji „4.4. Racjonalizacja gospodarowania ograniczonymi zasobami wód powierzchniowych i podziemnych kraju, w tym zapobieganie występowaniu deficytu wody na potrzeby ludności i rozwoju gospodarczego” kształtowanie przestrzeni wymaga zminimalizowania skutków powodzi i susz. Dlatego w planach zagospodarowania przestrzennego województw zostaną wyznaczone obszary kształtowania retencji, uwzględniające bilans zasobów wodnych zlewni oraz zarządzanie ryzykiem powodzi, z uwzględnieniem możliwości lokalizacji obiektów hydrotechnicznych m.in. małej retencji. Budowa i rozbudowa obiektów hydrotechnicznych



winna być zgodna z programem wodno-środowiskowym kraju oraz planami gospodarowania wodami w dorzeczach.

## 5.4. Problematyka małej retencji w dokumentach regionalnych

### 5.4.1. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego (przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr II/21/2/2004 z dnia 21 czerwca 2004 roku, zmieniony uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr/III/1/2010 z dnia 22 września 2010 roku) jest dokumentem planowania strategicznego dla kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej województwa. Plan określa działania, poprzez które samorząd województwa wpływa na rozmieszczenie funkcji w przestrzeni i ich wzajemnym powiązaniu, w sposób uwzględniający założenia polityki przestrzennej państwa zawartej w „Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju” i tworzący warunki do realizacji ustaleń strategii rozwoju województwa przedstawionej w „Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000-2015”.

W ustaleniach Planu przyjęto również kierunki polityki przestrzennej polegającej na przeciwdziałaniu największym zagrożeniom i poprawie bezpieczeństwa publicznego obejmując realizację zabezpieczeń przeciwpowodziowych na terenach zalewowych oraz na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub położonych pomiędzy wałami przeciwpowodziowymi a linią brzegu, w tym między innymi zakaz wykonywania robót i czynności, które mogą utrudnić ochronę przed powodzią.

Plan wytycza niezbędne działania dotyczące ochrony przeciwpowodziowej jak:

- Ograniczanie erozji wodnej (zalesianie górnych partii zlewni, odtwarzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych)
- Realizację nowych oraz remontów istniejących zabezpieczeń przeciwpowodziowych, w tym: zbiorników retencyjnych, polderów, kanałów ulgi, obwałowań, **obejmującą wdrożenie programu rozwoju małej retencji, w tym: budowę nowych zbiorników oraz remonty istniejących**
- Sterowanie przepływami i retencją zbiorników wodnych
- Wykonanie melioracji nawadniających zwłaszcza w północnej części województwa w zlewni Warty i Pilicy
- Utrzymanie we właściwym stanie międzywali
- Niedopuszczanie do zabudowy terenów zalewowych
- Wdrażanie metod sprzyjających naturalnej retencji wody w zlewniach.

Plan zawiera również sugestie dotyczące minimalizowania zagrożeń powodziowych w kontekście rozwiązywania problemów transgranicznych poprzez podjęcie wspólnych działań z:

- Województwem opolskim w zakresie zagospodarowania zlewni Górnej Odry i jej dopływów
- Województwem łódzkim w zakresie zagospodarowania zlewni Warty i Pilicy
- Województwem świętokrzyskim w zakresie zagospodarowania zlewni Pilicy minimalizującego zagrożenie powodziowe
- Województwem małopolskim w zakresie zagospodarowania zlewni Górnej Wisły i jej dopływów
- Republiką Czeską w zakresie koordynacji projektów związanych z zabezpieczeniem przed powodzią dolin Odry i Olzy

### 5.4.2. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020 +” stanowi aktualizację Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000-2020 i została przyjęta przez Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą IV/38/1/2013 w dniu 1 lipca 2013 roku.

Dokument ten uwzględnił zmieniające się uwarunkowania rozwoju regionalnego zawarte m.in. w dokumentach szczebla krajowego, w tym, w szczególności Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego (KSRR), Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK); Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SRK); Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Strategie branżowe dotyczą: zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa; innowacyjności i efektywności gospodarki; rozwoju transportu; bezpieczeństwa energetycznego i Środowiska.

Proces aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020” realizowany był również w zgodności z dokumentami programowymi Unii Europejskiej, w tym dokumentem Europa 2020 oraz w spójności z tworzonym na szczeblu województwa Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.

Działania ujęte w Aktualizacji Programu małej retencji dla województwa śląskiego są zgodne z założeniami Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”. W szczególności wpisują się w następujące zapisy tego dokumentu:

**Obszar priorytetowy:** (C) Przestrzeń

**Cel strategiczny:** Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni

**Cel operacyjny:** C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów Środowiska

**Kierunki działań**

- Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej).
- Wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy.
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz utrzymanie i rozwój systemów zaopatrzenia w wodę w województwie.
- Wspieranie działań na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych oraz ochrony wód podziemnych i racjonalizacji ich wykorzystania.
- Wspieranie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności.
- Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe.
- Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej

#### ***5.4.3. Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024***

Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 został przyjęty uchwałą nr V/11/8/2015 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 31 sierpnia 2015 roku.

Nadrzędnym celem Programu jest Województwo Śląskie jako *region innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego*.

Program określa cele operacyjne krótkoterminowe do roku 2019 i długoterminowe do roku 2024. Celem długoterminowym priorytetu „Zasoby wodne (ZW)” jest uzyskanie systemu zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiającego zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.

Jednym z działań służących realizacji celu operacyjnego krótkoterminowego dla priorytetu ZW3 („Ograniczenie ryzyka wystąpienia strat wynikających ze zjawisk ekstremalnych związanych z wodą”) jest „Realizacja obiektów małej retencji zgodnie z Programem małej retencji dla województwa śląskiego, w tym nietechnicznych form retencji wód”.

Niniejszy dokument w sposób szczególny wpisuje się w określony w Programie ochrony środowiska cel długoterminowy do roku 2024, jakim jest uzyskanie systemu zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiającego zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.

## **6. MONITORING PROGRAMU MAŁEJ RETENCJI DLA WOJ. ŚLĄSKIEGO Z 2005 r. WRAZ Z ANEKSEM. STAN NA DZIEŃ 31.12.2011r.**

### **6.1. Wstęp**

Monitoring *Programu małej retencji dla województwa śląskiego z 2005 r. wraz z Aneksem* (zwany dalej PMR) dotyczył stanu realizacji obiektów technicznych małej retencji na dzień 31.12.2011r.

Na wniosek Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska monitoring został uzupełniony o stan realizacji wykonania nietechnicznej retencji wody na dzień 30.06.2012r

### **6.2. Monitoring z wykonania technicznych form małej retencji**

Monitoring z wykonania technicznych form małej retencji został przeprowadzony w dwóch etapach:

- I etap dotyczył stanu wykonania na dzień 31.12.2010r. i został przeprowadzony w dniach od 28.02.2011r. do 15.06.2011r.
- II etap polegał na systematycznej aktualizacji monitoringu PMR w trakcie opracowywania części programowej „Aktualizacji Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko” (zwany dalej Aktualizacją PMR) w terminie od 29.06.2011r. do 31.01.2012r. i określenia stanu wykonania na dzień 31.12.2011 r.

Do wszystkich właścicieli (zarządców) obiektów małej retencji ujętych w PMR, tj. do jednostek samorządowych i rządowych, wskazanych podmiotów gospodarczych i osób fizycznych wystosowano pisma wraz z ankietami pocztą tradycyjną i elektroniczną. Z powodu braku lub niepełnej odpowiedzi, pisma były wysyłane ponownie, a czasem kilkakrotnie. Przeprowadzane były również rozmowy telefoniczne. Dodatkowo ankiety wysłano do właścicieli obiektów wskazanych nam przez gminy. Nie otrzymano jedynie odpowiedzi od kilku prywatnych właścicieli stawów przeznaczonych do modernizacji. Brak odpowiedzi został potraktowany jako rezygnacja z realizacji.

Dane z przeprowadzonego monitoringu w podziale zlewniowym z podstawowymi danymi obiektów w zakresie lokalizacji, parametrów technicznych, stopnia przygotowania przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli 6.2.1. 1.

PMR obejmuje budowę 50 nowych obiektów i modernizację 45 istniejących w sześciu zlewniach rzek: Odry, Warty, Małej Panwi, Wisły, Pilicy i Soły na terenie województwa śląskiego. Wykonanie w stosunku do założeń PMR jest niewielkie zarówno w odniesieniu do nowych obiektów jak i planowanych do modernizacji.

Ogólnie można podsumować następująco stan wykonania:

- **łącznie 13 obiektów wykonano (13,7%), w tym:**
  - **6 nowych** (4 zbiorniki wodne, 2 stawy hodowlane)
  - **7 zmodernizowanych** (3 zbiorniki wodne, 4 stawy hodowlane)
- **4 obiekty są w trakcie realizacji (4,2%), w tym:**
  - **3 nowe** (2 suche zbiorniki, 1 zbiornik wodny)
  - **1 modernizowany** (zbiornik wodny)
- **43 obiekty są przewidziane do wykonania w terminie późniejszym (45,3%) i zostały umieszczone w Aktualizacji PMR, w tym:**
  - **24 nowe** (7 suchych zbiorników i polderów, 15 zbiorników wodnych, 2 stawy)
  - **19 do modernizacji** (1 suchy zbiornik, 9 zbiorników wodnych, 9 stawów hodowlanych)
- **35 obiektów – rezygnacja z realizacji (36,8%), w tym:**

- **17 nowych** (2 suche zbiorniki i poldery, 14 zbiorników wodnych, 1 staw)
- **18 do modernizacji** (5 zbiorników wodnych, 13 stawów hodowlanych).

Należy zaznaczyć, że w Aktualizacji PMR występuje de facto 48 obiektów do realizacji z PMR, czyli o 5 obiektów więcej niż wynika to z przedmiotowego monitoringu, gdyż:

- 1) W zlewni rzeki Odry w PMR Suche zbiorniki „Ostropka OST-1”, „Ostropka OST-2” i „Ostropka OST-3” występują w PMR pod jedną pozycją Nr 5, natomiast w Aktualizacji PMR każdy obiekt ujęto osobno i występują 3 obiekty
- 2) W zlewni rzeki Warty pod Nr 8 w PMR występuje obiekt pod nazwą ”Suche zbiorniki retencyjne: Zawiercie Kromolów – Zlewnia nr I (A i B) i Zawiercie Kromolów – Zlewnia nr II (C i D)”. Wykonany został obiekt: Zawiercie Kromolów – Zlewnia nr II (C i D), dlatego w przeprowadzonym monitoringu przyjęto, że obiekt jest w trakcie realizacji. Natomiast w Aktualizacji PMR przyjęto 2 obiekty do realizacji w Zawierciu Kromolowie – Zlewni nr I: „Zbiornik A” oraz „Zbiornik B”
- 3) W zlewni rzeki Warty pod Nr A4 w Aneksie do PMR występuje obiekt pod nazwą ”Zbiornik Blachownia”. Wykonano częściową modernizację w zakresie urządzeń piętrzących i przyczółków, dlatego w przeprowadzonym monitoringu przyjęto, że obiekt jest w trakcie realizacji. W Aktualizacji PMR występuje, jako 1 obiekt do realizacji w zakresie odmulenia czaszy zbiornika.

Niepokojąca jest rezygnacja z realizacji aż 35 obiektów, które stanowią 36,8% wszystkich obiektów z PMR. Wykonany monitoring realizacji obiektów małej retencji, przyjętych w poprzedniej wersji programu wskazał wiele przyczyn powodujących, że większość nie została zrealizowana. Przede wszystkim wskazuje się na determinację poszczególnych inwestorów w dążeniach do realizacji tych obiektów. Część samorządów odstąpiła od ich realizacji. Wpływ na taki stan miały niżej wymienione czynniki:

- Część gmin realizowała w latach 2007 – 2013 inwestycje z zakresu: gospodarki wodno-ściekowej, drogowej, programy rewitalizacyjne itp. z dofinansowaniem FS lub RPO, w związku z czym znacznie się zadłużyły i nie mają możliwości finansowania obiektów małej retencji z własnych budżetów w kolejnych latach.
- Konflikt podmiotów wskazanych w PMR jako potencjalnych inwestorów na tle finansowania realizacji obiektów i ponoszenia kosztów przyszłego ich użytkowania. Wydaje się, że najważniejszą przyczyną występowania tego rodzaju sporów kompetencyjnych są nie dość jednoznaczne przepisy określające odpowiedzialność poszczególnych organów administracji publicznej za prowadzenie systemowych działań w zakresie retencji wód.
- Rezygnacja prywatnych inwestorów i podmiotów gospodarczych (głównie właścicieli stawów rybnych). Podmioty te wskazują na trudności przygotowania realizacji zadania od strony formalno-prawnej, zwłaszcza w zakresie sfinansowania dokumentacji czy też opracowania skomplikowanych wniosków aplikacyjnych w celu otrzymania dofinansowania. Niektórzy właściciele stawów rybnych nie życzą sobie ujęcia ich obiektów w PMR. W zlewni rzeki Wisły jest rezygnacja z modernizacji 11 obiektów, co ma wpływ m.in. na wysoki wskaźnik zaniechania.
- Podjęte zostały inne działania z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, które pozwolą na splaszczanie fali powodziowej i jednocześnie wyeliminowały konieczność budowy obiektu.
- ALP będzie wykonywać na swoim terenie obiekty z innych Programów
- W przypadku niektórych obiektów planowanych do realizacji jako zagospodarowanie terenu poddanego szkodom górniczym (np. zbiornik Bijasowice) wykonanie zbiornika powinno nastąpić po zakończeniu procesu osiadania terenu.

Podsumowując, można stwierdzić, że niecelowe jest wskazywanie potencjalnych obiektów bez wskazania inwestora. Wskazania takie nie będą miały powodzenia, a realizacja tak zaproponowanych obiektów będzie mało prawdopodobna. Ogromne znaczenie ma fakt, że do *Programu* dotychczas nie przypisano jakichkolwiek środków. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę stopniowo zachodzące zmiany w klimacie i zwiększające się prawdopodobieństwo pogłębiania się nierównomierności czasowej dostępnych zasobów wodnych, należy przyjąć, że sytuacja ta może się zmienić, a działania mające na celu sukcesywne, systemowe zwiększanie retencyjności małych zlewni będą podejmowane. Wydaje się więc zasadne ograniczenie listy przedsięwzięć na rzecz określenia rozwiązań systemowych, pozwalających na realizację różnego rodzaju przedsięwzięć z zakresu małej retencji i mikroretencji, na określonych w aktualizacji PMR obszarach kształtowania retencji oraz określenia niezbędnych warunków realizacji tych przedsięwzięć – z uwzględnieniem zarówno potrzeb retencionowania wody jak też wymogów ochrony środowiska przyrodniczego, w tym krajobrazu.

Opracowując *Aktualizację Programu*, przyjęto zatem, że poza konkretnymi obiektami, już ujętymi w dokumencie bądź zgłoszonymi i zakwalifikowanymi do *Programu*, za mieszczące się w ramach *Programu* będą uznawane projekty, które równocześnie będą zgodne z celami *Programu* i będą odpowiadały kryteriom szczegółowym. Kryteria te, uszczegółowione w zależności od rodzaju projektu, znalazły się w rozdziale 9.2.

Konkretne obiekty małej retencji, które ujęto w niniejszej aktualizacji, zaliczono do I i II okresu realizacji w zależności od zaawansowania prac przygotowawczych. Do III okresu realizacji zaliczono obiekty, dla których przewiduje się dopiero rozpoczęcie prac przygotowawczych. Co istotne, realizacja każdego z tych obiektów będzie musiała zostać poprzedzona przygotowaniem szczegółowej dokumentacji technicznej, której dokładny zakres wynika z przepisów prawa.

Kolejnym wnioskiem, płynącym z przeprowadzonego monitoringu, jest uznanie, iż wskazany w PMR z 2005 r. obowiązek monitorowania realizacji *Programu* co 2 lata jest niezasadny. Należy uznać, że monitoring taki powinien być prowadzony co 4 – 6 lat, a aktualizacje PMR wykonywane w zależności od potrzeb. Decyzja o aktualizacji powinna mieć charakter uchwały Zespołu oceniającego podjętej w wyniku analizy ustaleń monitoringu *Programu*..

Poniżej w tabeli nr 6.2.1.1 przedstawiono stan wykonania poszczególnych obiektów w układzie zlewniowym.

W ramach prowadzonego monitoringu zwrócono również uwagę na funkcje obiektów oraz stopień ich przygotowania do realizacji. W tym celu badano zgodność z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (zwane dalej MPZP), a w przypadku braku MPZP — posiadanie takich decyzji administracyjnych jak: ustalenie lokalizacji celu publicznego (zwane dalej ULICP) lub ustalenie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu (zwane dalej WZiZT), posiadanie dokumentacji projektowej (zwane dalej DP), decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (zwane dalej DUŚ), decyzji pozwoleń wodno-prawnych (zwane dalej DPW) i decyzji pozwoleń na budowę (zwane dalej DPB) lub decyzji pozwolenia na realizację inwestycji (zwane dalej DPiRI) oraz na terminy wykonania.

W zlewni rzeki Odry na 14 planowanych obiektów tylko 1 został zrealizowany i 1 jest w trakcie realizacji. Zrezygnowano z wykonania 3 obiektów. Należy podkreślić, że lokalizacja pozostałych 9 obiektów przewidzianych do dalszej realizacji jest zgodna z MPZP, tylko jeden obiekt posiada decyzję DUŚ, natomiast tylko dla 3 obiektów wskazano konkretne daty realizacji dokumentacji i robót.

W zlewni rzeki Warty na 21 planowanych obiektów zostały wykonane tylko 2 i również 2 są w trakcie realizacji. Zrezygnowano z wykonania aż 7 obiektów. Z pozostałych 10 obiektów przewidzianych do realizacji 1 obiekt posiada wszystkie wymagane decyzje administracyjne oraz 1 obiekt posiada DPW,

3 obiekty nie znajdują się na terenie objętym MPZP i nie posiadają UliCP ani WZiZT. Tylko dla 4 obiektów wskazano terminy realizacji dokumentacji i robót.

W zlewni Małej Panwi na 8 obiektów tylko 1 został zrealizowany, zrezygnowano z realizacji 2 obiektów. Dla pozostałych 5 obiektów brak jakichkolwiek decyzji administracyjnych i tylko 1 jest zgodny z MPZP. Tylko dla 1 obiektu wskazano terminy realizacji inwestycji.

W zlewni rzeki Wisły na zaplanowane 33 obiekty zrezygnowano z realizacji aż 20 obiektów. Wykonano 3 obiekty, a 1 jest w trakcie realizacji. Tylko 9 obiektów przewidziano do dalszej realizacji, z których tylko 5 ma lokalizację zgodną z MPZP, 1 ma decyzję administracyjną DPW i tylko dla 5 obiektów wskazano terminy realizacji inwestycji.

W zlewni rzeki Pilicy PMR występuje tylko 6 obiektów, z których 2 zostały wykonane, 3 są planowane do wykonania w latach późniejszych, a 1 obiekt nie będzie wykonany. Z pośród obiektów planowanych, tylko 2 są zgodne z MPZP, natomiast nie posiadają decyzji administracyjnych.

W zlewni rzeki Soły zaplanowano wykonanie 13 obiektów, z czego 4 zrealizowano, 7 zaplanowano do realizacji, a z 2 zrezygnowano. Z obiektów zaplanowanych do realizacji tylko 2 mają lokalizację zgodną z MPZP, natomiast nie posiadają żadnych decyzji administracyjnych. Tylko dla 2 obiektów wskazano terminy realizacji inwestycji.

Główną przyczyną niskiego stanu wykonania PMR były bariery finansowe lub wycofanie się wskazanych potencjalnych inwestorów z planowanej realizacji.

Dane z przeprowadzonego monitoringu w podziale zlewniowym z podstawowymi danymi obiektów w zakresie lokalizacji, parametrów technicznych, przygotowania (zgodność z MPZP, dokumentacje i decyzje administracyjne) przedstawiono w tabeli 3.1.1.1.

#### ***6.2.1. Zestawienie tabelaryczne z podstawowymi danymi na podstawie przeprowadzonego monitoringu w 2011r***

Tabela nr 6.2.1.1.. Monitoring z realizacji obiektów małej retencji ujętych w „Programie małej retencji dla województwa śląskiego z 2005r. oraz Aneksu. Stan na dzień 31.12.2011r. Zestawienie tabelaryczne z podstawowymi danymi lokalizacyjnymi i technicznymi

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>1. ZLEWNIA RZEKI ODRY</b>																						
<b>I. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - NOWE OBIEKTY</b>																						
1	Wodzisławski	Rydułtowy	Rydułtowy	Osoby fizyczne	Suchy zbiornik retencyjny "Strzody"	Suchy zbiornik zalewany okresowo	Wody opadowe	Nacyna	Ochrona przeciwpowodziowa	15,55	1,50	1,00	100,00	b.d.	1998	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo z dn. 18.03.2008r. Znak: IN-MM-0717-00001/2008, IN-KW-0000130/08 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach, ujęte do realizacji w Strategii zrównoważonego rozwoju m. Rydułtowy 2000-2015	Pismo Znak: GK.7021.10.000005.2011 z dnia 30 marca 2011r. z UM Rydułtowy. Nie zrealizowano i gmina nie planuje realizować inwestycji w następnych latach. Pismo Znak: UR.6724.000054.2011 i UR.KW.000173.2011 z dnia 22.04.2011.: aktualizacja danych dot. ujęcia w MPZP. Następnie UG Rydułtowy zgłosił obiekt do realizacji: Pismo IN. 038.000001.2011 z dnia 01.08.2011r.
2	Rybnicki	Lyski	Sumina	RZGW Gliwice	Polder na rzece Sumina	Suchy zbiornik zalewany okresowo	Sumina	Ruda	Ochrona przeciwpowodziowa	46,35	1,50	3,10	500,00	2014-2018	2014	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Lyski z dn. 26.03.2008r. Znak: RR.M-6217/3/2008 nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Lyski Znak: RI.M. 6332.1/2011z dnia 25.03.2011. Aktualizacja danych, budowa zbiornika planowana w latach następnych
3	Raciborski	Kuźnia Raciborska	Kuźnia Raciborska	Inwestor: SZMiUW	Polder "Kuźnia Raciborska" w km 6+300	Suchy zbiornik zalewany okresowo	Ruda	Odra	Ochrona przeciwpowodziowa	3 000,00	1,50	188,00	2 000,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	TAK	NIE	NIE	Pismo z UG Kuźni Raciborskiej z dnia 27.02.2008r. Znak: GCR.5425-2/08. Inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo z UG Kuźni Raciborskiej znak: GN. 7624-4/10 z dnia 08.03.2011r. Wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, inwestorem jest SZMiUW
4	Raciborski	Krzanowice	Krzanowice	Inwestor: SZMiUW	Suchy zbiornik "Krzanowice"	Suchy zbiornik zalewany okresowo	Biała Woda	Psina	Ochrona przeciwpowodziowa	190,00	1,50	12,30	2 500,00	w trakcie realizacji - planowany termin zakończenia robót: listopad 2011	b.d.	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	Informacja telefoniczna UG Krzanowice. Inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo e-mail z UG Krzanowice z dnia 14 kwietnia 2011r. Aktualizacja danych. Inwestycja realizowana jest przez SZMiUW w Katowicach z planowanym terminem zakończenia w czerwcu 2012r.
5	Gliwicki	Gliwice	Gliwice	Gmina Gliwice	Suchy zbiornik Ostropka OST-1	Suchy zbiornik zalewany okresowo	Ostropka	Kłodnica	Ochrona przeciwpowodziowa	57,00	2,30	2,0 ÷ 3,0	4474,46	2016-2018	2016	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Informacja telefoniczna UM Gliwice. Inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pocztą e-mail z UM Gliwice dnia 13.04.2011r. Inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach. Prace przedprojektowe w zakresie budowy suchych zbiorników wykonane w październiku 2009r.
					Suchy zbiornik Ostropka OST-2	Suchy zbiornik zalewany okresowo							4474,46	2014-2016	2014	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE		
					Suchy zbiornik Ostropka OST-3	Suchy zbiornik zalewany okresowo							4474,46	2012-2014	2012	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE		



Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
6	Gliwicki	Gliwice	Gliwice	Gmina Gliwice	Suchy zbiornik Doa	Suchy zbiornik zalewany okresowo	Rów Doa	Ostropka	Ochrona przeciwpowodziowa	57,00	2,30	2,0 ÷ 3,0	8 838,61 (bez kosztów wykupu gruntów)	2013-2018	b.d.	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE		
7	Raciborski	Krzanowice	Sombrowice/ Krzanowice	b.d.	Suchy zbiornik "Psina"	Suchy zbiornik zalewany okresowo	Psina	Odra	Ochrona przeciwpowodziowa	40,00	1,20	8,00	2 500,00	b.d.	b.d.	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	Informacja telefoniczna UG Krzanowice. Inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo e-mail z UG Krzanowice z dnia 12 kwietnia 2011r. Aktualizacja danych Inwestycji nie zrealizowano i gmina nie planuje realizować inwestycji w następnych latach.
II. ZBIORNIKI - NOWE OBIEKTY																						
12	Cieszyński	Istebna	Istebna	Nadleśnictwo Wisła	Istebna Gańczorka	Zbiornik wodny zaporowy	Olza	Olza	zaopatrzenie w wodę mieszkańców Istebnej, ochrona p.powodziowa, zachowanie przepływu nienaruszaln.	18,00	6,00	0,30	1 784,00	2011-2012	2009	TAK	n.d.	TAK	TAK	TAK	Informacja telefoniczna UG Istebna -nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo e-mail z dnia 18.04.2011r. Z UG Istebna. Realizacja Nadleśnictwo Wisła. Poczta e-mail z dnia 05.05.2011r. Z RDLP w Katowicach - zbiornik będzie realizowany z Programu" Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nim infrastruktury w dobrym stanie"
13	Gliwicki	Rudziniec	Chechło	b.d.	Zbiornik retencyjny "Chechło"	Zbiornik wodny	Chechelski	Kłodnica	retencja, rekreacja, walory krajobrazowe	300,00	1,50	20,00	2 000,00	b.d.	b.d.	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo z dnia 21.03.2008r. Znak: RKS.6217-3/08 Inwestycji nie zrealizowano, UG zrezygnował z budowy zbiornika	Pismo z UG Rudziniec Znak: RKS. 631 - 1/2011z dnia 10.03.2011. Nie zrealizowano, Gmina nie planuje w latach następnych realizacji zbiornika
III. STAWY - NOWE OBIEKTY																						
46	Gliwicki	Pilchowice	Stanica	Osoby fizyczne	Staw "Rybny 3"	Staw ziemny -kopany	Rów R-C	Bierawka	staw hodowlany	14,40	1,20	1,20	100,00	Zadanie wykonano w latach 2008 - 2010				Pismo z dn. 28.03.2008r. Znak: 7062/22/08 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach				Pismo z UG Pilchowice Znak: SR.631.3.2011 z dnia 30.03.2011.Wg email z dnia 30.03.2011r. Zrealizowano w latach 2008 - 2010
IV. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - OBIEKTY MODERNIZOWANE																						
49	Wodzisławski	Rydułtowy, Pszów	Rydułtowy w rejonie ul. Strzody	1/2 gm. Rydułtowy i 1/2 gm. Pszów	Suchy zbiornik "Nacyna B"	Suchy zbiornik zalewany okresowo	Wody opadowe	Nacyna	zbiornik magazynujący wody opadowe w okresie nawałnych deszczy	20,01	1,60	1,20	100,00	b.d.	1998	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo z dn. 18.03.2008r. Znak: IN-MM-0717-00001/2008, IN-KW-0000130/08 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach, ujęte do realizacji w Strategii zrównoważonego rozwoju m. Rydułtowy 2000-2015	Pismo z UG Rydułtowy znak: GK.7021.10.000005.2011 z dnia 30 marca 2011r. Nie zrealizowano i gmina nie planuje realizować inwestycji w następnych latach. Pismo Znak: UR.6724.000054.2011 i UR.KW.000173.2011 z dnia 22.04.2011.: aktualizacja danych dot. ujęcia w MPZP Następnie UG Rydułtowy zgłosił obiekt do realizacji: Pismo IN. 038.000001.2011 z dnia 01.08.2011r.

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.				
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
V. ZBIORNIKI - OBIEKTY MODERNIZOWANE																										
52	Wodzisławs ki	Rydułtowy	Rydułtowy, w rejonie ul. Strzelców Bytomskich	Kompania węglowa S.A. Katowice	Zbiornik retencyjny "Machnik"	Zbiornik wodny - zaporowy	Rów melioracyjny	Nacyna	Ochrona przeciw powodziowa, retencja	16,79	1,70	0,80	300,00	b.d.	1998	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo z dn. 18.03.2008r. Znak: IN-MM-0717-00001/2008, IN-KW-0000130/08 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach, ujęte do realizacji w Strategii zrównoważonego rozwoju m. Rydułtowy 2000-2015	Pismo z UG Rydułtowy znak: GK.7021.10.000005.2011 z dnia 30. marca 2011r. -nie zrealizowano i gmina nie planuje realizować inwestycji w następnych latach. Pismo Znak: UR.6724.000054.2011 i UR.KW.000173.2011 z dnia 22.04.2011.: aktualizacja danych dot. ujęcia w MPZP, korekty parametrów technicznych zbiornika "Machnik" oraz lokalizacyjnej zbiornika "Nacyna A" na terenie gminy Pszów Następnie UG Rydułtowy zgłosił obiekty do realizacji: Pismo IN. 038.000001.2011 z dnia 01.08.2011r.				
53	Wodzisławs ki	Rydułtowy	w rejonie skrzyżowania ulic Wodnej i Gajowej	gm. Rydułtowy	Zbiornik retencyjny "Zawalisko"	Zbiornik wodny - zaporowy	Wody opadowe	Nacyna	Ochrona przeciw powodziowa, retencja	17,16	1,50	0,80	200,00	b.d.	1998	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE						
54	Wodzisławs ki	Pszów	przy ul. Strzody na granicy z miastem Rydułtowy	Skarb Państwa, ALP	Zbiornik retencyjny "Nacyna A"	Zbiornik wodny - zaporowy	Wody opadowe	Nacyna	Zbiornik magazynujący wody opadowe w okresie nawałnych deszczy	17,16	1,50	1,10	200,00	b.d.	1998	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE						
VI. STAWY - OBIEKTY MODERNIZOWANE – BRAK																										
2. ZLEWNIA RZEKI WARTY																										
I. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - NOWE OBIEKTY																										
8	Zawierciańs ki	Zawiercie	Zawiercie Kromolów przy ul. Żelaznej - Zlewnia nr I	gm. Zawiercie	Suche zbiorniki retencyjne w Zawierciu Kromolowie - Zlewnia nr I	Suche zbiorniki zalewane okresowo	n.d. woda deszczowa	Warta	zmniejszenie spływów wód	Zlewnia 1 - Doły Żerkowskie			300,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	NIE	TAK	NIE	Pismo z dn. 31.03.2008r. Znak: Gm-II-6225/05/08. Inwestycje nie zostały zrealizowane, w 2008r. Planowane jest rozpoczęcie budowy zbiorników 1, 2, 3 w zlewni nr II; ul. Żelazna (oznaczenie w PMR jako C, D i E) w ramach zadania "zabezpieczenie dzielny Kromolów przed powodzią", zakończenie budowy tych trzech zbiorników planowane jest w 2009r.; pozostałe suche zbiorniki w zlewni nr I (oznaczone w PMR jako A i B planowane są do budowy na lata 2011-2011	Pismo z UM Zawiercie znak: Gi.033.25.2011 z dnia 09.03.2011r. Aktualizacja -brak danych dot. planowanego terminu realizacji				
			zb. A 7,2		1,3				0,55																	
			zb. B 3,76		1				0,35																	
			Zlewnia 2 - ul. Żelazna						2 117,89	Zadanie wykonano w 2009 r.																
			zb. C 4,95		2																		0,25			
zb. D 10,2	2	0,5																								
			Zawiercie - Kromolów w tzw. Dołach Żerkowskich		Suche zbiorniki retencyjne w Zawierciu Kromolowie - Zlewnia nr II			Ochrona przeciwpowodziowa	zb. E 1,8	1,8	0,1															
9	Częstochowski	Starcza	Rudnik Mały	Osoby fizyczne	Rudnik Mały	Polder zalewany okresowo	Kamieniczka	Warta	retencja wód powierzchniowych, spłaszczenie fali powodziowej	250,00	1,30	19,00	2 200,00	b.d.	b.d.	BRAK	NIE	NIE	NIE	NIE	Pisma z UG Starcza z dn. 26.03.2008r. Inwestycji nie zrealizowano, UG nie planuje budowy suchych polderów na terenie gminy w m. Rudnik Mały i Własna, gmina będzie wnioskować o budowę zbiorników	Pisma z UG Starcza znak: 6331.3.2011 z dnia 23.03.2011. nie zrealizowano, UG nie planuje budowy suchych polderów na terenie gminy w m. Rudnik Mały, będzie wnioskować o budowę zbiorników. Pismo znak: 6331.3.2011 z dnia 28.04.2011r. Aktualizacja danych - lokalizacja zbiorników jest zgodna ze studium uwarunkowań i kierunków				
10	Częstochowski	Starcza	Własna	Osoby fizyczne	Własna	Polder zalewany okresowo	Rów melioracyjnyjny	Kamieniczka	retencja wód powierzchniowych	100,00	0,8 (0,1)	12,00	1 500,00	b.d.	b.d.	BRAK	NIE	NIE	NIE	NIE						

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																						zagospodarowania przestrzennego Gminy. Do Aktualizacji Programu w dniu 25.08.2011r. gmina zgłosiła tylko obiekt Własna wnosząc o zmianę funkcji na zbiornik wodny. Zbiornik "Rudnik Mały" - rezygnacja z realizacji
11	Częstochowski (A2)	Kamienica Polska	Zawada	Gmina Kamienica Polska	Zawada	Polder zalewany okresowo	Kamieniczka	Warta	retencja wód powierzchniowych	60,00	1,50	4,00	3 303,00	2012-2015	sty-09	TAK	n.d.	b.d.	TAK	TAK	Pismo UG Kamienica Polska z dnia 26.03.2008r. Znak: 7063/6/2008 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach, zlecenie oprac. dokumentacji proj. kosztowej	Pismo UG Kamienica Polska z dnia 04.03.2011r. Znak: 604.4.2011r. Planowana realizacja - aktualizacja danych. Pismo BZ. 7017.8.2011r. a dnia 14.07.2011r. - wnioskowana zmiana funkcji zbiornika na wodny.
<b>II. ZBIORNIKI - NOWE OBIEKTY</b>																						
34	Kłobucki	Lipie	Danków	Osoby fizyczne	Danków	Zbiornik wodny - zaporowy	Liswarta	Warta	retencja wód powierzchniowych, spłaszczenie fali powodziowej, rekreacja	530,00	1,50	35,00	10 000,00	2012-2014	VII2011-Studium Koncepcyjne; DP - 2011 - 2012	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Lipie z dn. 16.04.2008r. Znak: RL-6213/1/2008. Inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach, UG planuje w pierwszej kolejności realizację zbiornika Danków - ujęty w MPZP	Informacja telefoniczna z UG Lipie oraz pismo Znak: 632.1.2011 z dnia 18.03.2011r. - aktualizacja danych. Rozmowa telefoniczna w dniu 05.05.2011 - potwierdzenie przesłanych danych. Realizacja w latach następnych
35	Lubliniecki	Boronów	Boronów	Osoby fizyczne	Siodłoki	Zasilanie z istn. piętrzenia	Liswarta	Warta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja, źródło wody dla celów p. pożarowych	65,00	1,20	6,00	1 000,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Boronów z dn. 20.03.2008r. - inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach, UG Boronów czyni starania w sprawie pozyskania gruntów	UG Boronów email z dnia 29.03.2011r. Aktualizacja danych. Inwestycji nie zrealizowano, planowane wykonanie w latach następnych
36	Częstochowski	Kłomnice	Rzeki Wielkie	gm. Kłomnice, osoby fizyczne	Rzeki Wielkie	Zasilanie niezależne	Warta	Warta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	80,00	1,50	5,50	1 200,00	2015-2020	2015	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Informacja telefoniczna z UG Kłomnice - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo z UG Kłomnice dn. 14.03.2011r. Nr 634.7.2011 - aktualizacja danych, wskazana zmiana lokalizacji zbiornika, planowane wykonanie w latach następnych. Pismo 287-33/06/2011 z dnia 29.06.2011r. - zmiana lokalizacji
37	Lubliniecki	Boronów	Boronów	gm. Boronów, osoby fizyczne	Piasek	Zasilanie niezależne	Liswarta	Warta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	130,00	1,40	9,10	1 500,00	b.d.	b.d.	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Boronów z dn. 20.03.2008r. - inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach, UG Boronów czyni starania w sprawie pozyskania gruntów	UG Boronów email z dnia 29.03.2011r. Aktualizacja danych. Inwestycji nie zrealizowano, wskazany błąd w zał. Nr 3 PMR dla woj. śląskiego, planowane wykonanie w latach następnych. Wg pisma R.7021.2.11.2011 z dnia 21.07.2011r. Nie będzie realizacji zbiornika Piasek

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
38	Kłobucki	Krzepice	Starokrzepice	Osoby fizyczne	Starokrzepice	Zasilanie niezależne	Liswarta	Warta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	150,00	1,30	15,00	1 600,00	b.d.	b.d.	BRAK	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo z dn. 31.03.2008r. Znak GKR.6217-00002/08 Inwestycja nie została zrealizowana, planowana realizacja w następnych latach	Pismo GKR.631.002.2011 z dnia 28.03.2011r. inwestycja nie została zrealizowana, decyzje dot. wykonania nie zostały podjęte, a termin nieokreślony; Pismo GKR.6727.100.2011 z dnia 16.05.2011r.- aktualizacja danych dot. konieczności realizacji i ujęcia w MPZP
39	Kłobucki	Panki	Cyganka	Osoby fizyczne	Pacanów (Cyganka)	Zasilanie niezależne	Pankówka	Liswarta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	50,00	2,00	3,00	300,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Panki z dn. 28.03.2008r. Znak: S-6225-1/08 inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pocztą e-mail z dnia 22.04.2011r. Aktualizacja danych. Termin realizacji niezaplanowany. Rozmowa telefoniczna w dniu 24.10.2011r. z UG Panki - gmina nie będzie realizować, jest to zadanie SZMiUW.
<b>III. STAWY - NOWE OBIEKTY - BRAK</b>																						
<b>IV. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - OBIEKTY MODERNIZOWANE - BRAK</b>																						
<b>V. ZBIORNIKI - OBIEKTY MODERNIZOWANE</b>																						
55	Myszkowski	Żarki	Zaborze	Zarządca SZMiUW O/Częstochowa	Zaborze	Zbiornik wodny - zaporowy	Źródła Ordonki	Warta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	60,00	1,50	3,60	1 000,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo UMiG Żarki z dn. 07.03.2008r. Znak: GK.Oś.H/7633/24/08 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UMiG Żarki znak: RGKiL.7633/27/11 z dnia 18.04.2011r. Gmina nie zrealizowała i nie posiada żadnych danych w zakresie planowanych do realizacji obiektów małej retencji. Odesłanie do SZMiUW w Częstochowie. SZMiUW O/Częstochowa na spotkaniu w dniu 27.09.11r. - TAK
56	Lubliniecki	Herby	Olszyna	gm.Herby, użytkownik PZW Olszyna	Olszyna	Zbiornik wodny - zaporowy	Olszynka	Liswarta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	120,00	1,40	8,00	500,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	b.d.	TAK	b.d.	Pismo UG Herby z dnia 31.03.2008r. Znak: VI6218/2/2008 - inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Herby znak: OP.6331.2.2011 z dnia 07.04.2011r. Powołujące się na pismo z poprzedniego monitoringu - konieczność modernizacji obiektu przez SZMiUW (czyszczenie rowu opaskowego oraz odbudowy grobli). SZMiUW O/Częstochowa na spotkaniu w dniu 27.09.11r. - TAK
57	Częstochowski	Janów	Złoty Potok	gm.Janów	Amerykan	Zbiornik wodny - zaporowy	Wiercica	Warta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	55,00	1,2 ÷ 1,4	4,40	1 222,18	04.2011-08.2011	2009	TAK	n.d.	TAK	TAK	TAK	Pismo UG Janów z dn. 16.04.2008r. Znak: BK 7610/8/2008 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Email z UG Janów z dnia 14.04.2011 aktualizacja danych, inwestycja planowana do realizacji. Inwestycja wykonana w 2011r.
58	Kłobucki	Lipie	Parzymiechy	b.d.	Parzymiechy	na źródłach	Źródła	Garbarka	retencja wód powodziowych, rekreacja	30,00	1,0 ÷ 1,3	2,50	200,00		b.d.	BRAK	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Lipie z dn. 16.04.2008r. Znak: RL-6213/1/2008. Inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Rozmowa telefoniczna z UG Lipie oraz pismo Znak: 632.1.2011 z dnia 18.03.2011r. - aktualizacja danych. Rozmowa telefoniczna w dniu 05.05.2011 - potwierdzenie przesłanych danych. Obiekt do realizacji.

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
59	Częstochowski	Poczesna	Wrzosowa	gm. Poczesna	Wrzosowa	Zbiornik wodny - zaporowy	Źródłiska 8 ÷ 10	Warta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	20,00	8,0 ÷ 1,3	1,20	100,00	od 2015	b.d.	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo z dnia 28.03.2008r. Znak: 7062/22/08 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Poczesna znak: GIZ.6324.2.2011.AM z dnia 30.03.2011. Gmina jest w trakcie opracowywania MPZP, planowana realizacja w latach następnych. Gmina nie planuje budowy i modernizacji (rozm. tel. w dniu 08.09.2011)
60	Lubliniecki	Ciasna	Ciasna	Osoby fizyczne	Świtezianka	Zbiornik wodny - zaporowy	Rów melioracyjny D-7	Liswarta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja, źródło wody p/pożarowej	50,00	1,30	4,00	200,00		b.d.	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Ciasna z dn. 31.03.2008r. Znak Oś. 6225/31/08 Inwestycja w trakcie realizacji,	Pismo UG Ciasna znak: RGK.GK. 6332.5.2011 z dnia 29.03.2011r. - brak jakichkolwiek danych oraz pismo znak: RGK.GK. 6332.5.2011 z dnia 04.05.2011r. - aktualizacja danych i dane kontaktowe do właściciela nieruchomości. W dniu 05.05.2011 przeprowadzono rozmowę telefoniczną z właścicielem zbiornika: zbiornik wymaga modernizacji i właściciel stara się o środki pomocowe. Na bieżąco właściciel przeprowadza prace konserwacyjne. Gmina nie planuje budowy i modernizacji (poczta e-mail z dnia 01.08.2011; pismo znak: RGK.GK.6332.15.2011 z dnia 29.07.2011).
61	Kłobucki	Panki i Przystajń	Kostrzyna	Osoby fizyczne	Kostrzyna	Zbiornik wodny - zaporowy	Pankówka	Liswarta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	100,00	1,4 ÷ 1,5	6,0 ÷ 7,0	500,00	Niezaplanowany	b.d.	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Panki z dn. 28.03.2008r. Znak: S-6225-1/08 inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Poczta e-mail UG Panki z dnia 22.04.2011r. Aktualizacja danych, termin realizacji niezaplanowany. Rezygnacja z realizacji
62	Lubliniecki	Herby			Hadra II	zasilanie niezależne	Liswarta	Warta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja, źródło wody p. pożarowej	184,00	1,70	11,40	2 000,00	Obiekt zrealizowany							Brak informacji z monitoringu w 2008r.	Pismo UG Herby znak: OP.6331.2.2011 z dnia 07.04.2011r. - brak danych dot. tego obiektu. SZMiUW O/Częstochowa - obiekt został wykonany
63	Kłobucki	Panki	Kawki	Osoby fizyczne	Kawki	zasilanie niezależne	Pankówka	Liswarta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	50,00	1,70	3,00	300,00	Niezaplanowany	b.d.	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Panki z dn. 28.03.2008r. Znak: S-6225-1/08 inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Poczta e-mail UG Panki z dnia 22.04.2011r. Aktualizacja danych, termin realizacji niezaplanowany. Rozmowa telefoniczna w dniu 24.10.2011r. z UG Panki - gmina nie będzie realizować, jest to zadanie SZMiUW.
A4	Częstochowski	Blachownia	Blachownia	Skarb Państwa	Zbiornik wodny Blachownia	Zbiornik wodny	Stradomka	Warta	Ochrona przeciwpowodziowa zachodnich terenów m.	450,00	bd/3,5	30,00	5 000,00	2010-2012	2010	BRAK	TAK	TAK	TAK	TAK	Pismo UMiG Blachownia z dn. 27.03.2008r. Znak: GG622/55/08 inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo z UMiG Blachowni z dnia 08.03.2011r. Nr GKN 622.2.2011 - aktualizacja danych, obiekt w trakcie realizacji. Pismo OS-IV.6332.11.2011r. z dnia 24.10.11r. Wydz. Ochrony Śr. Starostwa

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
									Częstochowa, f. rekreacyjna													Częstochowskiego- trwa modernizacja urządzeń piętrzących. Rozmowa te. w dniu 04.11.20111r. Wydz. Ochrony Środowiska - w 2011r. Starosta wystąpił o dotację na wykonanie ekspertyzy w sprawie odmulania zbiornika. Jeśli starostwo otrzyma dofinansowanie, termin prac przewidziany jest na lata 2013-2014.
VI. STAWY - OBIEKTY MODERNIZOWANE																						
67	Kłobucki	Panki	Kuźnica Stara	Osoby fizyczne	Kuźnica Stara	zasilanie niezależne	Pankówka	Liswarta	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	40,00	1,00	4,00	500,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Panki z dn. 28.03.2008r. Znak: S-6225-1/08 inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pocztą e-mail UG Panki z dnia 22.04.2011r. Aktualizacja danych, termin realizacji niezaplanowany
3. ZLEWNIA RZEKI MAŁA PANEW																						
I. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - NOWE OBIEKTY																						
II. ZBIORNIKI - NOWE OBIEKTY																						
14	Lubliniecki	Koszęcin	Koszęcin	b.d.	Prądy	Zbiornik wodny - zaporowy	Leśnica	Mała Panew	retencja wód	220,0 ÷ 250,0	1,80	13,00	2 000,00	b.d.	b.d.	TAK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Koszęcin znak: 205-19.1/02/2011 z dnia 20.05.2011r. Aktualizacja danych dot. MPZP i zwrócenia uwagi na różnice granic zbiornika pomiędzy MPZP a rys. nr 14 z PMR
15	Lubliniecki	Koszęcin		b.d.	Brusiek (ALP*)	Zbiornik wodny - zaporowy	Rów leśny L	Mała Panew	powierzchniowych,	12,00	1,20	1,00	200,00	b.d.	b.d.	NIE	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Koszęcin znak: 205-19.1/02/2011 z dnia 20.05.2011r. Aktualizacja danych dot. MPZP. RDPL Katowice, przekazało informację w dniu 09.03.2012 o rezygnacji.
16	Lubliniecki	Koszęcin		b.d.	Rusinowice	Zbiornik wodny - zaporowy	Boronowski	Mała Panew	rekreacja	245,00	1,00	24,50	1 500,00	b.d.	b.d.	NIE	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Koszęcin znak: 205-19.1/02/2011 z dnia 20.05.2011r. Aktualizacja danych dot. MPZP
17	Lubliniecki	Woźniki	Piasek	ALP	Piasek (ALP*)	Zbiornik wodny - zaporowy	Babieniczka	Mała Panew	retencja wód powierzchniowej , zwiększenie bioróżnorodności, źródło wody p. pożarowej	43,10	22,20	1,96	275,46	INWESTYCJA WYKONANA W 2008R.						Nie zrealizowano	Pismo UM w Woźnikach z dnia 07.03.2011r. Znak: GR. 603.1.2011. Aktualizacja danych, teren Nadleśnictwa Koszęcin.	
III. STAWY - NOWE OBIEKTY																						
44	Tarnogórski	Tworóg	Wojska	Osoby fizyczne	Staw w Wojskach	Staw ziemny -kopany	Świniowicki	Mała Panew	Staw rybny, hodowlany	18,70	1,10	1,70	200,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UG Tworóg z dn. 12.03.2008r. Znak: RiOŚ-7633/2/08 inwestycje nie zostały zrealizowane, planowana realizacja w następnych latach	Znak: Grp. OŚ.0633.5.2011 z dnia 28.03.2011 - dostarczona informacja: nie dotyczy Pismo znak: Grp.OŚ.0633.10.2011 z dnia 22.07.2011r. - stawy zgłoszone w PMR są prywatne i Gmina nie możliwości pozyskania danych
45	Tarnogórski	Tworóg	Świniowice	Osoby fizyczne	Staw w Świniowicach	Staw ziemny -kopany	Świniowicki	Mała Panew	Staw rybny, hodowlany	14,00	1,40	1,00	200,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.		

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
IV. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - OBIEKTY MODERNIZOWANE - BRAK																						
V. ZBIORNIKI - OBIEKTY MODERNIZOWANE																						
50	Lubliniecki	Koszęcin		b.d.	Wierzbie I, III, IV, V	Zbiornik wodny - zaporowy	Ciek bez nazwy	Bartosie, Mała Panew	retencja wód powierzchniow ych, rekreacja, źródło wody p. pożarowej	100,00	0,7 ÷ 1,0	17,00	1 500,00	b.d.	b.d.	NIE	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo Znak: 205-19.1/02/2011 z dnia 20.05.2011r. Aktualizacja danych dot. MPZP. Zgodnie z uwagą ŚZMiUW obiekt pozostanie - do realizacji w latach późniejszych
51	Lubliniecki	Pawonków		b.d.	Kośmidry (ALP*)	Zbiornik wodny - zaporowy	Rów leśny	Mała Panew	retencja wód	100,00 ÷ 120,00	1,20	8,90	900,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	BRAK ODPOWIEDZI	Począ e-mail z dnia 21.04.2011r. - dostarczona informacja: nie dotyczy; rozmowa tel. UG Pawonków p.Daniel Bury w dn.19.05.2011r. - zbiornik usytuowany na terenie lasów państwowych, należy się zwrócić do nadleśnictwa o dane. Począ e-mail z dnia 29.02.2012r. z nadleśnictwa Lubliniec - obiekt wykreślić.
VI. STAWY - OBIEKTY MODERNIZOWANE - BRAK																						
4. ZLEWNIA RZEKI WISŁY																						
I. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - NOWE OBIEKTY - BRAK																						
II. ZBIORNIKI - NOWE OBIEKTY																						
18	Bielski	Wilkowice	Wilkowice	gm. Wilkowice	Wilkowice	Zbiornik wodny - zaporowy	Wilkówka	Biała	Ochrona przeciwpowod ziowa, zachowanie przepływu nienaruszalne go, zaopatrzenie w wodę, cele przeciwpożaro we	29,70	10,00	0,62	5 770,00	2007-2013	2004r.	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	Pismo UG Wilkowice z dn. 26.03.2008r. Znak: ZP/SR/8/2008: inwestycja realizowana etapami, zostały wykonane roboty budowlane na zaporze	Pismo UG Wilkowice z dnia 30.03.2011 (począ e-mail).Zakończenie robót w 2013r. Stan zaawansowania robót: zakończono I etap budowy zbiornika Wilkowice tj. zakończono budowę zapory przeciwrumiskowej. Obecnie trwa II etap budowy, tj. dokonano przebudowy mostu, wybudowano wieże przelewowo- spustowe, leżaki; przystąpiono do budowy korpusu zapory czołowej. Stan zaawansowania robót można określić jako 30% całości zadania. Planowany termin zakończenia - 2012r.
19	Bielski	Bestwina			Zbiornik wodny "Kaniów"	Zbiornik wodny - zasilanie niezależne	wody gruntowe z warstwy wodonośnej	Wiśła	retencja, akweny zapasowe do nawodnień, dla celów przeciwpożaro wych	323,00	7,00	5,70	500,00	INWESTYCJA WYKONANA W 1993R.							Pismo UG Bestwina z dn. 17.04.2008r. Znak: ST.6217- 2/08. Inwestycja nie została zrealizowana, planowana realizacja w następnych latach.	Począ e-mail UG Bestwina z dnia 22.04.2011r. Ujęcie wody w Kaniowie, które jest ujęte w pozycji 19 obiektów w Programie małej retencji z 2005r. jako zbiornik wodny Kaniów zostało wykonane przez gminę w 1993 roku. Składa się ono ze zbiornika po eksploatacji kruszywa naturalnego, z którego pobierane są wody pochodzące

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																						z drenażu czwartorzędowego poziomu wód podziemnych oraz wód infiltrujących ze znajdujących się w sąsiedztwie ujęcia zatopionych wyrobisk po eksploatacji kruszywa naturalnego. Zlokalizowane jest na gruntach o powierzchni 5,66 ha i stanowi zbiornik o pojemności 2,7 ha i pojemności 2,6 mln. m³. Pismo znak: ST.7021.14.2011 z dnia 26.04.2011r. potwierdzenie stanowiska j.w.
20	Tyski	Bieruń Nowy	Bijasowice	gm.Bieruń	Zbiornik retencyjny "Bijasowice"	Zbiornik wodny - zasilanie boczne	Bijasowicki	Wisła	retencja, rekreacja, wędkarstwo	72,75	1,50	4,90	10 000,00	2004-2015	2008	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	Pismo UG Bieruń z dn. 17.03.2008r. Znak: OSRL/1247/1/2008 - inwestycja nie została zrealizowana, UG Bieruń wystąpił o wydanie pozwolenia na budowę	Pocztą e-mail UM Bieruń Nowy z dnia 21.04.2011r. Obiekt w trakcie realizacji, wykonany w około 40%, formowanie czaszy zbiornika rozpoczęto 2004 r. Negatywna opinia ŚZMiUW – szkody górnicze. KWK PIAST ma do 2013r. pozwolenie na eksploatację i będzie przedłużone. Osiedlanie co najmniej do roku 2020 i decyzja na realizację będzie wtedy, teraz NIE
21	Bielski	Wilkowice	Bystra	Gmina Wilkowice	Bystra	Zbiornik wodny - zaporowy	Biała	Biała	Ochrona przeciwpowodziowa, wyrównanie przepływów w korycie, zbiornik wody na cele przeciwpożarowe	3,00	5,60	0,10	b.d.	b.d.	b.d.	BRAK	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Wilkowice z dn. 26.03.2008r. Znak: ZP/SR/8/2008: inwestycja nie została zrealizowana, obecnie UG opracowuje koncepcję	Pismo UG Wilkowice z dnia 30.03.2011 pocztą email. Na etapie badań geologicznych. według opracowanej „Dokumentacji hydrologicznej dla wstępnej oceny optymalnej pojemności zbiornika Bystra na potoku Białka”, planowana pojemność to 212 tys. m3, wys. zapory 19 m, średnia głębokość 12m, powierzchnia zalewu 2,5 ha, odnośnie funkcji obiektu -nie jest przewidziana rekreacja. Nazwa "Bystra", a nie "Biała".
22	Bielski	Wisła		b.d.	Wisła - Gościów I	Zbiornik wodny - zaporowy	Gościów	Wisła	zaopatrzenie w wodę mieszkańców, ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, cele przeciwpożarowe	0,50	2,20	0,10	1 500,00	b.d.	b.d.	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo UM Wisła z dn. 31.03.2008r. nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo RGŚ.071725/11 z dnia 25.03.2011r. Gmina Wisła nie realizowała obiektów małej retencji, jak również w najbliższym czasie nie planuje wykonania tego typu obiektów. Pismo GPN.7328 - 138/11 z dn. 09.05.2011r. - aktualizacja danych w zakresie MPZP. RZGW w Gliwicach pismo IP-1211/664/2011/15900 z dnia 23.09.2011-nie planuje żadnych



Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
23	Bielski	Wisła		b.d.	Wisła - Gościejów II	Zbiornik wodny - zaporowy	Gościejów	Wisła	zaopatrzenie w wodę mieszkańców, ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego	1,10	2,60	0,10	2 000,00	b.d.	b.d.	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE		obiektów małej retencji na swoim terenie.
24	Bielski	Wisła		b.d.	Wisła - Łabajów	Zbiornik wodny - zaporowy	Łabajów	Wisła	Ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, rekreacja	1,50	8,00	0,10	1 500,00	b.d.	b.d.	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE		
25	Bielski	Jaworze	Jaworze	gm. Jaworze	Jaworze	Zbiornik wodny - zaporowy	Jasionka (Jasienicki)	Iłownica	ujęcie wody dla mieszkańców, ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, zbiornik wody na cele przeciwpożarowe	82,80	12,00	1,90	36 000,00	do 2030r.	b.d.	BRAK	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo UM Jaworze z dn. 28.03.2008r. Znak: GI7633-ZR/9/2008 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach. Przygotowania formalno-prawne inwestycji	Pismo UG Jaworze pocztą email z dnia 05.04.2011r. Aktualizacja danych. Lokalizacja zbiornika ujęta w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy. Opracowane wstępne studium wykonalności
26	Bielski	Bielsko - Biała		b.d.	Olszówka	Zbiornik wodny - zaporowy	Olszówka	Biała	wyrównanie przepływów w korycie, zbiornik wody na cele przeciwpożarowe, zbiornik wody do naśnieżania, rekreacja	3,20	5,50	0,10	2 500,00	b.d.	b.d.	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE	nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UM Bielsko - Biała email z dnia 29.03.2011r., UM nie zrealizował i obecnie nie planuje realizacji obiektów na terenie miasta; e-mail z dnia 09.05.2011 - uzupełnienie danych dot. MPZP Rozmowa tel. w dniu 21.09.2011r. - Miasto zrezygnowało z realizacji zbiornika
27	Cieszyński	Brenna	Brenna	RZGW	Bukowy	Zbiornik wodny - zaporowy	Bukowy	Brennica	Ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego	31,50	3,50	0,90	3 000,00	po 2015	b.d.	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Brenna z dn.31.03.2008r. Znak: Oś. 6225/31/08 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Brenna Nr Oś-R.6332.4.2011.z dnia 29.03.2011r. - aktualizacja danych, planowana realizacja w latach następnych; Znak: Oś-R.6332.4.2011.MO z 09.05.2011 i BD.6724.1.26.2011 z dnia 06.05.2011r. - brak zgodności z MPZP
28	Cieszyński	Brenna	Górki Wielkie	ŚZMiUW	Wschodnica	Zbiornik wodny - zaporowy	Wschodnica	Brennica	Ochrona przeciwpowodziowa,	4,80	4,00	2,10	2 000,00	b.d.	b.d.	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE		Pismo: Nr Oś_R.6332.4.2011.MO z dnia 29.03.2011r.- aktualizacja danych (konieczność przesunięcia

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
									zachowanie przepływu nienaruszalne go													zbiornika o ok.. 100-200m w dół biegu z uwagi na MPZP; Znak: Oś-R.6332.4.2011.MO z 09.05.2011 i BD.6724.1.26.2011 z dnia 06.05.2011r. - brak zgodności z MPZP. Inwestycja planowana bez określenia terminu
29	Cieszyński	Ustroń		RZGW	Ustroń - Dobka	Zbiornik wodny - zaporowy	Dobka	Wisła	Ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalne go, zbiornik wody na cele przeciwpowodziowe	0,70	2,20	0,10	1 500,00	b.d.	b.d.	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UM Ustroń znak: SR.6332.00004.2011 z dnia 11.03.2011. Inwestycji nie zrealizowano, brak przygotowania do realizacji obiektów na dzień 31.12.2010r. Pismo znak: IGG.6724.1.00014.2011.JGA z dnia 09.05.2011r. - aktualizacja danych, planowane zbiorniki nie są zgodne z obowiązującym MPZP
30	Cieszyński	Ustroń		RZGW	Ustroń - Jaszowiec	Zbiornik wodny - zaporowy	Jaszowiec	Wisła	Ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalne go, zbiornik wody na cele przeciwpowodziowe	2,60	4,80	0,10	2 000,00	b.d.	b.d.	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	Nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	
31	Bielski	Wilkowice	Bystra	gm. Wilkowice	Bystra Krakowska	Zbiornik wodny - zaporowy	Białka	Biała	wyrównanie odpływu dla planowanego ewentualnego ujęcia wody, zbiornik wody na cele przeciwpowodziowe	21,10	11,00	0,90	5 500,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UG Wilkowice pocztą email z dnia 07.04.2011r. Budowa zbiornika nie jest obecnie brana pod uwagę. E-mail z dnia 02.08.2011r. - rezygnacja z zadania
A3	Bielski	Jasienica	Międzyrzecze Górne	ŚZMiUW/ użytk.. Gm. Jasienica	Zbiornik Międzyrzecze	Zbiornik suchy	Jasienicki	Wisła	Ochrona przeciwpowodziowa m. Międzyrzecze, Mazańcowice, gm. Czechowice - Dziedzice	2 300,00	b.d./10	99,00	41 500,00	Do 2020r. Program ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły	2012-2013	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo UG Jasienica z dnia 25.03.2008r. Znak: GKOŚ7251-3/08 - inwestycja nie została zrealizowana, planowana realizacja w następnych latach	Informacja telefoniczna z UG Jasienica w dniu 11.05.2011r.; Pismo UG Jasienica Znak: 6321.5.2011 z dnia 12.05.2011r. - aktualizacja danych. Postanowienie RDOŚ Nr RDOŚ-24-WOOS 66131/1/53/09/rjkr z dnia 16.11.2009 ws. zakresu raportu oceny oddziaływania na środowisko do 28.10.2011r. będzie opracowany Raport oddziaływania na środowisko dla 2-ch wariantów: suchy polder i zbiornik wodny. Realizacja w następnych latach.

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>III. STAWY - NOWE OBIEKTY</b>																						
47	Bieruńsko-lędzki	Imielin	Imielin ul. Imielińska	Koło PZW nr 17 Imielin	Staw rybny	Staw ziemny -kopany	Rów Cisowiec	Imielinka	Staw do hodowli ryb dla Kółka Wędkarskiego	45,00	1,30	3,50	100,00	b.d.	b.d.	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE	nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Imielin znak: OŚ.6332.1.2011 z dnia 07.03.2011r. Gmina nie planuje realizacji.
<b>IV. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - OBIEKTY MODERNIZOWANE - BRAK</b>																						
<b>V. ZBIORNIKI - OBIEKTY MODERNIZOWANE - BRAK</b>																						
<b>VI. STAWY - OBIEKTY MODERNIZOWANE</b>																						
68	Pszczynski	Pawłowice	Pawłowice	b.d.	Staw rybny "Dyłowaniec"	Staw ziemny -kopany	Rów melioracyjny nr 5	Hynek	hodowla ryb	34,72	1,10	2,80	100,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Pawłowice Znak: OKOSR.6225-0006/2011;
69	Pszczynski	Pawłowice	Pawłowice	b.d.	Staw rybny "Myślonka"	Staw ziemny -kopany	Rów melioracyjny nr 5	Hynek	hodowla ryb	41,15	1,00	3,60	100,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	OKOSR/KW-0097/2011 - GMINA NIE BIERZE UDZIAŁU W PROGRAMIE
70	Bielski	Jasienica		RSP "ROLNIK" im. PRZYJAŹNI Polsko Węgierskiej w Międzyrzecz u Górnym	Kompleks 4 stawów: Zimochów, Pod Brychcym, Środkowy, Pod Gibasem	Staw ziemny -kopany	Młynówka Międzyrzecko Ligocka	Jasienicki	Staw hodowlany	68,50	1,30	5,30	100,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UG Jasienica Znak: 6321.5.2011 z dnia 12.05.2011r. - aktualizacja danych dot. użytkowników/właścicieli obiektu. Rezygnacja
71	Bielski	Jasienica		Międzyrzecz u Górnym	Kompleks 7 stawów	Staw ziemny -kopany	Jasienicki	Jasienicki	Staw hodowlany	204,10	1,20	17,00	200,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UG Jasienica Znak: 6321.5.2011 z dnia 12.05.2011r. - aktualizacja danych dot. użytkowników/właścicieli obiektu. Rezygnacja
72	Bielski	Jasienica	Międzyrzecze Górne	RSP "ZWYCIĘSTWO" w Jasienicy	Kompleks 5 stawów: Chwist, Kubok, Mikler Duży, Mikler, Szporan	Staw ziemny -kopany	Jasienicki	Jasienicki	Staw hodowlany	237,20	1,20	19,80	300,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	NIE	TAK	NIE	b.d.	Pismo UG Jasienica Znak: 6321.5.2011 z dnia 12.05.2011r. - aktualizacja danych dot. użytkowników/właścicieli obiektu. Poczta e-mail z dnia 26.05.2011r.od właściciela RSP ZWYCIĘSTWO-JASIENICA - aktualizacja danych; e-mail z dn. 27.05.2011r. - RSP ZWYCIĘSTWO-JASIENICA - modernizacja stawów jest planowana w latach następnych,
73	Bielski	Jasienica		Osoby fizyczne	Kompleks stawów Nr 2 i 5	Staw ziemny -kopany	Jasienicki	Jasienicki	Staw hodowlany	81,60	1,30	6,30	100,00	b.d.	b.d.	TAK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UG Jasienica Znak: 6321.5.2011 z dnia 12.05.2011r. - aktualizacja danych dot. użytkowników/właścicieli obiektu. Rozmowa w dniu 02.06.2011r. Z właścicielem stawu - Staw nr 5 uszkodzony po powodzi w maju w 2010r.nie użytkowany, rzeka wymaga regulacji. Staw nr 2 został w 2010r. częściowo zmodernizowany.

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																						Planowana modernizacja w latach następnych.
74	Bielski	Jasienica		Skarb Państwa Użytkownik: Polska Akademia Nauk	Kompleks 8 stawów	Staw ziemny -kopany	Ilownica	Ilownica	Staw hodowlany	1 820,60	1,20	151,70	1 900,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UG Jasienica Znak: 6321.5.2011 z dnia 12.05.2011r. - aktualizacja danych dot. użytkowników/właścicieli obiektu. Brak odpowiedzi. Rezygnacja
75	Bielski	Jasienica		Skarb Państwa Użytkownik: Instytut Zootechniki w Krakowie	Kompleks 2 stawów	Staw ziemny -kopany	Ilownica	Ilownica	Staw hodowlany	353,00	1,30	27,20	400,00	INWESTYCJA WYKONANA							b.d.	Pismo UG Jasienica Znak: 6321.5.2011 z dnia 12.05.2011r. - aktualizacja danych dot. użytkowników/właścicieli obiektu. Obiekty zmodernizowane, nie wymagają modernizacji
76	Bielski	Wilamowice		Osoby fizyczne	Staw Antoni	Staw ziemny -kopany	Dankówka	Dankówka	Staw hodowlany	8,00	1,20	0,70	100,00	b.d.	b.d.	TAK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo z UG Wilamowice z dnia 16.04.2008r. Znak: SG.6225-05/09 inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Wilamowice z dnia 29.03.2011r., znak: SG.604.4.2011 - urząd nie posiada danych dot. monitoringu Programu; Pismo UG Wilamowice z dnia 16.05.2011r., znak: SG.604.4.2011 - Aktualizacja danych 18.10.2011 - właściciel obiektu: będzie realizacja
77	Bielski	Wilamowice		Osoby fizyczne	Staw Młyński	Staw ziemny -kopany	Dankówka	Dankówka	Staw hodowlany	120,50	1,20	10,40	100,00	b.d.	b.d.	TAK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.		Pismo UG Wilamowice z dnia 29.03.2011r., znak: SG.604.4.2011 - urząd nie posiada danych dot. monitoringu Programu; Pismo UG Wilamowice z dnia 16.05.2011r., znak: SG.604.4.2011 - Aktualizacja danych. Brak realizacji
78	Bielski	Wilamowice		Osoby fizyczne	Staw Staronowy I, II, III,	Staw ziemny -kopany	Dankówka	Dankówka	Staw hodowlany	192,00	1,20	16,00	200,00	b.d.	b.d.	TAK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.		Pismo UG Wilamowice z dnia 29.03.2011r., znak: SG.604.4.2011 - urząd nie posiada danych dot. monitoringu Programu; Pismo UG Wilamowice z dnia 16.05.2011r., znak: SG.604.4.2011 - Aktualizacja danych. Brak realizacji
79	Bielski	Wilamowice		RSP Dankowice	Kompleks 6 stawów Dankowskich, Foksowiec	Staw ziemny -kopany	Młynówka z pot. Łękawka	Łękawka	Staw hodowlany	808,20	1,20	74,90	100,00	b.d.	b.d.	TAK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.		Pismo UG Wilamowice z dnia 29.03.2011r., znak: SG.604.4.2011 - urząd nie posiada danych dot. monitoringu Programu; Pismo UG Wilamowice z dnia 16.05.2011r., znak: SG.604.4.2011 - Aktualizacja danych. Brak realizacji
80	Bielski	Bielsko - Biała		b.d.	Kompleks 2 stawów,	Staw ziemny -kopany	Kromparek	Kromparek	Staw hodowlany	27,50	1,10	2,50	100,00	b.d.	b.d.	NIE	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UM Bielsko Biała z dn. 31.03.2008r. Znak: OS.WO-JM-6216-2/2008 - Inwestycje nie zostały zrealizowane, planowana realizacja w następnych latach	Rozmowa telefoniczna z UG Lipie oraz pismo Znak: 632.1.2011 z dnia 18.03.2011r. - aktualizacja danych. Rozmowa telefoniczna w dniu 05.05.2011 - potwierdzenie przesłanych danych. Obiekt do realizacji.
81	Cieszyński	Dębowiec		Osoby fizyczne	Kompleks 17 stawów	Staw ziemny -kopany	Knajka	Knajka	Staw hodowlany	364,60	1,20	30,40	500,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Poczta e-mail Gospodarstwo Rybackie Dębowiec – . Rezygnacja.
82	Pszczczyński	Miedźna	Góra - Zapadź	Gmina Miedźna	Staw "Dulnik Mały"	Staw ziemny -kopany	Rów melioracyjny	Wisła	Staw rybny, retencja	33,60	1,20	3,00	200,00	po 2012r.	po 2012r.	NIE	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UG Miedźna z dn. 14.03.2008r. Znak: 6215/RL/I/08 - inwestycja nie została zrealizowana, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Miedźna znak: GKM.631.2.2011 z dnia 17.03.2011. Gmina nie zrealizowała obiektów małej retencji. Pismo Znak: GKM.631.2.2011 z dnia 05.05.2011r.- aktualizacja danych - obiekt objęty w "Studium zagospodarowania

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																						przestrzennego Gminy Miedźna", gmina nie planuje realizacji w latach 2011-2012, planowana realizacja w następnych latach
87	Bielski	Wilamowice		Spółdzielnia Produkcji i Usług Rolniczych Wilamowice	Komplek 7 stawów Leżeje,	Staw ziemny -kopany	Rów melioracyjny	Wisła	Staw hodowlany	322,80	1,20	26,90	100,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	NIE	NIE	NIE	Pismo z UG Wilamowice z dnia 16.04.2008r. Znak: SG.6225-05/09 inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Wilamowice z dnia 29.03.2011r., znak: SG.604.4.2011 - urząd nie posiada danych dot. monitoringu Programu. Pismo z dnia 06.05.2011r. L.dz.15/2011 ze SPiUR w Wilamowicach. Spółdzielnia nie przewiduje w najbliższym czasie modernizacji; pismo UG Wilamowice z dnia 16.05.2011r., znak: SG.604.4.2011 - Aktualizacja danych- UG zwraca uwagę, że załącznik mapowy z PMR dla woj. śląskiego z 2005r (obiekt nr 87) jest wykonany na podkładzie z innego obszaru (zły)
89	Bielski	Wilamowice	Zasole Bielańskie	Ośrodek Hodowli Zarodowej w Osieku	Kompleks stawów Wrotnów	Staw ziemny -kopany	Rów melioracyjny Bobrek i Leżeje	Wisła	Staw hodowlany	154,40	1,30	11,70	200,00	INWESTYCJA WYKONANA							Pismo z UG Wilamowice z dnia 16.04.2008r. Znak: SG.6225-05/09 inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Wilamowice z dnia 29.03.2011r., znak: SG.604.4.2011 - urząd nie posiada danych dot. monitoringu Programu; pismo UG Wilamowice z dnia 16.05.2011r., znak: SG.604.4.2011 - Aktualizacja danych. Pismo OHZ Osiek L.dz. 159/2011 z dn. 03.06.2011r. - stan techniczny obiektu jest dobry, obiekt zmodernizowany

5. ZLEWNIA RZEKI PILICA

I. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - NOWE OBIEKTY - BRAK

II. ZBIORNIKI - NOWE OBIEKTY

32	Zawierciański	Szczekociny	Szczekociny	Spółdzielni a Rolnicza Szczekociny ul. Barkowa 1	Szczekociny (AGROFIRM A)	Zasilanie niezależnie	Pilica	Wisła	retencja wód powierzchnio wych,	600,00	1,50	40,00	600,00	ZREALIZOWANO							Zrealizowano	
33	Zawierciański	Żarnowiec	Żarnowiec	Mienie komunalne, Skarb Państwa, Wspólnota Leśno- Gruntowa Żarnowiec	Zbiornik wodny na rzece Uniejówce	Zbiornik wodny - zaporowy	Uniejówka	Pilica	Ochrona przeciwpowod ziowa, rekreacja, turystyka	180,00	1,30	14,00	2 500,00	b.d.	Prace projektowe rozpoczęte lecz niezakończone z powodu braku środków finansowych	b.d.	NIE	NIE	NIE	NIE	Nie zrealizowano	Poczta e-mail UG Żarnowiec z dnia 14.03.2011r. Aktualizacja danych

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
A1	Częstochow ski	Lelów	Białka Wielka	Osoby fizyczne	Zbiornik wodny Białka Wielka	Zbiornik wodny	Białka Lelowska	Pilica	Ochrona przeciwpowod ziowa m. Bogumiłek	70,00	1,2/2	6,00	1 000,00	b.d.	b.d.	TAK	NIE	NIE	NIE	NIE	Nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pocztą e-mail z dnia 07.03.2011r. Oraz uzupełnienie danych telefonicznie w dniu 04.05.2011r. Inwestycji nie zrealizowano. Złā lokalizacja zbiornika na załączniku mapowym, zbiornik będzie przesunięty w dół do przebiegającej w poprzek drogi. Inwestycja planowana w następnych latach. Gmina nie planuje budowy i modernizacji (pismo znak: GR.604.26.11 z dnia 01.07.2011r.). Rezygnacja
III. STAWY - NOWE OBIEKTY - BRAK																						
IV. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - OBIEKTY MODERNIZOWANE - BRAK																						
V. ZBIORNIKI - OBIEKTY MODERNIZOWANE																						
64	Zawierciań ski	Kroczyce	Dzibice	b.d.	Dzibice	Zbiornik wodny - zaporowy	Białka Błotna	Krztynia	retencja wód powierzchnio wych rekreacja	585,00	2,00	34,00	2 000,00	b.d.	b.d.	TAK		NIE	NIE	NIE	Pismo UG Kroczyce z dn. 07.04.2008r. Znak: UG-III- 7220/2/2008. Inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Kroczyce znak: UG.III.6332.00005.2011 z dnia 28.03.2011r. - odesłanie do administratora SZMiUW O/Częstochowa; Pismo znak: UG.III. 6724.2.00008.2011 z dnia 13.05.2011 - Aktualizacja danych. B SZMiUW O/Częstochowa na spotkaniu w dniu 27.09.11r. - TAK
65	Zawierciań ski	Szczekoci ny	Szczekociny -Tartaczna	gm. Szczekoci ny	Szczekociny -Tartaczna	Zasilanie niezależne	Pilica	Wisła	retencja wód powierzchnio wych, rekreacja	60,00	1,10	5,50	300,00	ZREALIZOWANO							Zrealizowano	
66	Myszkows ki	Niegowa	Dąbrowno	Gmina Niegowa	Dąbrowno	Źródła	Źródłiska	Białka Lelowska	retencja wód powierzchnio wych, rekreacja	8,00	1,30	0,60	100,00	b.d.	b.d.	TAK		NIE	NIE	NIE	Pismo UG Niegowa z dn. 16.04.2008r. Znak: 6215/RL/I/08 - inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Niegowa znak: RG.III.631.1.2011 z dnia 08.04.2011r. W latach 2008 - 2011 nie została inwestycja zrealizowana, natomiast w latach następnych planowane jest czyszczenie i dostosowanie do celów rekreacyjnych. E-mail z dnia 09.05.2011r. - informacja dot. MPZP
VI. STAWY - OBIEKTY MODERNIZOWANE - BRAK																						
6. ZLEWNIA RZEKI SOŁY																						
I. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - NOWE OBIEKTY - BRAK																						
II. ZBIORNIKI - NOWE OBIEKTY																						
40	Żywiecki	Koszarawa		b.d.	Koszarawa Tajch	Zbiornik wodny zaporowy	-Koszarawa	Soła	Ochrona przeciwpowod ziowa, rekreacja, zbiornik wody na cele	32,00	7,00	1,00	5 000,00	b.d.	b.d.	BRAK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Informacja telefoniczna z UG Koszarawa - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo BGK.6727.1.1.3.2011 z dania 20.09.2011r. - do realizacji

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ ciek	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
									przeciwpożarowe													
41	Żywiecki	Węgierska Górka	Cięcina	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie	Loraniec	Zbiornik wodny zaporowy	-Loraniec	Cięcinka	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla miejscowości Cięcina, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą, cele gospodarcze	12,60	6,50	0,40	3 000,00	2012-2014	b.d.	TAK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UG Węgierska Górka z dn. 15.04.2008r. - inwestycje nie zostały zrealizowane, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Węgierska Górka znak: OS.600.39.2011 z dnia 29.03.2011r. Aktualizacja danych. Inwestycje nie zostały zrealizowane, planowana realizacja w następnych latach
42	Żywiecki	Węgierska Górka	Żabnica		Żabnica	Zbiornik wodny zaporowy	-Żabniczanka	Sola	Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla miejscowości Żabnica, zapewnienie ochrony przed powodzią oraz suszą, cele gospodarcze	2,40	3,50	0,20	2 500,00	2012-2014	b.d.	TAK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.		
43	Bielski	Kozy	Kozy	Skarb Państwa	Kozy - Kamieniołom	Wyrobnisko	-	Pisarzówka	rekreacja, opóźnienie spływu powierzchniowego	36,00	-	1,10	3 000,00	ZREALIZOWANO							Zrealizowano	
III. STAWY - NOWE OBIEKTY																						
48	Bielski	Kozy	Kozy	Użytkownicy: osoby fizyczne	Staw Dolny i Górny	Staw ziemny - kopany	Kozówka	Kozówka	Staw hodowlany	0,70	1,20	0,10	100,00	ZREALIZOWANO							Zrealizowano	
IV. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY - OBIEKTY MODERNIZOWANE - BRAK																						
V. ZBIORNIKI - OBIEKTY MODERNIZOWANE - BRAK																						
III. STAWY - OBIEKTY MODERNIZOWANE																						
83	Bielski	Wilamowice		Osoby fizyczne	Staw Marianek Dolny	Staw ziemny -kopany	Pisarzówka	Pisarzówka	Staw hodowlany	24,00	1,20	2,00	100,00	b.d.	b.d.	TAK		b.d.	b.d.	b.d.	Pismo z UG Wilamowice z dnia 16.04.2008r. Znak: SG.6225-05/09 inwestycji nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo UG Wilamowice z dnia 29.03.2011r., znak: SG.604.4.2011 - urząd nie posiada danych dot. monitoringu Programu; pismo UG Wilamowice z dnia 16.05.2011r., znak: SG.604.4.2011 - Aktualizacja danych. Informacja telefoniczna od Prezesa WSP "Wyzwolenie" w dniu 30.05.2011r. - staw został zmodernizowany w 2006r. Prawdziwym zagrożeniem jest brak
84	Bielski	Wilamowice		RSP "Wyzwolenie" Pisarzowice 43-332 Pisarzowice	Staw Nr 7	Staw ziemny - kopany	Słonica	Słonica	Staw hodowlany	78,00	1,20	6,50	42 700,00	ZREALIZOWANO W 2006R.								



Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																						systematycznego przeglądu i konserwacji potoku "Ślonica".
85	Bielski	Bielsko Biała	-	b.d.	Kompleks stawów	2 Staw ziemny -kopany	Ślonica	Ślonica	Staw hodowlany	120,00	2,50	4,80	100,00	b.d.	b.d.	NIE	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UM Bielsko Biała z dn. 31.03.2008r. Znak: OS.WO-JM-6216-2/2008 - Inwestycje nie zostały zrealizowane, planowana realizacja w następnych latach	Pismo Email UM Bielsko Biała z dnia 29.03.2011r., UM nie zrealizował i obecnie nie planuje realizacji obiektów na terenie miasta; e-mail z dnia 09.05.2011 - uzupełnienie danych dot. MPZP- obiekt ujęty w projekcie MPZP.( W PMR z 2005r. - poz. 40). W dniu 16.03.2012 - rezygnacja, właściciel nie życzy sobie umieszczenia w PMR swojego obiektu
86	Bielski	Bielsko Biała	-	b.d.	Staw A, B, C,	Staw ziemny -kopany	Ślonica	Ślonica	Staw hodowlany	16,10	1,20	1,30	400,00	b.d.	b.d.	NIE	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UM Bielsko Biała z dn. 31.03.2008r. Znak: OS.WO-JM-6216-2/2008 - Inwestycje nie zostały zrealizowane, planowana realizacja w następnych latach	Pismo Email UM Bielsko Biała z dnia 29.03.2011r., UM nie zrealizował i obecnie nie planuje realizacji obiektów na terenie miasta; e-mail z dnia 09.05.2011 - uzupełnienie danych dot. MPZP- obiekt ujęty w projekcie MPZP
88	Bielski	Porąbka	Kobiernice	Osoby fizyczne	Kompleks 16 stawów: Kwaśniak, Marian, Łabetnik, Podgrobek, Karol, Nowy, Micherdowski Górny i Dolny oraz 8 bez nazwy	Staw ziemny -kopany	Soła	Soła	Staw hodowlany	1 112,90	1,20	92,70	2 000,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo znak: SGZPVI.604.3.2011 z dnia 29.03.2011r., realizacja planowana w 2010r. Nie została wykonana. UG Porąbka - należy zrealizować
90	Żywiecki	Radziechowy -Wieprz	Wieprz	Ośrodek Hodowli Zarodowej o/Wieprz	Kompleks 2 stawów Nr 1 i 2	Staw ziemny -kopany	(Wieśnik Biały) Radziechowy Rybny	Soła	Staw hodowlany	52,50	1,40	3,80	300,00	ZREALIZOWANO				Pismo UG Raciechowy Wieprz z dnia 28.02.2008r. Znak: Or.6217/4/08 - inwestycji nie zrealizowano, UG na najbliższy okres nie planuje realizacji				Pismo poczta e-mail z dnia 21.04.2011r. Gmina Radziechowy – Wieprz nie zrealizowała obiektów małej retencji w latach 2008 – 2010 oraz nie planuje do realizacji obiektów małej retencji ujętych w programie małej retencji dla województwa śląskiego z września 2005 roku oraz w aneksie do tego programu z maja 2006 -stan na dzień 31.12.2010r. Pismo OHZ Osiek L.dz. 159/2011 z dn. 03.06.2011r. - stan techniczny obiektu jest dobry, nie planuje się modernizacji.
91	Żywiecki	Łodygowice		Agencja Nieruchomości Rolnych Oddział w Opolu	Staw Nr 2	Staw ziemny -kopany	Kalonka	Soła	Staw hodowlany	45,80	1,50	3,10	100,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo z dn.19.03.2008r. AP/7040/36/2008 - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo RIP.0604.18.2011.MK z dnia 10.03.2011r. Gmina nie przewiduje realizacji i nie zrealizowała. Pismo znak: RIP.0604.43.2011.MK z dnia 16.05.2011r. - aktualizacja danych

Nr w PMR	Lokalizacja			Właściciel / użytkownik	Nazwa obiektu	Typ obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Zlewnia elementarna	Funkcje obiektu	Parametry techniczne zgodne z PMR			Szac. koszt budowy (tys. zł.)	Planowany termin realizacji robót (lata od.. do..)	Data wyk. DP	Zgodność z MPZP	Posiadane decyzje administracyjne				Uwagi wg monitoringu na 31.12.2007r.	Uwagi wg monitoringu na 31.12.2011r.
	Powiat	Gmina	Miejscowość							Pojemność (tys. m3)	Średnia głębokość (m)	Pow. obiektu (ha)					ULICP/ WZiZT	DUŚ	DPW	DPB		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
92	Żywiecki	Żywiec**	Żywiec-Moszczenica	Osoby fizyczne	Staw Nr 5 i 6	Staw ziemny -kopany	Moszczanka	Soła	Staw hodowlany	21,00	1,40	1,40	100,00	b.d.	b.d.	TAK	n.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Pismo UG Żywiec z dnia 04.04.2008r. Znak: IOŚ.6215-6/08/OŚ - nie zrealizowano, planowana realizacja w następnych latach	Pismo IOŚ-OŚ.631.1.2011 z dnia 09.03.2011r. - Dane dostępne w WZMiUW; Pismo IOŚ-OŚ.631.1.2011 z dnia 17.05.2011r. - Aktualizacja danych

Źródło: opracowanie LEMTECH, 2012

Tabela nr 6.2.2.. Stan wykonania poszczególnych obiektów ujętych w Programie małej retencji dla województwa śląskiego z 2005r. oraz aneksie na dzień 31.12.2011r.

L.p.	Wyszczególnienie	Zlewnia rzeki													
		Odry		Warty		Małej Panwi		Wisły		Pilicy		Soły		RAZEM	
		szt	%	szt	%	szt	%	szt	%	szt	%	szt	%	szt	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Suche zbiorniki i poldery, w tym:	7	100,0%	4	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	11	100,0%
1.1	Obiekty zrealizowane	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
1.2	Obiekty w trakcie realizacji	1	14,3%	1	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	18,2%
1.3	Obiekty przewidziane do realizacji	5	71,4%	2	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	7	63,6%
1.4	Rezygnacja z realizacji	1	14,3%	1	25,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	18,2%
2	Zbiorniki – nowe obiekty, w tym:	2	100,0%	6	100,0%	4	100,0%	15	100,0%	3	100,0%	4	100,0%	34	100,0%
2.1	Obiekty zrealizowane	0	0,0%	0	0,0%	1	25,0%	1	6,7%	1	33,3%	1	25,0%	4	11,8%
2.2	Obiekty w trakcie realizacji	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	6,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,9%
2.3	Obiekty przewidziane do realizacji	0	0,0%	4	66,7%	2	50,0%	5	33,3%	1	33,3%	3	75,0%	15	44,1%
2.4	Rezygnacja z realizacji	2	100,0%	2	33,3%	1	25,0%	8	53,3%	1	33,3%	0	0,0%	14	41,2%
3	Stawy – nowe obiekty, w tym:	1	100,0%	0	0,0%	2	100,0%	1	0,0%	0	0,0%	1	0,0%	5	100,0%
3.1	Obiekty zrealizowane	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,0%	2	40,0%
3.2	Obiekty w trakcie realizacji	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
3.3	Obiekty przewidziane do realizacji	0	0,0%	0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	40,0%
3.4	Rezygnacja z realizacji	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	20,0%
4	Suche zbiorniki i poldery – obiekty modernizowane, w tym:	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
4.1	Obiekty zrealizowane	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
4.2	Obiekty w trakcie realizacji	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

L.p.	Wyszczególnienie	Zlewnia rzeki													
		Odry		Warty		Małej Panwi		Wisły		Pilicy		Soły		RAZEM	
		szt	%	szt	%	szt	%	szt	%	szt	%	szt	%	szt	%
4.3	Obiekty przewidziane do realizacji	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
4.4	Rezygnacja z realizacji	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>5</b>	<b>Zbiorniki – obiekty modernizowane, w tym:</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	<b>2</b>	<b>100,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>3</b>	<b>100,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>18</b>	100,0%
5.1	Obiekty zrealizowane	0	0,0%	2	20,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	3	16,7%
5.2	Obiekty w trakcie realizacji	0	0,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%
5.3	Obiekty przewidziane do realizacji	3	100,0%	3	30,0%	1	50,0%	0	0,0%	2	66,7%	0	0,0%	9	50,0%
5.4	Rezygnacja z realizacji	0	0,0%	4	40,0%	1	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	27,8%
<b>6</b>	<b>Stawy – obiekty modernizowane, w tym:</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>1</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>17</b>	<b>0,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>8</b>	<b>0,0%</b>	<b>26</b>	100,0%
6.1	Obiekty zrealizowane	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,0%	0	0,0%	2	0,0%	4	15,4%
6.2	Obiekty w trakcie realizacji	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
6.3	Obiekty przewidziane do realizacji	0	0,0%	1	0,0%	0	0,0%	4	0,0%	0	0,0%	4	0,0%	9	34,6%
6.4	Rezygnacja z realizacji	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	11	0,0%	0	0,0%	2	0,0%	13	50,0%
<b>Łącznie 1+2+3+4+5+6</b>	<b>RAZEM, w tym:</b>	<b>14</b>	<b>100,0%</b>	<b>21</b>	<b>100,0%</b>	<b>8</b>	<b>100,0%</b>	<b>33</b>	<b>100,0%</b>	<b>6</b>	<b>100,0%</b>	<b>13</b>	<b>100,0%</b>	<b>95</b>	<b>100,0%</b>
	Obiekty zrealizowane	1	7,1%	2	9,5%	1	12,5%	3	9,1%	2	33,3%	4	30,8%	13	13,7%
	Obiekty w trakcie realizacji	1	7,1%	2	9,5%	0	0,0%	1	3,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	4,2%
	Obiekty przewidziane do realizacji	9	64,3%	10	47,6%	5	62,5%	9	27,3%	3	50,0%	7	53,8%	43	45,3%
	Rezygnacja z realizacji	3	21,4%	7	33,3%	2	25,0%	20	60,6%	1	16,7%	2	15,4%	35	36,8%

Źródło: Opracowanie LEMTECH, 2012r

### **6.3. Monitoring z wykonania nietechnicznych form małej retencji**

Program małej retencji dla województwa śląskiego z 2005r. wraz z Anekssem obejmuje realizację wykonania nietechnicznych form małej retencji na obszarze miasta i gminy Bieruń w powiecie bieruńsko-lędzińskim w zakresie:

#### **I. Wprowadzenie nadrzecznych pasów ochronnych, w:**

- Dolinie Potoku Goławieckiego
- Dolinie Wisły - Bijasowice
- Dolinie rzeki Mlecznej

#### **II. Zakładanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, w:**

- Czarnuchowicach
- Dolinie Wisły I
- Dolinie Wisły II
- Dolinie Potoku Ściernie
- Zbocze góry Chełmeczki

#### **III. Rewitalizacja starorzeczy i oczek wodnych:**

- Starorzecze Wisły w Czarnuchowicach

#### **IV. Zwiększenie lesistości:**

- Nad rzeką Mleczną
- Jajosty

#### **V. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników:**

- Łysina
- Bijasowice
- Za Groblą.

Monitoring realizacji nietechnicznych form małej retencji wykonano wg stanu na dzień 30.06.2012r., w oparciu o informację uzyskaną od Śląskiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych, Urzędu Miasta Bierunia – Referat Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa oraz przeprowadzoną wizję w terenie w dniu 24 lipca 2012r. Tylko jedno zadanie p.n. „**Rewitalizacja starorzecza Wisły w Czarnuchowicach**” zostało w całości zrealizowane przez Miasto Bieruń. Starorzecze pogłębiono, umocniono brzegi starorzecza faszyną oraz wykonano pielęgnację zieleni wokół zbiornika. W najbliższych latach Miasto Bieruń planuje wykonanie, w ramach innego programu, inwestycji p.n. „**Rewitalizacja zbiornika Za Groblą**”, w ramach której planowane jest utworzenie strefy buforowej wokół zbiornika lecz w zakresie przewidzianym w PMR.

Pozostałe zadania nie zostały wykonane i nie planuje się ich wykonania zarówno przez Śląski Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych, jak i Miasto Bieruń. Należy jednak zaznaczyć, że Miasto Bieruń od 1992 r. przeznaczają rocznie ponad 50 tys. zł. na nasadzenia drzew i krzewów na terenie miasta i gminy. Nasadzenia te również miały miejsce w lokalizacjach wskazanych w Programie małej retencji z 2005r. dla woj. śląskiego oraz Aneksie, jednak nie mają charakteru działań kompleksowych przewidzianych w PMR, a jedynie uzupełniające (kilka do kilkudziesięciu sztuk) w miarę posiadanych środków finansowych. Miasto Bieruń planuje realizację nasadzeń drzew i krzewów również w przyszłości, jednak będzie to zależać od przeznaczenia środków finansowych na ten cel przez Radę Miasta Bierunia w podejmowanych corocznie Uchwałach Budżetowych. Nasadzenia te wykonywane są corocznie, jako kompensacja (najczęściej niepełna) skutków wycinki drzew - zgodnie z obowiązującymi przepisami.

PMR zrealizowano w zakresie retencji nietechnicznej w niewielkim stopniu. Na 14 zadań wykonano w całości tylko jedno - ok. 7% zadań zgłoszonych do realizacji. Problem wynika głównie z ograniczonej wiedzy na temat nietechnicznych form małej retencji, i w konsekwencji nie wykorzystywania możliwości pozyskania środków na ich realizację zarówno przez samorządy jak i przez właścicieli gruntów. Pomimo wdrażania Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Programu Rolnośrodowiskowego w Polsce te mechanizmy, które mogłyby zainteresować właścicieli gruntów (w tym przypadku głównie rolników), aby przystąpili do realizacji działań poprawiających bilans wodny w poszczególnych zlewniach, nie są popularne. Wynika z tego, że niezbędne jest, aby w aktualizacji PMR zapewnić ramy dla programów edukacyjnych, popularyzujących nietechniczne metody retencji i korzyści z ich stosowania oraz wprowadzania zadań z zakresu retencji nietechnicznej do programów pozwalających uzyskać dofinansowanie podejmowanych przedsięwzięć oraz poprzedzających je programów edukacyjnych i akcji promocyjnych. Należy położyć nacisk na rozwiązania systemowe, określające ramy i warunki realizacji przedsięwzięć w preferowanych typach lokalizacji, a nie w konkretnych miejscach.

Realizacja alternatywnych działań poprawiających bilans wodny - nietechnicznych form małej retencji, a także mikroretencji przyobiektovej wymaga powszechnego zaangażowania właścicieli gruntów. Brak programów edukacyjnych, akcji promocyjnych i zachęt (głównie finansowych) powoduje, że wdrażanie takich rozwiązań jest trudne. Przejęcie inicjatywy przez władze samorządowe powinno w pierwszym rzędzie dotyczyć w/w zagadnień, a następnie realizacji programów finansowania indywidualnych projektów.

## **7. MONITORING PROGRAMU MAŁEJ RETENCJI DLA WOJ. ŚLĄSKIEGO Z 2005 r. WRAZ Z ANEKSEM. STAN NA DZIEŃ 31.10.2015r.**

### **7.1. Wstęp**

Monitoring *Programu małej retencji dla województwa śląskiego z 2005 r. wraz z Aneksem* (zwany dalej PMR) został przeprowadzony w terminie 2 lat od zakończenia poprzedniego monitoringu dotyczył stanu realizacji obiektów technicznych małej retencji w roku 2015. Monitoring uwzględniał wcześniejsze decyzje Zespołu Oceniającego podjęte w wyniku oceny Monitoringu 2011r. Monitoring przeprowadzono w okresie od kwietnia do października 2015r.

### **7.2. Monitoring z wykonania technicznych form małej retencji**

Monitoring z wykonania technicznych form małej retencji został przeprowadzony w trzech etapach:

- I etap dotyczył stanu wykonania na dzień 31.06.2015r. i został przeprowadzony drogą korespondencyjną,
- II etap polegał na analizie otrzymanego materiału i następnie podjęcie działań w celu pozyskania materiałów uzupełniających oraz materiałów od osób/jednostek które nie udzieliły odpowiedzi w pierwszym terminie; został przeprowadzony drogą korespondencyjną tradycyjną oraz elektroniczną oraz telefonicznie,
- III etap to dalsze działania uzupełniające w stosunku do jednostek i osób które we wcześniejszym okresie nie udzieliły lub udzieliły informacji niepełnej,

Do wszystkich właścicieli (zarządców) obiektów małej retencji ujętych w PMR, tj. do jednostek samorządowych i rządowych, wskazanych podmiotów gospodarczych i osób fizycznych wystosowano pisma wraz z ankietami pocztą tradycyjną i elektroniczną. Ankietę sporządzono w formie tabelarycznej w oparciu o projekt „Wniosku do PMR” opracowany przez Zespół Oceniający PMR. Z powodu braku lub niepełnej odpowiedzi, pisma były wysyłane ponownie, a czasem kilkakrotnie. Przeprowadzane były również rozmowy telefoniczne. Dodatkowo ankiety wysłano do prywatnych właścicieli obiektów wskazanych nam przez gminy. Nie otrzymano jedynie odpowiedzi od kilku prywatnych właścicieli stawów przeznaczonych do modernizacji oraz jednostek w likwidacji. Brak odpowiedzi do końca października został potraktowany jako rezygnacja z realizacji i zgodnie z uchwałą Zespołu Oceniającego obiekty takie zostały skreślone z PMR.

Dane z przeprowadzonego monitoringu w podziale zlewniowym z podstawowymi danymi obiektów przedstawiono w tabeli 7.2.1. poniżej.

Dane z monitoringu 2015r PMR obejmują w końcowym zestawieniu 80 obiektów. 37 obiektów zostało wykreślonych z PMR w wyniku oceny merytorycznej przeprowadzonej przez Zespół Oceniający na wcześniejszym etapie. Wykonanie w stosunku do założeń PMR jest niewielkie zarówno w odniesieniu do nowych obiektów jak i planowanych do modernizacji.

Ogólnie można podsumować następująco stan wykonania:

- **łącznie wykonano 20 obiektów (25%) przy czym 15 z nich (18%) pozostaje w PMR ze względu na dalsze plany inwestycyjne lub remontowe, w tym**
  - **A** – zbiorniki suche i poldery – 9 obiektów
  - **B** – zbiorniki wodne - 3 obiekty

- C- stawy - 8 obiektów
- **45 obiektów (60%) jest w trakcie realizacji lub przewidziane do wykonania w terminie późniejszym :**
  - A – zbiorniki suche i poldery – 17 obiektów
  - B – zbiorniki wodne - 18 obiektów
  - C- stawy - 10 obiektów
- **15 obiektów – rezygnacja z realizacji (18%), w tym 4 w wyniku procesu upadłościowego inwestora:**
  - A – zbiorniki suche i poldery – 3 obiekty
  - B – zbiorniki wodne - 5 obiektów
  - C- stawy - 7 obiektów

Zestawienie wyników monitoringu 2015 r. PMR w podziale na poszczególne zlewnie przedstawiono w tabeli 7.2.1.

**Tabela 7.2.1** Zbiorcze zestawienie wyników monitoringu 2015r PMR

	W1(*)			W2			K			R/RL			Suma
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
ODRA	3	-	-	5	1	2	11	2	3	1	1	-	29
	3			8			16			2			
WARTA	1-	-	-	-	-	1	1	9	-	-	3	-	15
	1			1			10			3			
MAŁA PANEW	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
	0			0			2			0			
WISŁA	-	-	-	-	-	3	3	2	5	-	-	5	18
	0			3			10			5			
PILICA	-	1	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	4
	0			1			2			0			
SOŁA	-	-	-	-	-	2	1	3	1	2	1	2	12
	0			2			5			5			
Sumy dla obiektów	4	1	0	5	2	8	17	18	10	3	5	7	80
	5			15			45			15			

(\*) Oznaczenia zastosowane także w tabeli zbiorczej – Załącznik 1

**W1** – Projekt zrealizowany w dotychczasowym zakresie – Wniosek o pozostawienie w PMR – planowane dalsze działania

**W2** - Projekt zrealizowany w dotychczasowym zakresie – Wniosek o usunięcie z PMR – brak planowanych działań w najbliższym okresie

**K** – Kontynuacja realizacji Projektu w ramach PMR

**R** – Rezygnacja z realizacji Projektu

**RL** - Rezygnacja z realizacji Projektu w wyniku likwidacji jednostki inwestora

**A**- zbiorniki suche i poldery

**B** – zbiorniki wodne

**C** - stawy



Należy zauważyć że, monitoring 2015r wskazał na rezygnację z realizacji 15 obiektów, które stanowią 18% wszystkich obiektów z PMR, jednak nie jest to działanie jednostronne, gdyż równocześnie zgłoszono nowe obiekty do programu.

Wykonany monitoring realizacji obiektów małej retencji, przyjętych w poprzedniej wersji programu wskazał wiele przyczyn powodujących, że część z nich nie została zrealizowana. Wpływ na taki stan miały niżej wymienione czynniki:

- Część gmin realizowała inwestycje z zakresu: gospodarki wodno-ściekowej, drogowej, programy rewitalizacyjne itp. z dofinansowaniem FS lub RPO, w związku z czym w znacznym stopniu zaangażowały swoje środki finansowe w te zadania. W wyniku tego nie mają możliwości finansowania obiektów małej retencji z własnych budżetów w najbliższym okresie.
- Część jst zmieniło w międzyczasie swoje plany zagospodarowania przestrzennego a to wiązało się z zmianą koncepcji rozwoju gminy i zmianą przeznaczenia części gruntów dotychczas przeznaczonych na obiekty małej retencji.
- Konflikt podmiotów wskazanych w PMR jako potencjalnych inwestorów na tle finansowania realizacji obiektów i ponoszenia kosztów przyszłego ich użytkowania. Częstym zjawiskiem było zgłaszanie obiektów do realizacji w ramach PMR przez jedno podmioty jednocześnie wskazując, że zadanie to powinno zostać wykonane przez inny podmiot na ich rzecz. Kwestię tą rozwiązuje przyjęte w aktualizacji założenie, że wnioskodawcą do PMR może być jedynie inwestor lub właściciel obiektu.
- Rezygnacja prywatnych inwestorów i podmiotów gospodarczych (głównie właścicieli stawów rybnych). Podmioty te wskazują na trudności przygotowania realizacji zadania od strony formalno-prawnej, zwłaszcza w zakresie sfinansowania dokumentacji czy też opracowania skomplikowanych wniosków aplikacyjnych w celu otrzymania dofinansowania. Niektórzy właściciele stawów rybnych nie życzą sobie ujęcia ich obiektów w PMR (w wcześniejszym okresie często zgłoszonych przez gminy).
- Podjęte zostały inne działania z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, które pozwolą na spłaszczenie fali powodziowej i jednocześnie wyeliminowały konieczność budowy obiektu.
- W przypadku niektórych obiektów planowanych do realizacji jako zagospodarowanie terenu poddanego szkodom górniczym wykonanie zbiornika powinno nastąpić po zakończeniu procesu osiadania terenu. Dodatkowo na zagadnienie niewątpliwie ma wpływ zła kondycja finansowa górnictwa a co za tym idzie ograniczanie przez te jednostki działań inwestycyjnych bądź naprawczych.

Ogromne znaczenie ma fakt, że do realizacji *Programu* dotychczas nie przypisano jakichkolwiek środków. Niemniej jednak, biorąc pod uwagę stopniowo zachodzące zmiany w klimacie i zwiększające się prawdopodobieństwo pogłębiania się nierównomierności czasowej dostępnych zasobów wodnych, należy mieć nadzieję, że sytuacja ta może się zmienić, a działania mające na celu sukcesywne, systemowe zwiększanie retencyjności małych zlewni będą podejmowane.

#### 7.2.1.1. Zestawienie tabelaryczne z podstawowymi danymi na podstawie przeprowadzonego monitoringu w 2015r

Tabela 7.2.2 Zestawienie wyników monitoringu 2015r. PMR

Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMIUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>I. ZLEWNIA RZEKI ODRY</b>												
<b>I.A. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY</b>												
I.A.1		W1	BT Racibórz	Raciborski	Krzyżanowice	Roszków	Osoby fizyczne, Gmina Krzyżanowice	Roszków	Rów melioracyjny H-8	Suchy zbiornik, Progi opóźniające przepływ wód	22 czerwca 2015	Obiekt wykonany w 2011r. Dalsze prace w planach. Prośba o wypełnienie Ankiety
											18.08.2015	Tel do UG Krzyżanowice; Prześlą ostateczne stanowisko i/lub Ankiety; Kierownik na urlopie
											31.08.2015	Pismo RS 6321.10.1.2015 <b>Zadanie wykonane w 2011r;</b>
											20.10.2015	Tel- prośba o ostateczne stanowisko czy wykreślić / zostawić
											18 listopada 2015r	Przesłano Ankiety po interwencji telefonicznej
I.A.2	3	W1	BT Racibórz	Raciborski	Kuźnia Raciborska	Kuźnia Raciborska	SZMIUW	Polder "Kuźnia Raciborska" w km 6 + 314	Ruda	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	15 czerwca 2105	Przesłano wypełnioną Ankiety. Zmiana w km z 300 na 314. <b>Obiekt do realizacji</b>
I.A.3		W2	BT Gliwice	Gliwicki	Pilchowice	Zernica	Osoby fizyczne, skarb państwa	Suchy zbiornik Zernica I	Potok Zernicki (Zlewnia Potoku, wody z A-4)	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa	29.06.2015	Na wniosek UG przesłano ankietę na e-mail
											18.08.2015	Tel do UG; Prześlą ostateczne stanowisko i/lub Ankiety; Kierownik na urlopie
											28.10.2015	Pismo GKR 631.4.2015 – Obiekt wykonany; kwestie retencji uzależnione od budowy zbiornika przy autostradzie.
											19 listopada 2015r	Zbiornik istniejący/wykonany; Dalsze działania uzależnione od budowy zbiornika przy autostradzie; Wykonany – <b>Wykreślić.</b>
I.A.4		K	BT Gliwice	Gliwicki	Pilchowice	Pilchowice	Gmina Pilchowice	Zbiorniki wodne Pilchowice Wielopole*	Rów melioracji szczegółowej R-B	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	29.06.2015	Na wniosek UG przesłano ankietę na e-mail
											01.07.2015	Dosłano mapkę lokalizacyjną.
											3 lipca 2015	Oryginał Ankiety
I.A.5		K	BT Racibórz	Raciborski	Pietrowice Wielkie	Pawłów	Gmina Pietrowice Wielkie	Gamowski	Rów melioracji szczegółowej B-29	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	18.08.2015	Tel do UG; Przesłanie kopii pisma e-m; Poszukaj-oddzwonią; Prześlą ostateczne stanowisko i/lub Ankiety; Kierownik na urlopie
											31 o8 2015	Przesłana ankietą e-mailem. Brak mapy.
											15 września 2015	Dosłano Mapkę i poprawioną Ankiety
I.A.6	49	W2	BT Racibórz	Wodzisławski	Rydułtowy	Rydułtowy, Pszów	Gmina Rydułtowy, Gmina Pszów	Nacyna „B”	Nacyna	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	06 lipca 2015	e-mail; Pismo GW.KW.000150.2015 // GW.7021.9.000003.2015 > Wniosek o <b>wykreślenie</b> w związku z wykonaniem przebudowy przepustu przy ul. Strzody
I.A.7	1	K	BT Racibórz	Wodzisławski	Rydułtowy	Rydułtowy	Osoby fizyczne	Strzody	Nacyna	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	06 lipca 2015	e-mail; Pismo GW.KW.000150.2015 // GW.7021.9.000003.2015 > Ankieta + mapka
I.A.8	2	R	BT Racibórz	Rybnicki	Lyski	Sumina	UG Lyski	Polder Sumina	Sumina	Polder, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	22.06.2015	RZGW Gliwice nie ma obiektu w swoich wykazach ani w planach realizacji. Pismo UW-552/47/744/15/10955 z 19.06.2015
											23.06.2015	BTR/ Kierownik BT – lokalizacja w obszarze dawnego BT Rybnik. Brak danych na temat

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMIUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
												zobowiązań SZMIUW w tym zakresie. Prawdopodobny inwestor Gmina Lyski; Pismo do UG Lyski
											01.07.2015	Kontakt telefoniczny przedstawiciela UG Lyski; będą składać Ankiety jako inwestor; Prześlą dokumenty
											7 lipca 2015r	Pismo RI.M.6332.1.2015 – Rezygnacja z realizacji zadania
I.A.9	6	K	BT Gliwice	Grodzki Gliwice	Gliwice	Gliwice	Gmina Gliwice	R - A (DOA)	R - A (Doa) (Pola Ostropy południe)	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	30 czerwiec 2015	PU.7021.13.15.2015 – przesłano Ankiety wraz z mapką
											2 lipca 2015	Oryginal Ankieta + mapka
I.A.10		W1	BT Racibórz	Raciborski	Krzyżanowice	Owsiszcz	Osoby fizyczne	Owsiszcz Z-3	Rów melioracji szczegółowej	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	22 czerwca 2015	Obiekt wykonany w 2014r. Dalsze prace w planach. Prośba o wypełnienie Ankiety
											18.08.2015	Tel do UG Krzyżanowice; Prześlą ostateczne stanowisko i/lub Ankiety; Kierownik na urlopie
											31.08.2015	Pismo RS 6321.10.1.2015 <b>Zadanie wykonane w 2014r;</b>
											20.10.2015	Tel- prośba o ostateczne stanowisko czy wykreślić / zostawić
											18 listopada 2015r	Przesłano Ankiety po interwencji telefonicznej
I.A.11		K	BT Racibórz	Raciborski	Krzyżanowice	Owsiszcz	Osoby fizyczne	Owsiszcz Z-5	Rów melioracji szczegółowej	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	22 czerwca 2015	Obecnie Gmina nie przewiduje budowy; Potencjalne wykonanie w późniejszym terminie w zależności od potrzeb. Prośba o wypełnienie Ankiety
											18.08.2015	Tel do UG Krzyżanowice; Prześlą ostateczne stanowisko i/lub Ankiety; Kierownik na urlopie
											31.08.2015	Pismo RS 6321.10.1.2015 <b>Brak potrzeby budowy zbiornika/ brak terminów i planów</b>
											20.10.2015	Tel- prośba o ostateczne stanowisko czy wykreślić / zostawić
											18 listopada 2015r	Przesłano Ankiety po interwencji telefonicznej
I.A.12		K	BT Racibórz	Wodzisławski	Rydułtowy	Rydułtowy	Gmina Rydułtowy	Błękitna	Potok Rydułtowski	Suchy zbiornik, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	06 lipca 2015	e-mail; Pismo GW.KW.000150.2015 // GW.7021.9.000003.2015 > Ankieta + mapka
I.A.13		K	BT Racibórz	Raciborski	Krzyżanowice	Owsiszcz	Osoby fizyczne, Gmina Krzyżanowice	Owsiszcz Z-2	Rów melioracji szczegółowej	Zbiornik suchy, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	22 czerwca 2015	Obecnie Gmina nie przewiduje budowy; Potencjalne wykonanie w późniejszym terminie w zależności od potrzeb. Prośba o wypełnienie Ankiety
											18.08.2015	Tel do UG Krzyżanowice; Prześlą ostateczne stanowisko i/lub Ankiety; Kierownik na urlopie
											31.08.2015	Pismo RS 6321.10.1.2015 <b>Brak potrzeby budowy zbiornika/ brak terminów i planów</b>
											20.10.2015	Tel- prośba o ostateczne stanowisko czy wykreślić / zostawić
											18 listopada 2015r	Przesłano Ankiety po interwencji telefonicznej
I.A.14	5	K	BT Gliwice	Grodzki Gliwice	Gliwice	Gliwice	Gmina Gliwice, dz. nr 716-Skarb	Suchy zbiornik Ostropka OST-2	Ostropka (Pola Ostropy północ)	Zbiornik suchy, Ochrona przeciwpowodziowa - redukcja przepływów	30 czerwiec 2015	PU.7021.13.15.2015 – przesłano Ankiety wraz z mapką

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMIUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							Państwa Prezydent M. Gliwice				2 lipca 2015	Oryginał Ankieta + mapa
I.A.15	5	K	BT Gliwice	Grodzki Gliwice	Gliwice	Gliwice	Gmina Gliwice, dz. nr 716-Skarb Państwa Prezydent M. Gliwice	Suchy zbiornik Ostropka OST-3	Ostropka (Pola Ostropy północ)	Zbiornik suchy, Zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	30 czerwiec 2015	PU.7021.13.15.2015 – przesłano Ankiety wraz z mapką
											2 lipca 2015	Oryginał Ankieta + mapa
I.A.16	5	K	BT Gliwice	Grodzki Gliwice	Gliwice	Gliwice	Gmina Gliwice, dz. nr 716-Skarb Państwa Prezydent M. Gliwice	Suchy zbiornik Ostropka OST-1	Ostropka (Pola Ostropy północ)	Zbiornik suchy, Zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	30 czerwiec 2015	PU.7021.13.15.2015 – przesłano Ankiety wraz z mapką
											2 lipca 2015	Oryginał Ankieta + mapa
I.A.17		W2	BT Racibórz	Raciborski	Rudnik	Rudnik	Grunt w części Skarbu Państwa i osób fizycznych.	Suchy zbiornik p. powodziowy zlokalizowany na cieku K2 w m. Rudnik	Rów K-2	Zbiornik suchy, Zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	29 lipca 2015r	IR.5544.1.2015 // IR.KW.0329.2015 // IRI.5544.1.1.2015 – Informacja o wykonaniu zadania przez SZMIUW oraz wspólnym odbiorze; Brak Ankiety; SZMIUW nie planuje działań w najbliższym czasie; BTR/Kierownik BT - WYKREŚLIĆ
I.A.18		W2	BT Racibórz	Raciborski	Rudnik	Brzeźnica	Grunt w części ALP prywatnych właścicieli.	Suchy zbiornik p. powodziowy zlokalizowany na pot. Brzeźnickim w m. Brzeźnica	Potok Brzeźnicki	Zbiornik suchy, Zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	29 lipca 2015r	IR.5544.1.2015 // IR.KW.0329.2015 // IRI.5544.1.1.2015 – Informacja o wykonaniu zadania przez SZMIUW oraz wspólnym odbiorze; Brak Ankiety; SZMIUW nie planuje działań w najbliższym czasie BTR/ Kierownik BT - WYKREŚLIĆ
I.A.19		W2	BT Racibórz	Raciborski	Rudnik	Ligota Książęca	Osoby fizyczne	Suchy zbiornik p. powodziowy zlokalizowany na pot. Ligockim w m. Ligota Książęca	Potok Ligocki	Zbiornik suchy, Zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	29 lipca 2015r	IR.5544.1.2015 // IR.KW.0329.2015 // IRI.5544.1.1.2015 – Informacja o wykonaniu zadania przez SZMIUW oraz wspólnym odbiorze; Brak Ankiety; SZMIUW nie planuje działań w najbliższym czasie BTR/ Kierownik BT - WYKREŚLIĆ
I.A.20		K	BT Racibórz	Raciborski	Pietrowice Wielkie	Pawłów	Użytkownik: Gmina Pietrowice Wielkie	Rudnicki	Rów melioracji szczegółowej B-29	Zbiornik suchy, Zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	18.08.2015	Tel do UG; Przesłanie kopii pisma e-m; Poszukaj-oddzwonią; Prześlę ostateczne stanowisko i/lub Ankiety; Kierownik na urlopie
											31.08.2015	Przesłano e-mailem ankietę. Brak mapy.
											15 września 2015	e-m; Dosłano mapkę i poprawioną Ankietę
<b>I.B ZBIORNIKI WODNE</b>												
I.B.1	54	W2	BT Racibórz	Wodzisławski	Rydułtowy	Pszów	UM Rydułtowy	Nacyna „A”	Rów melioracji szczegółowej	Zbiornik wodny, Retencja	29.06.2015	Zadanie UM Rydułtowy a nie Nadleśnictwa Rybnik; pismo do UM Rydułtowy
											06 lipca 2015	e-mail; Pismo GW.KW.000150.2015 // GW.7021.9.000003.2015 > Wniosek o wykreślenie w związku z wykonaniem przebudowy przepustu przy ul. Strzody
I.B.2	53	K	BT Racibórz	Wodzisławski	Rydułtowy	Rydułtowy	Gmina Rydułtowy	Zawalisko	Rów melioracji szczegółowej	Zbiornik wodny, Retencja	06 lipca 2015	e-mail; Pismo GW.KW.000150.2015 // GW.7021.9.000003.2015 > Ankietę + mapka
I.B.3	52	K	BT Racibórz	Wodzisławski	Rydułtowy	Rydułtowy		Machnikowiec	Rów melioracji szczegółowej	Zbiornik wodny, Retencja	25.06.2015	Pismo KW/K Rydułtowy; Teren przekazano w 2012r do UM Rydułtowy; Pismo do Urzędu

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMIUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							U.M Rydułtowy od 2012				06 lipca 2015	e-mail: Pismo GW.KW.000150.2015 // GW.7021.9.000003.2015 > Ankieta + mapa
I.B.4		R	BT Cieszyn	Cieszyński	Cieszyn	Cieszyn	Gmina Cieszyn	Cieszyn - zbiornik na cieku Glinik	Glinik	Zbiornik wodny, Zbiornik wykorzystywany rekreacyjnie (parkowy) oraz o funkcji ekologicznej	30 czerwca 2015	Pismo OSR.631.5.2015.2 – brak możliwości finansowych w najbliższej perspektywie – Wniosek o rezygnację z zadania.
											06 lipca 2015r	Oryginał pisma jw.; Rezygnacja
<b>I.C STAWY</b>												
I.C.1		W2	BT Racibórz	Raciborski	Krzyżanowice	Owsiszcz	Osoby fizyczne ( od września gmina będzie właścicielem)	Stawy (Owsiszcz)	Rów melioracji szczegółowej	Staw kopany, ogroblowany, Hodowla ryb	18.08.2015	Tel do UG Krzyżanowice; Prześlą ostateczne stanowisko i/lub Ankiety; Kierownik na urlopie
											31.08.2015	Pismo RS.6321.10.1.2015 <b>Zadanie wykonane w 2013r;</b>
											20.10.2015	Tel- prośba o ostateczne stanowisko czy wykreślić / zostawić
											18 listopada 2015r	Po interwencji telefonicznej – otrzymano Ankiety; Wykona / wykreślić
I.C.2		K	BT Pszczyna	Grodzki Żory	Żory	Żory	Gmina Żory, Polski Związek Wędkarski	staw "ERG"	Rów R-2a	Staw kopany, 1 grobla czołowa, Staw hodowlano - rekreacyjny	27 lipca 2015	IS.631.1.2015.MK – Ankieta + mapa
I.C.3		K	BT Pszczyna	Grodzki Żory	Żory	Żory	Gmina Żory, Polski Związek Wędkarski	staw "PAPIEROK"	Potok Kłokocinka	Staw kopany, 1 grobla czołowa, Staw hodowlano - rekreacyjny	27 lipca 2015	IS.631.1.2015.MK – Ankieta + mapa
I.C.4		K	BT Pszczyna	Grodzki Żory	Żory	Żory	UM Żory	"ŚMIESZEK"	Rów R-7	Staw kopany, 1 grobla czołowa, Staw hodowlano - rekreacyjny	29.06.2015	Pismo Nadleśnictwa Rybnik – zadanie UM Żory; Pismo do UM Żory
											27 lipca 2015	IS.631.1.2015.MK – Ankieta + mapa
I.C.5		W2	BT Racibórz	Grodzki Jastrzębie Zdrój	Jastrzębie Zdrój	Jastrzębie Zdrój	Osoby fizyczne	Staw rybny (Jastrzębie Zdrój)	Rów melioracji szczegółowej	Staw kopany, Hodowla ryb	18.08.2015	Tel do UG; Przesłanie kopii pisma e-m; Poszukają-oddzwonią; Prześlą ostateczne stanowisko i/lub Ankiety; Kierownik na urlopie
											20 października 2015	Tel- Tomasz Urbański; <b>Zrealizowane – Wykreślić;</b> Potwierdzenie e-mailem
<b>II. ZLEWNIA RZEKI WARTY</b>												
<b>II.A. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY</b>												
II.A.1		K	BT Zawiercie	Zawierciański	Zawiercie	Zawiercie Kromolów przy ul. Żelaznej - Zlewnia nr I	Gmina Zawiercie	Zawiercie - zbiornik B (Doły Żerkowskie)	Wody deszczowe zlewnia Warty	Suchy zbiornik, Zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	23.07.2015	OS.630.16.2015 – Przesłano info o nie wykonaniu tego zadania + info o woli wykonania; brak Ankiety i mapy; e-m do UM Zawiercie o uzupełnienie
											18.08.2015	Tel do UG; Prześlą Ankiety lub info o rezygnacji do końca tygodnia
											19 sierpień 2015	Ankieta + Mapa
II.A.2		W1	BT Zawiercie	Zawierciański	Zawiercie	Zawiercie Kromolów przy ul. Żelaznej - Zlewnia nr2	Gmina Zawiercie	Zawiercie - zbiornik A (ul. Żelazna)	Wody deszczowe zlewnia Warty	Suchy zbiornik, Zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	23.07.2015	OS.630.16.2015 – Przesłano info o wykonaniu tego zadania; brak Ankiety i mapy; e-m do UM Zawiercie o uzupełnienie
											18.08.2015	Tel do UG; Prześlą Ankiety lub info o rezygnacji do końca tygodnia
											19 sierpień 2015	Ankieta + Mapa
<b>II.B ZBIORNIKI WODNE</b>												

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMiUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
II.B.1	A4	K	O/Częstochowa	Częstochowski	Blachownia	Blachownia	Skarb Państwa	Blachownia	Stradomka	Zbiornik wodny, Zbiornik retencyjny	23.06.2015	Tel z UG Blachownia –prośba o informację; wypełnić Ankietę
											01 lipca 2015r	Przesłano Ankietę e-mailem; Prośba o dosłanie mapki cyfrowej
											06 lipca 2015	Oryginał Ankiety + mapki +zdjęcia
II.B.2	36 „Rzeki Wlk.”	K	O/Częstochowa	Częstochowski	Kłomnice	Kłomnice	Gmina Kłomnice	Zbiornik rekreacyjny w Kłomnicach	Ciek melioracyjny nr 1223	Zbiornik wodny, Zbiornik retencyjny o funkcji ekologicznej	23 czerwiec 2015	Przesłano e-mailem Ankietę + Mapa
II.B.3		K	O/Częstochowa	Zawierciański	Włodowice	Zdów	Gmina Włodowice	Włodowice	Białka (źródła cieku)	Zbiornik wodny, Retencja	02 lipca 2015r	Przesłano Ankietę e-mailem; Wystapiono o dosłanie mapki lokalizacyjnej 14.07.2015 – dosłano mapkę e-m
											06 lipca 2015r	Oryginał Ankiety
II.B.4		R	O/Częstochowa	Częstochowski	Kruszyna	Łęg	Różni Właściciele	Kruszyna	Rów melioracyjny oraz wody podskórne	Zbiornik wodny, Retencja i rekreacja (kapielisko, parkowe, wędkarskie), funkcja przeciwpożarowa	30 czerwca 2015	Pismo RGK.6332.7.2015 – rezygnacja z budowy zbiornika
II.B.5	11 / A2	K	O/Częstochowa	Częstochowski	Kamienica Polska	Kamienica Polska	Gmina Kamienica Polska	Zbiornik Wodny ZAWADA	Rzeka Kamieniczka	Zbiornik wodny, Retencja, potrzeby gospodarcze, rekreacja	30czerwca 2015	Ankieta wraz z załącznikiem graficznym
II.B.6	55	K	O/Częstochowa	Myszków	Żarki	Zaborze	Zarządca SZMiUW O/Częstochowa	Zaborze	źródła Ordonki	Zbiornik wodny, Retencja wód powierzchniowych, rekreacja (nawodnienia, ppoż., rekreacja)	23.06.2015	OTCz – tel.- wyschły źródła Ordonki, brak wody; obiekt istniejący; Wypełnić Ankietę
											30 czerwca 2015	Przesłano Ankietę wraz z mapą; Zbiornik okresowo suchy ze względu na zjawiska krasowe.
II.B.7	58	K	O/Częstochowa	Kłobucki	Lipie	Parzymiechy	b.d.	Parzymiechy – staw Mieszko + staw Księżycowy	Źródła cieku Grabarka	Zbiornik wodny, Retencja i rekreacja; Rewitalizacja zabytkowego parku; uporządkowanie gospodarki wodnej na terenie parku	02.07.2015	Tel z UG Lipie – Dośl Ankietę w najbliższym terminie
											07 lipca 2015	Oryginał Ankiety + mapa + Zdjęcia (CD DOM)
II.B.8	38	R	O/Częstochowa	Kłobucki	Krzepice	Starokrzepice	Osoby fizyczne	Starokrzepice	Liswarta	Zbiornik wodny, Retencja i rekreacja	29.06.2015	Na wniosek UG przesłano ankietę na adres e-mail
											02 lipca 2015	Pismo GRK.631.001.2015 z info: obiekt nie zrealizowany; brak jakiegokolwiek terminu; współwłasność działek 13 osób; adresy
											08 lipca 2015	Telefon do UM Krzepice, Ref Rolnictwa > odpowiedź do 14/15 lipca z ostatecznym stanowiskiem.
											18.08.2015	Tel do UG; Kier Wydz. Środowiska porozmawia z Burmistrzem i przekaże ostateczne stanowisko
											20 października 2015	Tel – Rezygnacja z zadania. Pismo GKR.631.002.2015 z dnia 21 października 2015r
II.B.9	10	K	O/Częstochowa	Częstochowski	Starcza	Własna	U.G Starcza	Własna	Dopływ od Klepaczki	Zbiornik wodny, Zbiornik retencyjny	24 czerwca 2015	Faza koncepcyjna; Planowana realizacja 2020r
II.B.10	35	R	O/Częstochowa	Lubliniecki	Boronów	Boronów, Siodłoki	Osoby fizyczne	Boronów (Siodłoki)	Liswarta	Zbiornik wodny, Retencja, rekreacja oraz funkcja p-powodziowa	30 czerwca 2015	Rezygnacja z zadania – Pismo UG Boronów nr GKIZP.7021.2.14.2015 z 22.06.2015
II.B.11	34	K	O/Częstochowa	Kłobucki	Lipie	Danków	SZMiUW	Danków	Liswarta	Zbiornik wodny, Zbiornik retencyjny i polder zalewowy (przeciwpowodziowe, rekreacja)	23.06.2015	Tel BTCz – faza projektowa; Obiekt w toku; Wypełnić Ankietę
											30 czerwca 2015	Przesłano Ankietę wraz z mapą; Trwa procedura odwoławcza od decyzji RDOŚ.

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMIUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
II.B.12	56	K	O/Częstochowa	Lubliniecki	Herby	Olszyna	gm. Herby, użytkownik PZW Olszyna	Zbiornik wodny "Olszyna"	Ciek Olszynka	Zbiornik wodny, Retencja wód powierzchniowych	30 czerwca 2015	Ankieta wraz z mapą
<b>II.C STAWY</b>												
II.C.1	67	W2	O/Częstochowa	Kłobucki	Panki	Kuźnica Stara	Osoby fizyczne	Kuźnica Stara	Ciek Pankówka	Staw ziemny, hodowla ryb	19.08.2015	Tel do UG + skan wcześniejszego pisma; dadzą odpowiedź do końca tygodnia
											20 październik 2015	Tel – staw osoby fizycznej; brak kontaktu z właścicielem; <b>WYKREŚLIĆ</b>
<b>III. ZLEWNIA RZEKI MAŁA PANEW</b>												
<b>III.A ZBIORNIKI WODNE</b>												
III.A.1	14	K	O/Częstochowa	Lubliniecki	Koszęcin	Prądy	Gmina Koszęcin	Zbiornik retencyjny Prądy	Leśnica	Zbiornik wodny, Retencja, ochrona przeciwpowodziowa, rekreacja	3 lipca 2015	Oryginał Ankiety + Mapy
<b>III.B. STAWY</b>												
III.B.1		K	O/Częstochowa	Lubliniecki	Koszęcin	Koszęcin	Skarb Państwa (w zarządzie PGL LP Nadleśnictwo Koszęcin)	Rezerwat przyrody „Jeleniak-Mikuliny” – Staw Mikuliny	Rów leśny	Staw ekologiczny - rezerwat przyrody	30 czerwca 2015r	Przesłano Ankiety wraz z mapą i zdjęciami;
<b>IV. ZLEWNIA RZEKI WISŁY</b>												
<b>IV.A. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY</b>												
IV.A.1		K	BT Bieruń	Grodzki Jaworzno	Jaworzno	Jaworzno	Gmina Jaworzno	Zbiornik 1 Wąwolnica	Wąwolnica	Zbiornik suchy, Redukcja przepływów	02 lipca 2015	Ankieta Oryginał wraz z mapką
IV.A.2		K				Jaworzno	Skarb Państwa	Zbiornik 2 Wąwolnica	Wąwolnica	Zbiornik suchy, Redukcja przepływów	02 lipca 2015	Ankieta Oryginał wraz z mapką
IV.A.3	A3	K	O/Bielsko Biała	Bielski	Jasienica	Międzyrzecze Górne	Wł. SZMIUW -	Zbiornik "Międzyrzecze"	Ciek Jasienicki	zbiornik suchy, funkcja przeciwpowodziowa	19.08.2015	Rozm. Telefoniczna + przesłanie ankiety; Był na 3 tyg. urlopie; Odeśle w jak najszybszym terminie
											20 październik 2015	Tel – Gmina nie jest inwestorem lecz SZMIUW; Uwzględniony w „Koncepcji Ilownicy”.
<b>IV.B. ZBIORNIKI WODNE</b>												
IV.B.1	25	K	O/Bielsko Biała	Bielski	Jaworze	Jaworze	Gmina Jaworze	Jaworze Nałęże	Ciek Jasienicki	Zbiornik wodny, Retencja, wyrównanie przepływu, ujęcie wody	29 czerwca 2015	Ankieta wraz z załącznikiem graficznym; pismo SKU.6343.12.2015
IV.B.2	21 „Bystra Krakowska”	K	O/Bielsko Biała	Bielski	Wilkowice	Bystra	Gmina Wilkowice	Bystra Wilkowice	Biała	Zbiornik wodny, Retencja, wyrównanie przepływu, ujęcie wody	30 czerwca 2015	Ankieta wraz z załącznikami graficznymi
<b>IV.C. STAWY</b>												
IV.C.1	82	R	BT Pszczyna	Pszczynski	Miedźna	Góra	Gmina Miedźna	Dulnik Mały	Rów melioracyjny	Staw ziemny kopany, Staw rybny hodowlany	13 lipca 2015	GKM.630.2.2015 – pismo UG Miedźna > Rezygnacja
IV.C.2		RL	BT Cieszyn	Cieszyn	Skoczów	Pogórze	ANR Opolo/ P.P.iH.R.S. w Krakowie Sp. z o.o.	Stawy Dolne Pogórze kompleks 3 stawów Biuro Duży, Frydowski, Zarzeczny	Pogórzanka	Staw ziemny, Hodowla ryb	15 czerwiec 2015	Likwidacja PPHRS Kraków i wszystkich oddziałów. Rozmowa tel z Wójtem. Stawy porzucone; nie użytkowane; infrastruktura zniszczona.

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMIUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IV.C.3		RL	BT Cieszyn	Cieszyn	Skoczów	Pogórze	ANR Opole/ P.P.iH.R.S. w Krakowie Sp. z o.o.	Stawy Dolne Pogórze kompleks 4 stawów Adamkowski, Gigant, Antał	Pogórzanka	Staw ziemny, Hodowla ryb	15 czerwiec 2015	Likwidacja PPHRS Kraków i wszystkich oddziałów. Rozmowa tel z Wójtem. Stawy porzucone; nie użytkowane; infrastruktura zniszczona.
IV.C.4		K	BT Bieruń	Bieruńsko- lędziński	Imielin	Imielin	Gmina miasto Imielin	Imielin Cisowiec - staw	Rowy	Staw ziemny -kopany, Staw rekreacyjny	22.06.2015 02.07.2015 19.08.2015 24 sierpień 2015	Tel z UG Imielin. Wypełnił Ankiety Otrzymał Ankiety e-mailem; Przesłano o uzupełnienie o mapę e-m z prośbą o dostanie Mapki Brakująca mapka. Komplet.
IV.C.5	73	W2	O/Bielsko Biała	Bielski	Jasienica	Międzyrzecze Dolne	Osoby fizyczne	Międzyrzecze Dolne - kompleks stawów Nr 2 i 5	Ciek Jasienicki	Staw ziemny -kopany, Staw hodowlany	19.08.2015 20 październik 2015	Rozm. telefoniczna + przesłanie ankiety; Był na 3 tyg. urlopie; Odeśle w jak najszybszym terminie Tel – Nie gmina; <b>wykreślić</b>
IV.C.6	72	W2	O/Bielsko Biała	Bielski	Jasienica	Międzyrzecze Górne	Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna "ZWYCIĘSTW O" w Jasienicy, 43-385 Jasienica 829	Międzyrzecze Górne - kompleks 5 stawów	Ciek Jasienicki	Staw ziemny –kopany, Staw hodowlany	19.08.2015 20 październik 2015	Rozm. telefoniczna + przesłanie ankiety; Był na 3 tyg. urlopie; Odeśle w jak najszybszym terminie Tel – Nie gmina; <b>wykreślić</b>
IV.C.7	76	W2	O/Bielsko Biała	Bielski	Wilamowice	Stara Wieś	Osoby fizyczne	Staw Antoni	Dankówka	Staw ziemny –kopany, Staw hodowlany	02 lipca 2015r	Pismo SG.6331.2.3.2015 UG Wilamowice – nie realizują zadania – Rekomendacja> wykreślić 7 lipca – Oryginał pisma
IV.C.8		K	BT Pszczyna	Pszczynski	Suszec	Mizerów	Osoby fizyczne	Mizerów - stawy ziemne	Rowy / Pszczynka	Staw ogroblowany, Hodowla ryb i rekreacja	25.06.2015 20 lipca 2015r	Kontakt telefoniczny właścicieli terenu. Przesłanie ankiety na e-mail Ankieta + mapki e-mail
IV.C.9		RL	BT Cieszyn	Cieszyn	Skoczów	Pogórze	ANR Opole/ P.P.iH.R.S. w Krakowie Sp. z o.o.	Stawy Górne Pogórze - kompleks 9 stawów Jan, Bienieszczyń, Czesław, Sputnik Zdzisław,, Znojczek, Znojowski, Beata, Bachus	Brennica (Młynówka Pogórska Górna)	Staw ziemny, Hodowla ryb	15 czerwiec 2015	Likwidacja PPHRS Kraków i wszystkich oddziałów. Rozmowa tel z Wójtem. Stawy porzucone; nie użytkowane; infrastruktura zniszczona.
IV.C.10		RL	BT Cieszyn	Cieszyn	Skoczów	Kowale	ANR Opole/ P.P.iH.R.S. w Krakowie Sp. z o.o.	Kowale Górne/Dolne - kompleks 8 stawów Jannik, Lężny, Pośrednik, Młyński Górny Młyński Dolny,, Dymnik, Borecznik, Granicznik	Ilownica	Staw ziemny, Hodowla ryb	15 czerwiec 2015	Likwidacja PPHRS Kraków i wszystkich oddziałów. Rozmowa tel z Wójtem. Stawy porzucone; nie użytkowane; infrastruktura zniszczona.
IV.C.11		K	BT Bieruń	Grodzki Sosnowiec	Sosnowiec	Sosnowiec	Gmina Sosnowiec/ MOSIR w Sosnowcu	Sosnowiec "Stawiki"	Spływ powierzchniowy, opady i wysięki gruntowe	Staw ziemny, Staw rekreacyjny	19.08.2015 10 listopada 2015	Rozmowa telefoniczna; sezon urlopowy; Odeśl w najbliższych dniach Po interwencji telefonicznej - Przesłano Ankiety wraz z mapką
IV.C.12		K	BT Bieruń	Grodzki Sosnowiec	Sosnowiec	Sosnowiec	Państwowe Gospodarstwo	Sosnowiec "Balaton"	Spływ powierzchniowy, opady i wysięki gruntowe	Staw ziemny, Staw rekreacyjny	19.08.2015	Rozmowa telefoniczna; sezon urlopowy; Odeśl w najbliższych dniach



Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMIUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							Leśne Nadleśnictwo Siewierz / Polski Związek Wędkarski Koło Nr 27 Klimontów				10 listopada 2015	Po interwencji telefonicznej - Przesłano Ankietę wraz z mapką
IV.C.13		K	BT Bieruń	Grodzki Sosnowiec	Sosnowiec	Sosnowiec	Gmina Sosnowiec / Polski Związek Wędkarski Koło Nr 26	Sosnowiec "Leśna"	Spływ powierzchniowy, opady i wysięki gruntowe, odpływ do Potoku Jamki	Staw ziemny, Staw rekreacyjny	19.08.2015 10 listopada 2015	Rozmowa telefoniczna; sezon urlopowy; Odesłał w najbliższych dniach Po interwencji telefonicznej - Przesłano Ankietę wraz z mapką
<b>V. ZLEWNIA RZEKI PILICA</b>												
<b>V.A. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY</b>												
<b>V.B. ZBIORNIKI WODNE</b>												
V.B.1	66	W2	O/Częstochowa	Myszków	Niegowa	Dąbrowno	Gmina Niegowa	Dąbrowno B	wody podsiąkowe - źródła oraz opadowe i roztopowe z pól	Zbiornik wodny, Retencja	01 lipca 2015r	Pismo RG III 6332.2.2015 Zadanie zrealizowano w 2012r; Wykreślić
V.B.2	64	W1	BT Zawiercie	Zawierciański	Kroczyce	Dzibice	SZMIUW	Dzibice	Biała Błotna	Zbiornik wodny, Retencja wód powierzchniowych	22.06.2015 02 lipca 2015	BTZ - Obiekt aktualnie w zarządzie BT Zawiercie; Pismo do BT Zawiercie Ankieta + mapka + dok. foto
V.B.3	-	K	O/Częstochowa	Zawierciański	Szczekociny	Szczekociny	Urząd Miasta i Gminy Szczekociny	Zbiornik Szczekociny Tęgobórz	Ksztytnia	Zbiornik wodny dwuczęściowy, retencja wód, gosp. Rybacko-wędkarska, rekreacja	30 czerwca 2015 01 lipca 2015	Przesłano Ankietę wraz z fotografiami; Prośba o dostanie mapki lokalizacyjne Doslano Mapkę z lokalizacją obiektu
<b>V.C. STAWY</b>												
V.C.1		K	O/Częstochowa	Częstochowski	Koniecpol	Koniecpol	osoby fizyczne; adres w aktach sprawy	Koniecpol	Kanał Młynówka	2 stawy ziemne kopane, hodowla ryb i rekreacja	3 lipca 2015 8 lipca 2015 19.08.2015 19 listopada 2015	Pismo GKOSBiRG.III.6332.15.2015; Obiekt osoby fizycznej + adres kontaktowy Rozmowa telefoniczna z właścicielem; Zgłosi się osobiście po Ankietę Próba kontaktu telefonicznego - brak odpowiedzi Dostarczono Ankietę wraz z mapką
<b>VI. ZLEWNIA RZEKI SOŁY</b>												
<b>VI.A. SUCHE ZBIORNIKI I POLDERY</b>												
VI.A.1		K	BT Żywiec	Żywiecki	Lękawica	Kocierz Moszczański.	Właściciel: osoba fizyczna; inwestor/użytkownik: Gmina Lękawica	Zbiornik Kocierz Moszczański	Potok Kocierzanka	Suchy zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	01 lipca 2015	Pismo GRL.631.1.2015 - Ankieta wraz z załącznikiem graficznym / mapa
VI.A.2		R	O/Bielsko Biała	Bielski	Porąbka	Kobiernice	Właściciel: osoba fizyczna; inwestor/użytkownik: Gmina Porąbka	Kobiernice - Suchy zbiornik	Kanał technologiczny „Struga”	Suchy zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	8 lipca 2015 15 lipca 2015	e-m; zmian przeznaczenia gruntu; <b>Rezygnacja</b> z zadania Oryginał pisma: ZK-II.5544.2.2015 - <b>Rezygnacja</b>

Program małej retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMIUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VI.A.3		R	O/Bielsko Biała	Bielski	Porąbka	Porąbka	Gmina Porąbka	Porąbka - Suchy zbiornik	Wody opadowe, potoki bez nazwy	Suchy zbiornik przeciwpowodziowy - redukcja przepływu	8 lipca 2015 15 lipca 2015	e-m; zmian przeznaczenia gruntu; <b>Rezygnacja</b> z zadania Oryginal pisma: ZK-II.5544.2.2015 - <b>Rezygnacja</b>
<b>VI.B. ZBIORNIKI WODNE</b>												
VI.B.1	40	R	BT Żywiec	Żywiecki	Koszarawa	Koszarawa	Skarb Państwa Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Jeleśnia	Koszarawa Tajch	Koszarawa	Zbiornik wodny, Zbiornik retencyjny - przeciwpowodziowy, przeciwpożarowy, rekreacyjny	24 czerwca 2015r	Rezygnacja z zadania w oparciu o wiadomość e-mail z Nadleśnictwa Jeleśnia
VI.B.2	41	K	BT Żywiec	Żywiecki	Węgierska Górka	Cięcina	Inwestor/ użytkownik: Gmina Węgierska Górka	Loraniec	Potok Loraniec	Zbiornik wodny, Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla miejscowości Cięcina, retencja	02.07.2015 16 lipca 2015	O/B-B – Obiekt w administracji UG Węgierska Górka; przesłano pismo do UG Węgierska Górka o stanowisko Pismo OS.600.45.2015r – Ankieta + mapa
VI.B.3	42	K	BT Żywiec	Żywiecki	Węgierska Górka	Żabnica	Inwestor/ użytkownik: Gmina Węgierska Górka	Żabnica	Potok Żabniczanka	Zbiornik wodny, Wyrównanie odpływu w przekroju ujęcia wody dla miejscowości Żabnica, retencja	01.07.2015 16 lipca 2015	Wobec stanowiska O/B-B oraz wcześniejszego RZGW Kraków przesłano do UG Węgierska Górka Pismo OS.600.45.2015r – Ankieta + mapa
VI.B.4		K	BT Żywiec	Żywiecki	Lękawica	Kocierz Rychwałdzki	Inwestor/ użytkownik: Gmina Lękawica	Zbiornik Kocierz Rychwałdzki	Potok Kocierzanka	Zbiornik wodny, Retencja, f. przeciwpowodziowa, rekreacja	01.07.2015 01 lipca 2015	Wobec stanowiska O/B-B oraz wcześniejszego RZGW Kraków przesłano do UG Lękawica Pismo GRL.631.1.2015 UG Lękawica – Ankieta wraz z mapą
<b>VI.C. STAWY</b>												
VI.C.1	91	K	BT Żywiec	Żywiecki	Lodygowice		Osoba fizyczna – adres w aktach Monitoringu	Lodygowice Staw nr 2	Potok Kalonka	Staw ziemny kopany, Staw hodowlany	22.06.2015 23.06.2015 23.06.2015 19.08.2015 29 września 2015	Pismo UG Lodygowice; obiekt użytkowany przez osobę fizyczną a teren z ANR; brak danych kontaktowych Rozmowa i pismo do ANR O/Opole Dane teleadresowe z ANR Opole; Tel do właściciela- zainteresowany; Przesłano pismo i Ankietę na adres e-mail Tel – brak odpowiedzi Ankieta (brak mapki)
VI.C.2	92	R	BT Żywiec	Żywiecki	Żywiec	Żywiec-Moszczenica	Osoby fizyczne	Żywiec Moszczenica-Staw Nr 5 i 6	Moszczanka	Staw ziemny, Staw hodowlany	02 lipca 2015	Pismo IOS-OS.6324.21.2015; <b>Rezygnacja</b> z zadania
VI.C.3		W2	O/Bielsko Biała	Grodzki Bielsko Biała	Bielsko Biała	Bielsko Biała	Osoby fizyczne	Bielsko Biała-Staw	Słonica	Staw ogroblowany/ kopany, Staw hodowlany	01.07.2015 20 Października 2015	e-mail UM Bielsko-Biała- obiekty osób fizycznych; Wniosek o udostępnienie danych adresowych Brak kontaktu; Decyzja - <b>WYKREŚLENIE</b>
VI.C.4	88	R	O/Bielsko Biała	Bielski	Porąbka	Kobiernice	Osoby fizyczne	Kobiernice-Kompleks 16 stawów	Bujakówka	Staw ziemny, Stawy hodowlane i wędkarskie	8 lipca 2015 15 LIPCA 2015	e-m; zmian przeznaczenia gruntu; Rezygnacja z zadania Oryginal pisma: ZK-II.5544.2.2015 - <b>Rezygnacja</b>
VI.C.5	85	W2	O/Bielsko Biała	Grodzki Bielsko Biała	Bielsko Biała	Bielsko Biała	Osoby fizyczne	Bielsko Biała-Kompleks 2-ch stawów	Słonica	Staw ziemny, Staw hodowlany	01.07.2015	e-mail UM Bielsko-Biała- obiekty osób fizycznych; Wniosek o udostępnienie danych adresowych

Oznaczenie aPMR	Nr wg. PRM 2005r	STATUS PROJEKTU	Oddział (O)/ Biuro terenowe (BT) SZMIUW	Lokalizacja			Właściciel lub użytkownik	Nazwa obiektu	Nazwa rzeki/ potoku/ cieku	Rodzaj; Funkcje obiektu	Data otrzymania	Uwagi /Opis
				Powiat	Gmina	Miejscowość						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
											20 Października 2015	Brak kontaktu; Decyzja - <b>WYKREŚLENIE</b>

1. Źródło: opracowanie własne SZMIUW
2. Szczegółowe dane opisujące poszczególne obiekty zamieszczono w materiałach źródłowych przesłanych w ramach monitoringu.
3. Oznaczenia Statusu Projektu:

**W1** – Projekt zrealizowany w dotychczasowym zakresie – Wniosek o pozostawienie w PMR – planowane dalsze działania

**W2** - Projekt zrealizowany w dotychczasowym zakresie – Wniosek o usunięcie z PMR – brak planowanych działań w najbliższym okresie

**K** – Kontynuacja realizacji Projektu w ramach PMR

**R** – Rezygnacja z realizacji Projektu

**RL** - Rezygnacja z realizacji Projektu w wyniku likwidacji jednostki inwestora

### 7.3. Monitoring z wykonania nietechnicznych form małej retencji

Program małej retencji nie zawiera aktualnie zadań z zakresu nietechnicznych form małej retencji.

## **8. REALIZACJA PROGRAMÓW ZWIĄZANYCH Z MAŁĄ RETENCJĄ NA TERENIE ADMINISTRACJI LASÓW PAŃSTWOWYCH (ALP) W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM**

Jak zaznaczono w rozdziale 1., w chwili obecnej równocześnie z Programami małej retencji są realizowane przez Administrację Lasów Państwowych dwa kompleksowe Projekty o zasięgu krajowym, które obejmują również województwo śląskie:

- Projekt „**Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych**”
- Projekt „**Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie**”.

Według informacji uzyskanych w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach, w chwili obecnej nie jest możliwa ocena ilości planowanej retencji w wyniku realizacji nietechnicznych form retencji na obszarze swojego działania. Takie informacje będą dostępne w terminie późniejszym po zakończeniu prac lub na etapie opracowywania decyzji administracyjnych takich jak decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Uzyskane dane dotyczą obiektów technicznych przygotowanych do realizacji.

### **Projekt „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”**

Projekt „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” przyczyni się do poprawy bilansu wodnego małych zlewni, zminimalizuje skutki suszy w ekosystemach leśnych oraz będzie przeciwdziałać powodzi. W dokumencie przedstawiono 3 rodzaje działań mających za zadanie zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie suszy na terenach leśnych. Pierwszym działaniem realizowanych w ramach Programu jest renaturyzacja obszarów wodno-błotnych, podwyższenie poziomu wód gruntowych na terenach mokradłowych, przekształconych antropogenicznie, drugim działaniem jest odbudowa i przebudowa systemów nawadniających, natomiast trzecim – budowa i odbudowa obiektów małej retencji. Na terenach, będących pod nadzorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach, obejmujących tereny województwa śląskiego i opolskiego przewidywana jest realizacja 167 zadań. Na terenie województwa śląskiego w ramach Programu realizowane będzie 29 zbiorników, 23 mnichy, 4 zastawki oraz 1 przepust. Zrealizowanie Programu wpłynie na zmianę bilansu wodnego poprzez zwiększenie retencji podziemnej oraz powierzchniowej. W wyniku ograniczonego odpływu wód w początkowej fazie eksploatacji następować będzie podwyższenie poziomu wód gruntowych. W efekcie po osiągnięciu maksymalnego poziomu wód, możliwego w danych warunkach hydrologicznych, nastąpi stabilizacja poziomu wód, a także utworzenie nowego bilansu wodnego. Zmiana bilansu wodnego wpłynie na minimalizację skutków suszy, zmniejszenie ryzyka powodzi w ekosystemach leśnych, zachowanie bioróżnorodności obszarów wodno-błotnych oraz renaturyzację obszarów bagiennych i mokradeł.

RDLP w Katowicach udostępniła informacje do wykorzystania w niniejszym opracowaniu w zakresie obiektów technicznych przygotowanych do realizacji i zrealizowanych. Dane te są podane w tabeli nr 8.1.

**Tabela nr 8.1.** Wykonanie obiektów małej retencji w ramach Programu: Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych

L.p.	Nazwa Zadania	Zlewnia	Gmina/ obręb leśny	Przewidywana objętość retencjonowanej wody (m3)	Termin realizacji
1	Modernizacja zbiorników wodnych w leśnictwie Lubliniec oddział 332a. 333h, 334b o powierzchni lustra wody około 2.50 ha	Lubliniec/ Lubliniec	Mała Panew (Lublinica)	24 000	2009
2	Modernizacja zbiorników wodnych w leśnictwie Brzezinki oddział 711 o powierzchni 0,42 ha	Dobrodzień/ Brzezinki	Mała Panew (Myślinka)	4 830	2009
3	Odnowienie (modernizacja) stawu leśnego wraz z urządzeniem piętrzącym	Wielowieś/ Świbie	Mała Panew (Jemielnica)	15 750	2008
4	Odnowienie (modernizacja) stawu leśnego wraz z urządzeniem piętrzącym	Wielowieś/ Świbie	Mała Panew (Jemielnica)	60 000	2008
5	Budowa zbiorników retencyjnych o charakterze przepływowo kaskadowym tzw. paciorki	Toszek Rudziniec/ Proboszczowice	Odra (Jaryszowiec - dopływ Kłodnicy)	15 040	2011-2012
6	Budowa zbiorników retencyjnych o charakterze przepływowo kaskadowym tzw. paciorki.	Toszek Rudziniec/ Proboszczowice	Odra (Jaryszowiec - dopływ Kłodnicy)	29 600	2011-2013
7	Budowa zbiornika retencyjnego zlokalizowanego na terenie leśnictwa Wielopole, oddz. 179 I,h.	Rybnik/Wielopole	Odra ( Ruda od potoku z Przegędzy do potoku z Kamienia)	4 100	2009
8	Budowa zbiornika małej retencji w leśnictwie Mikołeska.	Tworóg/ Mikołeska	Mała Panew (Stoła)	8 307	2009-2010
9	Budowa zbiornika małej retencji w leśnictwie Mikołeska.	Tworóg/ Mikołeska	Mała Panew (Stoła)	1 213	2009-2010
10	Budowa zbiornika małej retencji w leśnictwie Mikołeska.	Tworóg/ Mikołeska	Mała Panew (Stoła)	1 195	2009-2010
11	Budowa zbiornika małej retencji	Dobrodzień/ Piotrowina	Mała Panew (Lublinica)	30 000	2011-2012
12	Odtwarzanie systemu odwadniająco - nawadniającego na rowie przechodzącym przez siedliska borów świeżych. Realizacja zadania będzie polegać na budowie urządzenia piętrzącego z materiałów naturalnych o wysokości piętrzenia nieprzekraczające 1m	Dobrodzień/ Piotrowina	Mała Panew (rów)	15 500	2009-2010
13	Budowa zbiornika wodnego wraz z typowym przepustem z zastawką o wysokości piętrzenia do 0,9 m zlokalizowanego na terenie 22 ha	Tworóg/ Tworóg oddział 165 a	Mała Panew (Stoła)	5 870	2008

	kompleksu łąk śródleśnych o powierzchni lustra wody 0,51 ha				
<b>Razem Retencja</b>				<b>215 405</b>	<b>2008-2013</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji otrzymanych od RDLP Katowice

W wyniku realizacji w/w inwestycji zostanie zwiększona retencja obszarach nizinnych o około 215 405 tys.m<sup>3</sup>.

Projekt „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie” łączy aspekty retencjonowania wody i ochrony przeciwpowodziowej, kładąc zdecydowany nacisk na realizację niewielkich inwestycji w początkowym biegu rzek i strumieni w zlewniach górskich. Celem tego Projektu jest spowolnienie odpływu wód z terenów górskich poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni, aby zminimalizować negatywne skutki zjawisk naturalnych w postaci powodzi, niszczącego działania wód wezbraniowych oraz suszy na górskich obszarach leśnych. Zostały zaplanowane działania zwiększające możliwości retencyjne obszarów górskich m.in. poprzez budowę zbiorników, oczek wodnych, renaturyzację potoków i obszarów podmokłych i chroniące stoki przed nadmiernym spływem powierzchniowym, oraz działania gwarantujące utrzymanie właściwego stanu technicznego istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej, przy jednoczesnym wdrażaniu kompleksowych zabiegów łączących przyjazne środowisku metody przyrodnicze i techniczne. Dzięki tym pracom nastąpi spowolnienie obiegu wody w zlewniach górskich oraz wzrost retencjonowania wód opadowych w ściółce i glebie leśnej.

Szczególną uwagę przy doborze możliwych do zastosowania rozwiązań zwrócono na wzmocnienie funkcji ochronnych lasów górskich, które w ogólnym ujęciu, polegają na:

- Ochronie gleb przed erozją powierzchniową poprzez przykrycie gleby roślinnością lub ściółką leśną
- Spowolnieniu obiegu wody w zlewniach górskich dzięki retencjonowaniu części wód opadowych na roślinach oraz w ściółce i glebie leśnej
- Zmniejszaniu fal wezbraniowych i wydłużeniu czasu ich trwania, czego skutkiem jest zmniejszenie zagrożenia powodzią
- pozytywnym oddziaływaniu ekosystemu leśnego na jakość wód w potokach górskich.

Na podstawie udostępnionych informacji przez RDLP Katowice w tabeli 8.2 przedstawiono wykaz obiektów technicznych przygotowanych do realizacji i zrealizowanych.

**Tabela nr 8.2.** Wykonanie obiektów małej retencji w ramach Programu: Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie

L.p.	Nazwa Zadania	Zlewnia	Gmina/ obwód leśny	Współrzędne GPS	Przewidywana objętość retencjonowanej wody (m3)	Termin realizacji
1	Odtworzenie zbiornika retencyjnego „OLZA” w Istebnej na potoku Olza w km 85+100	Odra (zlewnia Olzy, Potok Olza)	Istebna/Istebna	4957150 01896534	28600- 43800	2010-2012
2	Odtworzenie zbiornika retencyjnego „TOKARZONKA” w Istebnej na potoku Oleckim w km 2+880	Odra (zlewnia Olzy, Potok Olecka)	Istebna/Istebna	4959370 01887273	12 200	2010-2012
3	Odtworzenie trzech zbiorników bocznych „Pielgrzymowice”.	Odra (zlewnia Olzy, potok bez nazwy dopływ p. Jelonka)	Pawłowice/Haźlach	4988907 01866304	42 000	2010-2011
4	Zbiornik retencyjny w oddziale 28 n leśnictwa Lipnik - odbudowa	Wisła (Wapienica - potok Niwka)	Oddział 28n leśnictwo Lipnik	b.d.	1 500	2010-2013
5	Zbiornik retencyjny w oddziale 123 a leśnictwa Wielka Łąka	Wisła (Wapienica)	Oddział 123a leśnictwo Wielka Łąka	b.d.	1 000	2011-2013
6	Zbiornik retencyjny w oddziale 28 p leśnictwa Lipnik.	Wisła (Wapienica)	Oddział 28p leśnictwo Wielka Łąka	b.d.	750	2011-2013
7	Zbiornik retencyjny w oddziale 12 b leśnictwa Lipnik.	Soła (Pisarzówka)	Oddział 12b leśnictwo Wielka Łąka	b.d.	500	2011-2013
8	Zbiornik retencyjny w oddziale 12a leśnictwa Lipnik	Soła (Pisarzówka)	Oddział 12a leśnictwo Wielka Łąka	b.d.	2 100	2011-2013
9	Zbiornik retencyjny w oddziale 6 c leśnictwa Lipnik	Soła (Pisarzówka)	Oddział 6c leśnictwo Wielka Łąka	b.d.	2 250	2011-2013
10	Zbiornik retencyjny w oddziale 1 d leśnictwa Lipnik.	Soła (Leśniówka - dopływ Pisarzówki)	Oddział 1d leśnictwo Lipnik	b.d.	5 100	2011-2013
<b>Razem Retencja</b>					<b>111 200</b>	<b>2010-2013</b>

*Źródło: opracowanie własne*

W wyniku realizacji ww. inwestycji retencja na obszarach górskich zostanie zwiększona o około 215 405 tys. m<sup>3</sup> wody.

Łącznie w nowo powstałych i odtworzonych zbiornikach retencyjnych na terenach leśnych zostanie dodatkowo zretencjonowana woda w ilości ok. 326,6 tys. m<sup>3</sup> wody, w tym:

- w zlewni rzeki Odry – 146 740 m<sup>3</sup> wody
  - w zlewni rzeki Wisły – 3 250 m<sup>3</sup> wody
  - w zlewni rzeki Soły – 9 950 m<sup>3</sup> wody
- w zlewni rzeki Mała Panew – 166 665 m<sup>3</sup> wody.



## 9. CZĘŚĆ PROGRAMOWA

### 9.1. Cel główny i priorytety

Przyjęto następujący cel główny Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego:

#### **Poprawa stosunków wodnych na terenie województwa poprzez działania na rzecz zwiększenia retencyjności zlewni**

Cel główny będzie realizowany poprzez następujące priorytety (1) i działania operacyjne (a):

1. Zwiększanie dyspozycyjnych zasobów wodnych poprzez budowę, rozbudowę, modernizację lub remonty zbiorników wodnych oraz innych urządzeń wodnych, w tym urządzeń melioracji
  - a. Budowa, rozbudowa, modernizacja, remonty zbiorników wodnych
  - b. Budowa, rozbudowa, modernizacja, remonty stawów rybnych
  - c. Budowa, rozbudowa, modernizacja, remonty urządzeń piętrzących i podpiętrżających wody powierzchniowe
2. Zwiększanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa poprzez budowę lub modernizację systemów melioracji wodnych, w tym melioracji wodnych szczegółowych
  - a. Tworzenie, odbudowa lub modernizacja nawadniająco-odwadniających systemów melioracji wodnych szczegółowych, z wyłączeniem systemów nawodnień rolniczych
3. Poprawianie retencyjności zlewni poprzez tworzenie właściwych warunków wodnych dla rozwoju siedlisk zależnych od wód (obszarów podmokłych), ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk o dużych walorach przyrodniczych
  - a. Tworzenie systemów, w tym poprzez budowę urządzeń podpiętrżających wodę, umożliwiających poprawę stosunków wodnych na potrzeby siedlisk na obszarach podmokłych.
4. Zwiększanie retencyjności zlewni poprzez działania na rzecz retencji nietechnicznej, w tym kształtowanie krajobrazu, zwiększanie lesistości, zakładanie stref buforowych oraz fitomelioracje
  - a. Działania na rzecz kształtowania krajobrazu w formie sprzyjającej naturalnej retencji wód, w tym zakładanie i ochrona zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, oczek wodnych i innych elementów krajobrazu itp.
  - b. Działania na rzecz zwiększenia i ochrony retencji korytovej
  - c. Zwiększanie lesistości
  - d. Zakładanie i ochrona stref buforowych (pasów zieleni średniej i wysokiej) w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych
5. Spowalnianie spływów powierzchniowych w miastach poprzez rozwój systemów retencjonowania wód opadowych
  - a. Działania na rzecz rozwoju systemów mikroretencji, w tym wyposażania nieruchomości i obiektów budowlanych w urządzenia do zbierania i magazynowania wód opadowych i roztopowych z powierzchni szczelnych i niezanieczyszczonych
  - b. Wyposażanie systemów kanalizacji deszczowej w urządzenia do retencjonowania wód opadowych
  - c. Tworzenie systemów zbiorników retencjonujących wodę w miastach
  - d. Systemy retencji wody jako kreatywny element planowania przestrzennego w miastach
6. Wspieranie działań mających na celu upowszechnianie proekologicznych form małej retencji, w szczególności wydawanie fachowej literatury, konferencje i szkolenia, a także szerokie propagowanie dobrych praktyk w tym zakresie

## **9.2. Uaktualnione kryteria kwalifikacji wniosków do Programu oraz tryb ujmowania nowych obiektów w Programie**

Mając na względzie optymalizację funkcjonowania *Programu* jako wojewódzkiego dokumentu strategicznego, którego opracowanie i wdrożenie ma skutkować poprawą stosunków wodnych w województwie poprzez działania na rzecz zwiększenia retencyjności zlewni, przyjęto, że jako wpisujące się w *Program* będą traktowane projekty, które łącznie będą spełniały następujące warunki:

1. Zgodność z celem *Programu*, stwierdzana poprzez wskazanie zgodności z co najmniej jednym priorytetem i działaniem operacyjnym *Programu*
2. Zlokalizowanie projektu na obszarze kształtowania retencji, które wskazano w podrozdziale 4.2 *Programu*
3. Zgodność projektu z kryteriami ogólnymi, które wskazano w podrozdziale 9.2.1 oraz z kryteriami szczegółowymi, które wskazano w podrozdziałach 9.3 – 9.5 *Programu*
4. Pozytywna opinia Zespołu oceniającego

Aby ułatwić Wnioskodawcy złożenie wniosku zawierającego wszystkie niezbędne informacje, Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach opracował i udostępni — również na swojej stronie internetowej — stosowny formularz wniosku. Podpisany przez Wnioskodawcę wniosek, złożony w Śląskim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach lub w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Śląskiego, zostanie poddany weryfikacji i ocenie przez Zespół oceniający. Uzyskanie pozytywnej oceny, potwierdzonej zostanie Certyfikatem. Certyfikat wydaje Marszałek Województwa na wniosek Kierownika Zespołu oceniającego w oparciu o uchwałę Zespołu. Wydanie Certyfikatu będzie równoznaczne z zakwalifikowaniem projektu jako zgodnego z *Programem*.

Wykaz Projektów zgodnych z PMR (stanowiący załącznik nr 1 do PMR) będzie aktualizowany i publikowany na stronach internetowych przez administratora *Programu*. Załącznik nr 1 do PMR ma charakter informacyjny (będzie podlegał zmianom i nie stanowi integralnej części *Programu*).

Niezależnie od powyższego, na etapie prowadzonej aktualizacji w *Programie* ujęto szereg obiektów małej retencji. Obiekty te znalazły się w PMR z 2005 roku i zostały pomyślnie zweryfikowane w ramach monitoringu programu, względnie zostały zgłoszone podczas prac związanych z aktualizacją programu i pomyślnie zostały zweryfikowane przez Zespół oceniający.

### **9.2.1. Kryteria kwalifikowania projektów jako zgodne z *Programem***

1. Potrzeba rozwoju małej retencji na danym obszarze, w tym potrzeba prowadzenia działań edukacyjnych i informacyjnych
2. Realizacja jednego z podstawowych celów retencjonowania wód (są to przede wszystkim: *ochrona przed powodzią, ochrona przed suszą, zapewnienie zasobu wody pitnej, poprawa jakości środowiska przyrodniczego, poprawa bilansu wodnego zlewni, łagodzenie deficytu wodnego, poprawa stosunków wodnych dla potrzeb rolnictwa*), a w przypadku projektów tzw. „miękkich” — realizacja potrzeby upowszechnienia szeroko rozumianej wiedzy na tematy związane z retencją wód
3. W przypadku obiektów retencji technicznej: wielkość retencji wodnej, możliwej do uzyskania na skutek realizacji zadania. Szczególnie istotne będą następujące informacje:
  - parametry techniczne, np. w przypadku zbiorników: średnia głębokość, wysokość piętrzenia, przewidywana powierzchnia zalewu;

- rodzaje zamknięć budowli piętrzącej, np. zapewniony regulowany przepływ, zamknięcia ruchome, stałe;
  - typ obiektu (preferowane będą rozwiązania zapewniające ciągłość ekosystemów rzecznych)
4. W przypadku obiektów retencji nietechnicznej: zakres prac do wykonania, podstawowe informacje na temat ich przewidywanego wpływu na bezpośrednie otoczenie podczas prac i w trakcie eksploatacji
  5. W przypadku projektów tzw. „miękkich”: wielkość i rodzaj grupy docelowej, atrakcyjność formy i treści przekazywania informacji i podejmowanych działań
  6. W przypadku obiektów retencji technicznej oraz retencji na obszarach zurbanizowanych: zaproponowane rozwiązanie architektoniczne
  7. Kryteria ekologiczne (nie dotyczy projektów tzw. „miękkich”):
    - rzadkie i chronione gatunki oraz siedliska przyrodnicze na obszarze objętym bezpośrednim oddziaływaniem;
    - wartości przyrody nieożywionej (geologiczne, geomorfologiczne i inne);
    - przewidywany wpływ zadania na osiągnięcie celów środowiskowych, o których mowa w Ramowej Dyrektywie Wodnej (dyrektywa nr 2000/60/WE ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej) i pozostałych dokumentów planistycznych w zakresie gospodarki wodnej;
    - stan wód (w tym chemiczny, ekologiczny, również kwestia wahań ilościowych wody);
  8. Kwestie ekonomiczne i społeczne, w szczególności:
    - dotychczasowy sposób użytkowania terenu;
    - własność gruntów przeznaczonych pod inwestycję;
    - realizacja projektu a zaspokojenie potrzeb społeczności;
    - proponowana koncepcja montażu finansowego, wstępne określenie możliwości pozyskania środków;
    - określenie możliwości finansowania eksploatacji obiektu
  9. Przygotowanie dokumentacyjne (wszelkie dokumenty: informacje, koncepcje, projekty, decyzje administracyjne, informacje o zgodności projektu z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego itp. — w zależności od rodzaju projektu i stadium jego przygotowania).

### 9.3. Techniczne formy retencji wody

W tym podrozdziale przedstawiono wymagania, jakim powinny odpowiadać projekty proponowane do ujęcia w *Programie*, zaliczone do obiektów technicznej retencji wód. Z uwagi na dużą różnorodność takich obiektów, należało zróżnicować wymagania stawiane poszczególnym ich rodzajom. Dokonano zatem podziału obiektów retencji technicznej na następujące rodzaje:

- zbiorniki mokre (wodne)
- zbiorniki suche, w tym poldery
- stawy, w tym stawy do hodowli ryb
- urządzenia melioracji wodnych

- obiekty do retencjonowania wód na obszarach zurbanizowanych

Niezależnie od stwierdzeń zawartych w niniejszym rozdziale należy podkreślić, że zakwalifikowanie danego projektu jako zgodnego z *Programem małej retencji dla Województwa Śląskiego* nie decyduje automatycznie o możliwości jego realizacji w praktyce. *Program* ma stanowić ramy realizacji zadań mających na celu poprawę retencyjności małych zlewni na obszarze województwa śląskiego, jednakże niezależnie od tego konieczne jest przygotowanie poszczególnych przedsięwzięć do realizacji stosownie do obowiązujących przepisów prawa. Tam, gdzie jest to wymagane, niezbędne będzie przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko lub na obszar Natura 2000, uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, przygotowanie projektu technicznego i uzyskanie decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego i pozwoleniu na budowę.

#### **9.3.1. Zbiorniki wodne (mokre)**

Zadania polegające na budowie, przebudowie, modernizacji, remoncie zbiorników wodnych stale gromadzących wodę.

#### **Obszary kształtowania retencji**

Biorąc pod uwagę, że województwo śląskie jest obszarem relatywnie ubogim w wodę i na całym jego obszarze działania poprawiające dostępność zasobów wodnych są istotne, cały obszar województwa traktuje się jako obszar kształtowania retencji. Niemniej jednak, mając na względzie, że nie każda lokalizacja zbiornika wodnego jest zgodna z założeniami kształtowania retencji w zgodzie z zasadami ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju, przyjmuje się kryteria szczegółowe dotyczące m.in. lokalizacji zbiornika.

#### **Kryteria szczegółowe i kierunki działań:**

- woda zasilająca zbiornik musi mieć odpowiednią jakość, w szczególności musi charakteryzować się dobrym stanem chemicznym pod względem zawartości związków organicznych oraz związków biogenych;
- zbiornik powinien być lokalizowany na obszarach o relatywnie niskiej wartości przyrodniczej; w szczególności budowa zbiornika nie może odbywać się kosztem cennych gatunków oraz siedlisk przyrodniczych, w tym na obszarze występowania przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000;
- jako niespełniające celów *Programu* traktowane będą zbiorniki, których budowa w konsekwencji spowoduje zmniejszenie naturalnej retencji doliny rzecznej, związanej z istniejącymi mokradłami tj.: torfowiska, lasy łęgowe, starorzecza itp.;
- zaleca się unikanie przegradzania koryta i doliny w sposób uniemożliwiający lub znacząco utrudniający migrację organizmów (np. zbiornik boczny zamiast zaporowego; zapewnienie rozwiązań technicznych umożliwiających migrację);
- zaleca się wydzielenie w obszarze cofki zbiornika wypłyenia, gdzie rozwijać się będzie roślinność szuwarowa; wypłyenie to pozwoli na wzrost bioróżnorodności i przyczyni się do wychwytywania przez roślinność części substancji biogenych napływających do czaszy zbiornika,
- podczas projektowania i budowy zaleca się stosowanie naturalnych materiałów (możliwie rodzimych).

#### **9.3.2. Zbiorniki suche, w tym poldery**

#### **Obszary kształtowania retencji**

Biorąc pod uwagę, że województwo śląskie jest obszarem relatywnie ubogim w wodę i na całym jego obszarze działania poprawiające dostępność zasobów wodnych są istotne, cały obszar województwa traktuje się jako obszar kształtowania retencji. Niemniej jednak, mając na względzie szczególną funkcję suchych zbiorników, ich lokalizacja powinna wynikać z potrzeb czasowego przetrzymania wody (np.

jako element ochrony przed powodzią). Ponadto przyjmuje się kryteria szczegółowe dotyczące m.in. lokalizacji zbiornika.

**Kryteria szczegółowe i kierunki działań:**

- zbiornik powinien być lokalizowany na obszarach o relatywnie niskiej wartości przyrodniczej; w szczególności budowa zbiornika nie może odbywać się kosztem cennych gatunków oraz siedlisk przyrodniczych w tym na obszarze występowania przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000;
- czasza zbiornika powinna zachowywać naturalną morfologię doliny rzeki; należy zapewnić warunki rozwoju roślinności typowej dla terenów zalewowych;
- konstrukcja zbiornika oraz gospodarowanie zbiornikiem powinny uwzględniać, że dynamika poziomu wody w polderze będzie jak najbardziej zbliżona do naturalnej dynamiki zalewów w dolinie danej rzeki, tak aby umożliwić odtworzenie zbiorowisk roślinności charakterystycznych dla dolin rzecznych.

**9.3.3. Stawy, w tym stawy do chowu i hodowli ryb**

Zadania polegające na budowie, przebudowie, modernizacji, remoncie stawów w tym stawów do hodowli i chowu ryb; na stałe lub okresowo gromadzących wodę. Zbiorniki takie zaliczamy do grupy mikrozbiorników (pow. do 100 tys m<sup>3</sup>; wysokość piętrzenia do 1,5m)

**Obszary kształtowania retencji**

Obszarem kształtowania retencji w przypadku stawów podobnie jak w przypadku pozostałych zbiorników wodnych jest teren całego województwa. Należy podkreślić, iż w niektórych obszarach gospodarka rybacka posiada kilkusetletnie, historycznie uwarunkowane korzenie a jej rozwój wpisany jest na stałe zarówno w charakterystykę społeczno-gospodarczą, jak i hydrotechniczną regionu. Działania podejmowane w tym zakresie muszą zgodne z przepisami odrębnymi w zakresie ochrony środowiska brać dodatkowo pod uwagę zagadnienia związane z kształtowaniem terenu oraz ochrony przeciwpowodziowej.

**Kryteria szczegółowe i kierunki działań:**

- woda zasilająca zbiornik powinna mieć odpowiednią jakość,
- zbiornik powinien być lokalizowany na obszarach o relatywnie niskiej wartości przyrodniczej; w szczególności budowa zbiornika nie może odbywać się kosztem cennych gatunków oraz siedlisk przyrodniczych w tym na obszarze występowania przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000;
- jako niespełniające celów *Programu* traktowane będą zbiorniki, których budowa w konsekwencji spowoduje zmniejszenie naturalnej retencji doliny rzecznej, związanej z istniejącymi mokradłami tj.: torfowiska, lasy łęgowe, starorzecza itp.;
- podczas projektowania i budowy zaleca się stosowanie naturalnych materiałów (możliwie rodzimych).

**9.3.4. Urządzenia melioracji wodnych**

**Obszary kształtowania retencji**

Urządzenia melioracji wodnych, co do zasady, służą do poprawy stosunków wodnych w glebie i ułatwienia jej uprawy na potrzeby rolnictwa. W wielu powiatach województwa śląskiego potrzeby w zakresie budowy, przebudowy i gruntownych remontów urządzeń melioracji wodnych są znaczne. Równocześnie ze względu na powszechność występowania potencjał urządzeń melioracji wodnych w retencji wód i poprawie bilansu wodnego zlewni jest bardzo duży.



W związku z powyższym zaliczono obszary użytkowane rolniczo do obszarów kształtowania retencji. Jako zgodne z *Programem* przyjmuje się projekty polegające na budowie, przebudowie lub remoncie obiektów małej retencji na obszarach gdzie z uwagi na produkcję rolniczą, włączywszy w to specjalistyczne gałęzie produkcji rolniczej (warzywnictwo i sadownictwo), istnieje znaczące zapotrzebowanie na wodę do nawodnień. Dotyczy to również odwodnionych i zdegradowanych obszarów mokradłowych pozostających w rolniczym użytkowaniu, gdzie powinno się dążyć do utrzymywania wysokich stanów wód gruntowych poprzez regulację odpływu z sieci melioracyjnej – zarówno w celu zwiększania retencji, jak i ochrony walorów przyrodniczych ekstensywnie użytkowanych łąk na glebach hydrogenicznych.

**Kryteria szczegółowe i kierunki działań:**

- budowa, przebudowa, remont urządzeń melioracji wodnych szczegółowych zgodnie z zasadą „nie odwadniać bez zapewnienia możliwości nawadniania”;
- budowa biofiltrów na wylotach systemów drenarskich oraz tworzenie roślinnych stref buforowych wokół cieków i zbiorników wodnych w obszarach intensywnej produkcji rolniczej, co poza korzystnym wpływem na warunki wodne w glebie również ograniczy dopływ zanieczyszczeń do wód;
- zatrzymywanie w korytach rowów wód roztopowych i opadowych za pomocą urządzeń piętrzących;
- wyposażanie istniejących obiektów melioracji wodnych w urządzenia do retencjonowania wody (jazy lub zastawki dla zahamowania i regulowania odpływu wody);
- wspieranie działań mających na celu odpowiednie kształtowanie struktury krajobrazu w celu zwiększenia jego zdolności do retencjonowania wody (małe zbiorniki wodne, łąki, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne).

**9.3.5. Obiekty do retencjonowania wód na obszarach zurbanizowanych**

**Obszary kształtowania retencji**

W ostatnich latach częstym następstwem lokalnych opadów deszczu o dużej wydajności, występującym na obszarach miejskim, trudnym w prognozowaniu i powodującym znaczne szkody, są tzw. powodzie miejskie. Do głównych przyczyn ich występowania zalicza się zwiększenie spływów powierzchniowych, co stanowi efekt utraty retencyjności zlewni (poprzez uszczelnienie zbyt dużej części powierzchni ziemi w zlewni miejskiej oraz poprzez zaburzenie funkcjonowania miejskiej sieci hydrograficznej) oraz nieodpowiedzialne planowanie wykorzystania przestrzeni (np. zabudowa obszarów niżej położonych, w tym bezodpływowych, które dawniej spełniały funkcje retencyjne). Nie jest możliwe zapobieżenie powodziom miejskim wyłącznie przez budowę czy rozbudowę kanalizacji deszczowej.

System zabezpieczenia obszaru zurbanizowanego przed powodzią miejską powinien więc uwzględniać lokalizację i wielkość obszarów kompensujących ubytki obszarów przepuszczalnych, zagospodarowanie wód opadowych, przemodelowanie miejskiej sieci hydrograficznej w kierunku zwiększenia jej możliwości retencyjnych. Strategia taka jest zgodna z ideą małej retencji. Równocześnie możliwe staje się podniesienie jakości środowiska miejskiego poprzez zwiększenie jego walorów krajobrazowych, rekreacyjnych i przyrodniczych.

Biorąc pod uwagę szczególny charakter województwa śląskiego, obszary zurbanizowane zostały uznane jako obszar kształtowania retencji.

**Kryteria szczegółowe i kierunki działań:**

- realizacja projektu przyczyni się do spowolnienia odpływu wód deszczowych z powierzchni utwardzonych, w szczególności zapewni powiększenie powierzchni biologicznie czynnych, umożliwiających przesiąkanie wód do gruntu;

- realizacja projektu będzie polegać na dostosowaniu miejskiej sieci hydrograficznej do warunków hydrologicznych na obszarze zurbanizowanym, jednak z wykluczeniem rozwiązań polegających jedynie na przyspieszeniu spływu wody poza teren miejski;
- realizacja projektu będzie polegać na tworzeniu obiektów służących wykorzystaniu wód deszczowych do celów związanych z utrzymaniem miasta (splukiwanie dróg, pielęgnacja zieleni miejskiej itp.);
- realizacja projektu będzie polegać na tworzeniu obiektów gromadzących wodę w parkach i na terenach zielonych („ogrody deszczowe”);
- realizacja projektu przyczyni się do zwiększenia retencji dachowej („zielone dachy”, mikro zbiorniki itp.);
- jako niespełniające celów Programu traktowane będą rozwiązania, których realizacja w konsekwencji spowoduje zmniejszenie naturalnej retencji obszaru.

#### 9.4. Nietechniczne formy retencji wody

##### Obszary kształtowania retencji

Biorąc pod uwagę, że województwo śląskie jest obszarem relatywnie ubogim w wodę i na całym jego obszarze działania poprawiające dostępność zasobów wodnych są istotne, a także że nietechniczne formy retencji przy stosunkowo niskich nakładach finansowych i znikomym negatywnym oddziaływaniach na środowisko przyczyniają się do poprawy walorów przyrodniczych i krajobrazowych danego obszaru, cały obszar województwa traktuje się jako obszar kształtowania retencji.

##### Kryteria szczegółowe

Z uwagi na różnorodność nietechnicznych form retencji poniżej przedstawiono kryteria dla poszczególnych jej rodzajów.

##### Strefy buforowe / pasy brzegowe

- szerokość pasa brzegowego, zróżnicowanie roślinności i jej zagęszczenie powinny być dostosowane do lokalnych uwarunkowań: szerokości cieku, sposobu użytkowania gruntów, topografii doliny
- nie należy stosować ciągłych nasadzeń drzew, powodujących nadmierne ocienienie zwierciadła wody (za właściwe uważa się wykonanie pasów na 2/3 długości brzegów)
- pasy brzegowe powinny mieć wielogatunkowy skład, obejmujący gatunki rodzime, dostosowane do warunków siedliskowych; niedopuszczalne jest stosowanie gatunków obcych
- pasy brzegowe nie powinny wpływać negatywnie na istniejącą roślinność (w szczególności rzadkie i chronione gatunki oraz siedliska przyrodnicze) ani zwiększać zagrożenia powodziowego

##### Zadrzewienia i zakrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody ze zlewni

- wyklucza się wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień na obszary, na których występują rzadkie i chronione gatunki roślin oraz siedliska przyrodnicze
- pod nowe zadrzewienia należy typować lokalizacje w najmniejszym stopniu utrudniające istniejące użytkowanie rolnicze - zadrzewienia należy realizować przede wszystkim na nieużytkach oraz gruntach rolnych nieprzydatnych do produkcji rolnej przy uwzględnieniu wytycznych dla zwiększania lesistości oraz kształtowania granicy rolno-leśnej
- forma zadrzewień powinna być dostosowana do pełnionej funkcji pod względem kształtu, powierzchni, składu gatunkowego, struktury pionowej
- zadrzewienia i zakrzewienia poza poprawą stosunków wodnych w krajobrazie rolniczym oraz przeciwdziałaniem wodnej erozji gleby każdorazowo powinny pełnić również funkcję biocenotyczną, która warunkowana jest m.in. zachowaniem mozaiki krajobrazowej

### **Renaturyzacja rzek**

Działania renaturyzacyjne rzek cechują się znaczną złożonością i nierzadko trudnymi do przewidzenia skutkami. W związku z powyższym wymagają dobrego przygotowania na etapie projektu przy uwzględnieniu następujących warunków:

- działania renaturyzacyjne powinny zapewniać ochronę występujących populacji rzadkich i chronionych gatunków oraz siedlisk przyrodniczych
- działania renaturyzacyjne powinny uwzględniać istniejące uwarunkowania przestrzenne (m.in. dostępną przestrzeń, użytkowanie i zagospodarowanie terenu, warunki ekologiczne, charakterystykę morfologiczną i hydrauliczną koryta oraz bezpieczeństwo powodziowe)
- działania renaturyzacyjne powinny być poprzedzone analizą zmian stanu w przeszłości oraz mieć jasno określone cele renaturyzacji.

### **Renaturyzacja mokradeł**

Obszary przewidywane do działań powiększających zdolności retencyjne poszczególnych zlewni poprzez renaturyzację przesuszonych mokradeł powinny spełniać łącznie następujące warunki:

- posiadają pokrywę gleb torfowych i murszowo torfowych (Tn), mułowotorfowych i torfowo mułowych (E) lub murszowomineralnych i murszowatych (M),
- zostały zdrenowane na skutek melioracji odwadniających w celu prowadzenia gospodarki rolnej
- stanowią obszary porolne, na których gospodarka rolna została zarzucona lub łęgowe zbiorowiska zaroślowe i leśne zdegradowane w wyniku zmian stosunków wodnych,
- nie sąsiadują bezpośrednio z obszarami trwale zainwestowanymi, dla których podniesienie poziomu wód gruntowych mogłoby stanowić zagrożenie.

## **9.5. Projekty tzw. „miękkie”**

### **Obszary kształtowania retencji**

Działania na rzecz małej retencji z uwagi na ich możliwą skalę przyniosą efekt pod warunkiem upowszechnienia. Obecnie problemy związane z nierównomiernością dostępu do wody są w społeczeństwie dostrzegane, jednak działania wpisujące się w zakres małej retencji są podejmowane stosunkowo rzadko. W ten sposób powstaje potrzeba upowszechniania wiedzy w zakresie stosowania metod małej retencji, ich zalet, wad i sposobów wykorzystania.

Przyjęto, że za zgodne z *Programem* uznane będą projekty, których celem będzie upowszechnianie wiedzy i propagowanie informacji z zakresu metod małej retencji, przeprowadzone na terenie województwa śląskiego i dotyczące jego obszaru.

### **Kryteria szczegółowe**

- realizacja projektu polegać będzie na upowszechnianiu wiedzy i propagowaniu informacji z zakresu form małej retencji wody, w szczególności wytycznych i dobrych praktyk retencjonowania wód;
- projekt obejmować będzie takie działania, jak: przeprowadzenie warsztatów, opracowanie i upowszechnienie materiałów informacyjnych;
- udowodniona zostanie skuteczność działania (np. poprzez wskazanie liczby odbiorców, grup docelowych działania);
- projekt może polegać na współpracy z jednostkami oświatowymi (takimi jak przedszkola, szkoły różnych szczebli).



## 9.6. Efekty rzeczowe realizacji Aktualizacji Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego

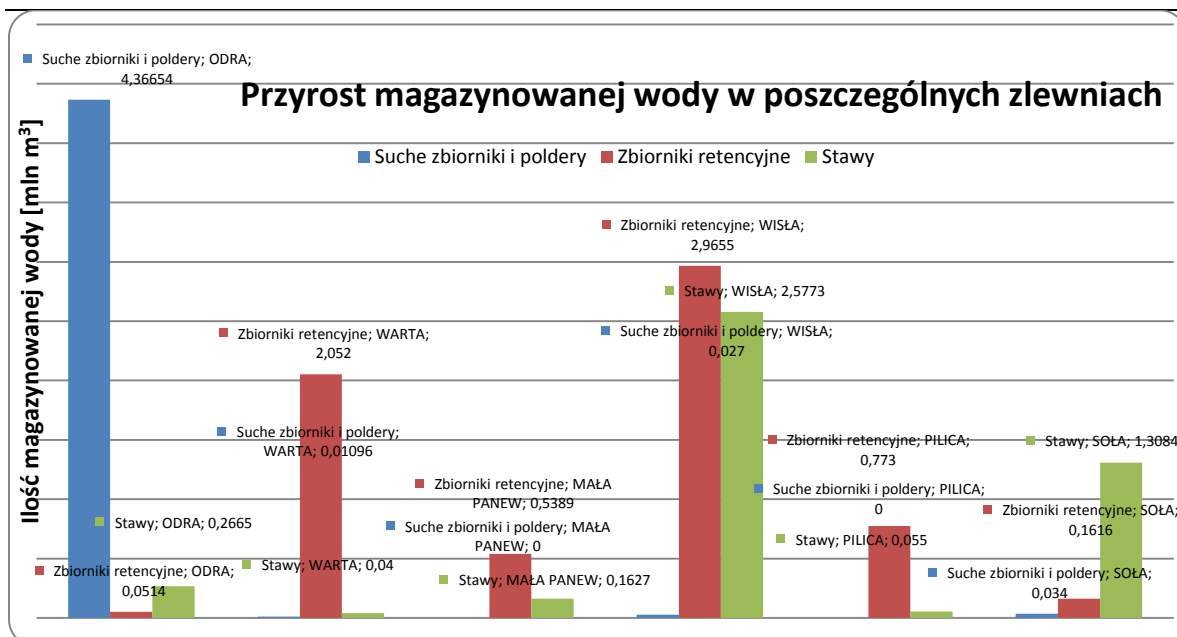
### 9.6.1. Przyrost magazynowanej wody

Program małej retencji opracowano w układzie zlewniowym dla dorzeczy Wisły i Odry. Przy opracowaniu uwzględniono również układ administracyjny gmin i powiatów. Przyjęto, że jako wpisujące się w cele *Programu* zostaną również uznane projekty polegające na m.in. wykorzystaniu metod retencji nietechnicznej, dostosowaniu urządzeń melioracji wodnych, projekty informacyjne, edukacyjne itp. W przypadku tych obiektów oszacowanie przyrostu zmagazynowanej wody byłoby niemożliwe. Wielkość tę obliczono zatem dla obiektów wymienionych enumeratywnie w podrozdziale 6.2.1. Obiekty te podzielono na następujące kategorie:

- A. poldery i suche zbiorniki przeciwpowodziowe
- B. zbiorniki retencyjne
- C. stawy

Zgodnie z wcześniej wysuniętymi tezami, z punktu widzenia głównych celów małej retencji można uznać, że zapotrzebowanie na działania w tym zakresie występuje na całym terenie województwa. Jednakże zapotrzebowanie to nie jest równomierne i przeanalizowane zostało w ramach wcześniej opracowanego bilansu wodnego. Niejednorodność zapotrzebowania również widoczna jest w rozkładzie obiektów zgłoszonych w trakcie wywiadu ankietowego. Również można zauważyć nierównomierność pod względem typów zgłaszanych obiektów. W zlewni Odry zauważa się dominację suchych zbiorników przeciwpowodziowych i polderów, co podyktowane może być zależnościami historycznymi oraz brakiem istotnego zapotrzebowania w wodę do celów rolniczych czy zaopatrzenia siedlisk ludzkich w wodę. W zlewni Warty, Małej Panwi i Pilicy dominuje potrzeba budowy zbiorników retencyjnych, co głównie związane jest z charakterem zlewni, już równinnej. W zlewni Wisły oraz Soły duże znaczenie mają stawy i ich modernizacja, co jest podyktowane kilkusetletnimi tradycjami chowu i hodowli ryb na tym obszarze. Duża liczba zbiorników retencyjnych, głównie górskich, nie powoduje dużego wzrostu przyrostu magazynowanej wody, co również wynika z przeznaczenia tych zbiorników oraz górskiego ukształtowania terenu.

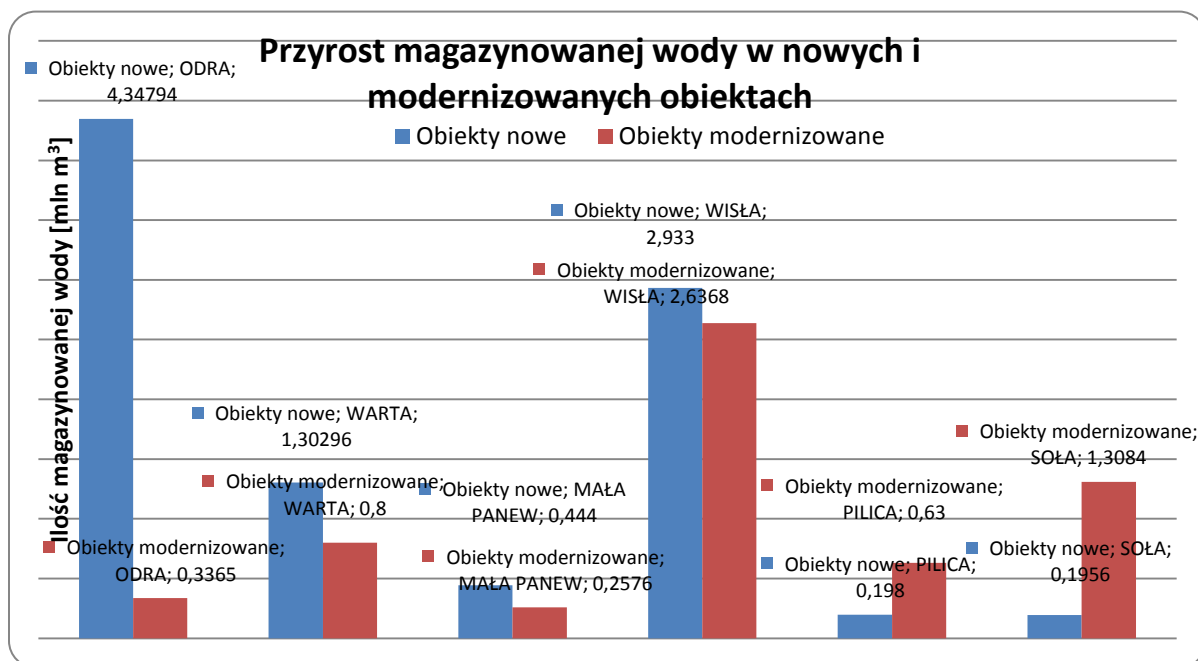
Pomimo częstych braków podstawowych informacji we wnioskach składanych przez inwestorów, na podstawie kart obiektów możliwe było oszacowanie potencjalnej objętości większości zaproponowanych obiektów. Jedynie w przypadku 18 projektów, które zakwalifikowano do III okresu realizacji z uwagi na m.in. potrzebę wykonania dalszych prac koncepcyjnych, nie określono szacunkowej objętości gromadzonej wody. Szczegółowe dane dotyczące harmonogramu realizacji poszczególnych obiektów w określonych okresach zamieszczone są w tabelach pod wykresami dla poszczególnych zlewni (wykres 9.6.1.1).



**Wykres 9.6.1.1.** Przrost magazynowanej wody w poszczególnych zlewniach województwa śląskiego w rozbiciu na kategorie obiektów.

Źródło: opracowanie LEMTECH, 2012 r.

W przeważającej części suche zbiorniki przeciwpowodziowe i poldery są obiektami nowymi, niektóre z nich mają zostać zmodernizowane. W przypadku stawów generalnie mamy do czynienia z obiektami modernizowanymi, a planowane nowe obiekty (dokładnie 5) mają mieć relatywnie małą pojemność w porównaniu do kompleksów planowanych do modernizacji.



**Wykres 9.6.1.2.** Przrost magazynowanej wody w nowych i modernizowanych obiektach w rozbiciu na poszczególne zlewnie

Źródło: opracowanie LEMTECH, 2012 r.

**Tabela 9.6.1.1.** Szczegółowe dane planowanych obiektów małej retencji w rozbiu na obiekty nowe i planowane w poszczególnych zlewniach.

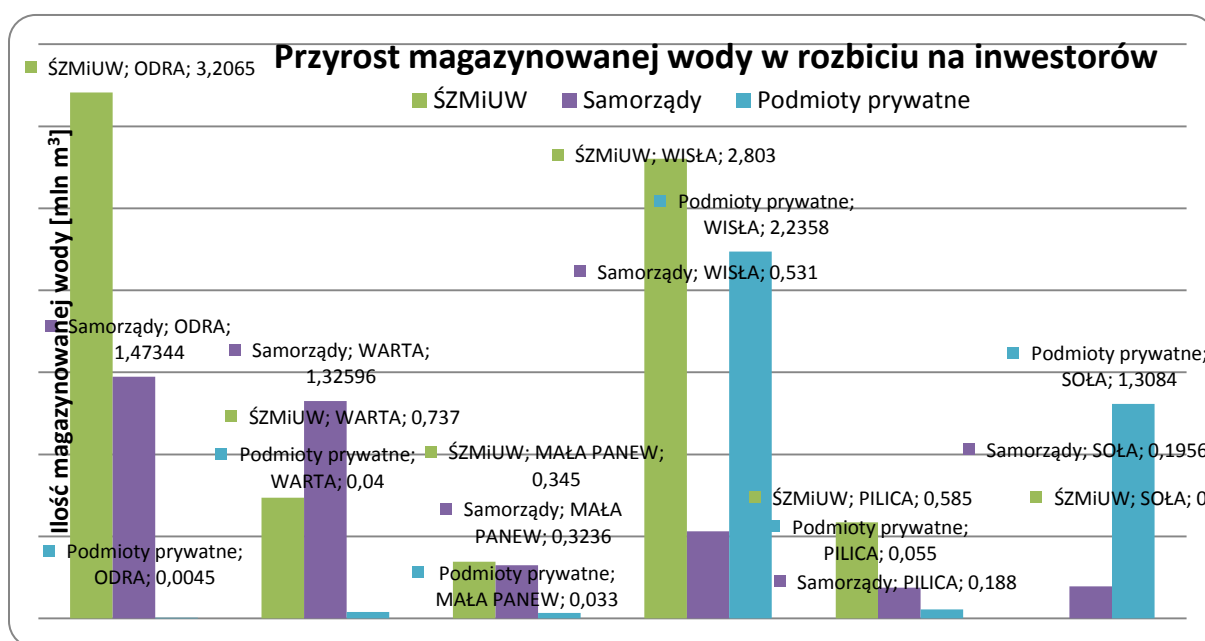
Kategorie obiektów	Ilość obiektów [liczba]		Pojemność obiektów [m <sup>3</sup> ]	
	nowych	modernizowanych	nowych	modernizowanych
<b>I. ODRA</b>				
Suche zbiorniki i poldery	29	1	4,347	0,020
Zbiorniki retencyjne	1	3	0,001	0,050
Stawy	0	5	0,000	0,267
<b>RAZEM</b>	<b>30</b>	<b>9</b>	<b>4,348</b>	<b>0,337</b>
<b>II. WARTA</b>				
Suche zbiorniki i poldery	2	0	0.01096	0
Zbiorniki retencyjne	10	5	1.292	0.76
Stawy	0	1	0	0.04
<b>RAZEM</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>1.303</b>	<b>0.800</b>
<b>III. MAŁA PANEW</b>				
Suche zbiorniki i poldery	0	0	0	0
Zbiorniki retencyjne	2	2	0,411	0,1279
Stawy	2	1	0,033	0,1297
<b>RAZEM</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0,444</b>	<b>0,2576</b>
<b>IV. WISŁA</b>				
Suche zbiorniki i poldery	3	0	2,830	0,000
Zbiorniki retencyjne	6	1	0,051	0,112
Stawy	2	11	0,053	2,525
<b>RAZEM</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>2,933</b>	<b>2,637</b>
<b>V. PILICA</b>				
Suche zbiorniki i poldery	1	0	0.000	0.000
Zbiorniki retencyjne	1	4	0.340	0.593
Stawy	1	1	0.018	0.037
<b>RAZEM</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0.198</b>	<b>0.630</b>
<b>VI. SOŁA</b>				
Suche zbiorniki i poldery	4	0	0.034	0
Zbiorniki retencyjne	11	0	0.1616	0
Stawy	0	5	0	1.3084
<b>RAZEM</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>0.196</b>	<b>1.308</b>

<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>75</b>	<b>40</b>	<b>9.422</b>	<b>5.969</b>
----------------	-----------	-----------	--------------	--------------

Źródło: opracowanie własne LEMTECH, 2012r

Planowane zamierzenia inwestycyjne uwzględniają wnioski społeczności lokalnych (samorządów miast i gmin), Urzędu Marszałkowskiego, administratorów cieków. Wskazać należy, że w wielu przypadkach obiekty małej retencji zgłaszane są przez samorządy lokalne, zaś jako inwestora wskazuje się administratora danego cieku, przy czym z uwagi na cele funkcjonowania planowanych obiektów ich realizacja nie ma związku ze statutowymi obowiązkami administratorów cieków. W wielu takich przypadkach konieczne jest współdziałanie samorządu i administratora w celu wypracowania ostatecznej decyzji o funkcji danego obiektu oraz jego realizacji i inwestorze. Takich obiektów jest 13 (dotyczy to głównie zlewni Soły – 10 obiektów ze wskazaniem na RZGW Kraków i 1 obiekt ze wskazaniem na Administrację Lasów Państwowych; 1 obiekt w zlewni Odry – ze wskazaniem na RZGW Gliwice). Do kategorii samorządów wliczono również obiekty realizowane przez Lasy Państwowe (są to 2 obiekty).

Uwagę należy zwrócić na istotny udział inwestorów prywatnych w zlewniach, gdzie planowana jest modernizacja dużych kompleksów stawowych. W pozostałych zlewniach planowana realizacja przez Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych obiektów o dużych pojemnościach (przy ich małej liczbie – łącznie 17 obiektów we wszystkich zlewniach) powoduje większy przyrost magazynowanej wody niż w przypadku realizacji dużej ilości małych obiektów przez samorządy (łącznie 78 obiekty we wszystkich zlewniach).



**Wykres 9.6.1.4.** Przyrost magazynowanej wody w rozbiciu na rodzaj inwestorów w poszczególnych zlewniach.

Źródło: LEMTECH, 2012r

**Tabela 9.6.1.2.** Szczegółowe dane planowanych obiektów małej retencji wg inwestorów w poszczególnych zlewniach.

Kategorie obiektów	Ilość obiektów [liczba]			Pojemność obiektów [m³]		
	ŚZMiUW	Samorządy	Podmioty prywatne	ŚZMiUW	Samorządy	Podmioty prywatne
<b>I. ODRA</b>						
Suche zbiorniki i poldery	8	21	1	3.207	1.160	bd
Zbiorniki retencyjne	0	4	0	0.000	0.051	0.000
Stawy	0	4	1	0.000	0.262	0.005
<b>RAZEM</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>3.207</b>	<b>1.473</b>	<b>0.005</b>
<b>II. WARTA</b>						
Suche zbiorniki i poldery	0	2	0	0	0.01096	0
Zbiorniki retencyjne	4	11 <sup>1)</sup>	0	0.737	1.315	0
Stawy	0	0	1	0	0	0.04
<b>RAZEM</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>0.737</b>	<b>1.326</b>	<b>0.040</b>
<b>III. MAŁA PANEW</b>						
Suche zbiorniki i poldery	0	0	0	0.000	0.000	0.000
Zbiorniki retencyjne	2	2 <sup>2)</sup>	0	0.345	0.194	0.000
Stawy	0	1 <sup>3)</sup>	2	0.000	0.130	0.033
<b>RAZEM</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0.345</b>	<b>0.324</b>	<b>0.033</b>
<b>IV. WISŁA</b>						
Suche zbiorniki i poldery	1	2	0	2.803	0.027	0.000
Zbiorniki retencyjne	0	7	0	0.000	0.163	0.000
Stawy	0	5	8	0.000	0.342	2.236
<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2.803</b>	<b>0.531</b>	<b>2.236</b>
<b>V. PILICA</b>						
Suche zbiorniki i poldery	0	1	0	0	0	0
Zbiorniki retencyjne	1	4	0	0.585	0.188	0
Stawy	0	0	2	0	0	0.055
<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0.585</b>	<b>0.188</b>	<b>0.055</b>
<b>VI. SOŁA</b>						
Suche zbiorniki i poldery	1	3	0	0	0.034	0
Zbiorniki retencyjne	0	11	0	0	0.1616	0

Stawy	0	0	5	0	0	1.3084
<b>RAZEM</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>0.000</b>	<b>0.196</b>	<b>1.308</b>
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>17</b>	<b>78</b>	<b>20</b>	<b>7.677</b>	<b>4.038</b>	<b>3.677</b>

*Źródło: opracowanie LEMTECH, 2012r*

- 1) w tym 1 zbiornik retencyjny o pojemności 0,523 mln m<sup>3</sup>, gdzie inwestorem jest Starosta Powiatowy
- 2) w tym 1 zbiornik retencyjny o pojemności 0,028 mln m<sup>3</sup>, gdzie inwestorem są Lasy Państwowe
- 3) w tym 1 staw o pojemności 0,129 mln m<sup>3</sup>, gdzie inwestorem są Lasy Państwowe

## 9.7. Oddziaływanie obiektów piętrzących

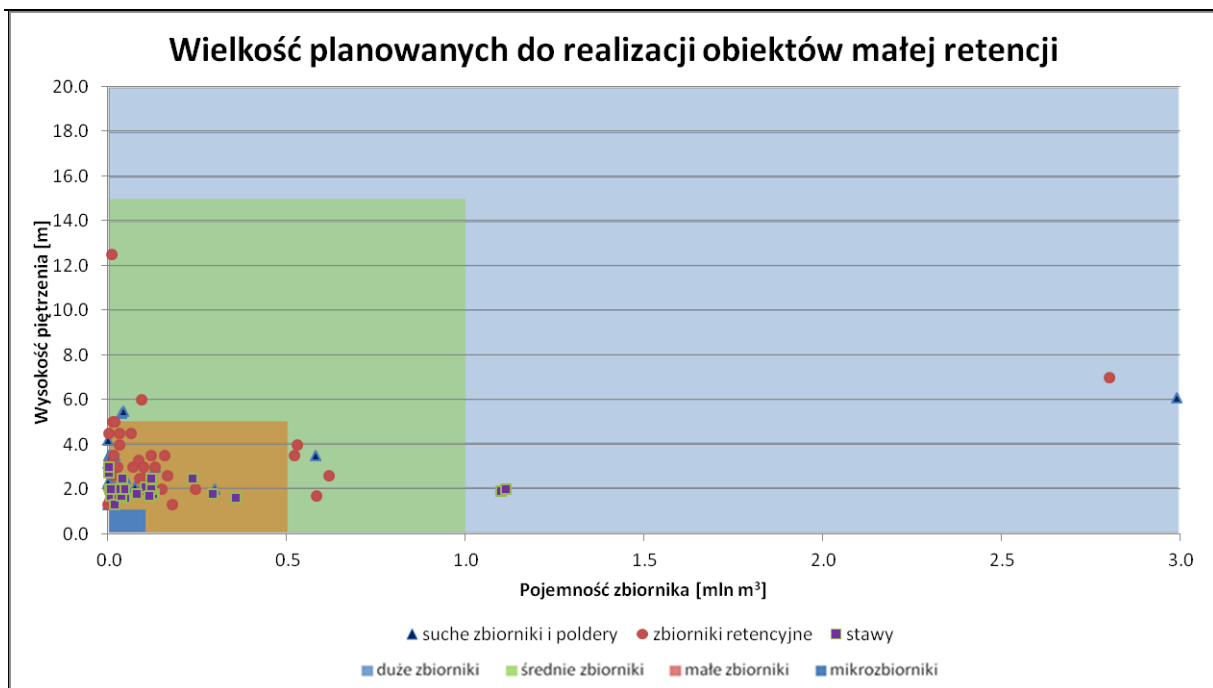
Obiekty małej retencji niezależnie od formy i przeznaczenia przyczyniają się do kontroli obiegu wody w środowisku. Skala i znaczenie tych oddziaływań zależy od wielkości danego obiektu oraz wielkości zlewni i charakteru cieku, na którym zlokalizowany jest obiekt. Wielokrotnie wskazuje się, że realizacja obiektów powodujących spiętrzenie i magazynowanie wody powierzchniowej wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Jednak istniejące już obiekty i ich odpowiednia oprawa roślinna czy wpisanie w krajobraz pozwalają na stwierdzenie, że z czasem stają się one czynnikiem zachowania równowagi i utrzymania w fizjocenozie odpowiednich warunków normalnego rozwoju flory, fauny i środowiska człowieka.

Przyjmując podział obiektów za W. Mioduszeuskim, zestawiono wszystkie obiekty małej retencji (patrz wykres 4). Z uwagi na ukształtowanie terenu przeważają obiekty małe, a o zaklasyfikowaniu do obiektów dużych lub średnich zasadniczo decyduje pojemność poszczególnych obiektów. Wielkość obiektu jednoznacznie wiąże się z oddziaływaniem, między innymi na różne elementy środowiska, oraz z bezpieczeństwem i potrzebą zapewnienia stałego nadzoru nad tymi zbiornikami (w przypadku zbiorników dużych).

Zgodnie z przyjętym podziałem do dużych zbiorników zaklasyfikowano 1 suchy zbiornik przeciwpowodziowy (Kuźnia Raciborska), 1 polder (Międzyrzecze) oraz 2 kompleksy stawów (Kobiernice-Kompleks 16 stawów i Stawy Górne Pogórze-Kompleks 9 stawów). Można zatem stwierdzić, że obiekty duże oddziałują na warunki przepływu poza swoimi zlewniami. Jednak ich wpływ na warunki przepływu wód w rzekach wyższego rzędu, nie jest daleki.

Do zbiorników średnich można zaliczyć 1 suchy zbiornik przeciwpowodziowy i 4 zbiorniki retencyjne, przyjmując jako warunek pojemność tych obiektów. Pozostałe 4 obiekty pod względem wysokości piętrzenia mogłyby zostać zaklasyfikowane do obiektów średnich, jednak ich pojemność nie przekracza 0,1 mln m<sup>3</sup>, w związku z czym bardziej należałoby je sklasyfikować wraz z pozostałymi małymi obiektami.

Obiekty małe, dominujące w zestawieniu, są z reguły obiektami zamykającymi małe zlewnie trzeciorzędowych i czwartorzędowych dopływów. Na obszarach pagórkowatych i równinnych chronią przed powodzią i suszą, odgrywają istotną rolę w melioracjach rolnych. Sieć tych zbiorników jest także jednym z elementów krajobrazu rolniczego. Ich oddziaływanie ma charakter typowo lokalny, ograniczony do niewielkiej odległości od swojej lokalizacji. Suche zbiorniki przeciwpowodziowe i poldery w tej kategorii pozwalają ograniczyć lokalne zagrożenia. Zaś zbiorniki retencyjne pozwalają na realizację wybranych celów o charakterze lokalnym dla których zostaną zrealizowane (pobór wody pitnej, nawodnienia rolnicze, rekreacja). Zgłoszono wiele małych zbiorników na terenach górskich, głównie w obrębie Beskidu Śląskiego i Beskidu Żywieckiego, które oprócz funkcji przeciwpowodziowej czy mającej na celu poprawę produkcji rolniczej, spełniają inną rolę (np. zapewnienie wody pitnej, rekreacja). Częstokroć te funkcje mają pierwszorzędny charakter. W związku z tym znaczenie tych obiektów będzie również tylko lokalne.



**Wykres 9.7.2.1.** Wielkość planowanych do realizacji obiektów małej retencji.

Źródło: opracowanie LEMTECH, 2012r

Mając na względzie fakt, iż działania, szczególnie te techniczne, podejmowane w ramach *Programu* mogą powodować oddziaływania poszczególnych typów obiektów małej retencji na środowisko oraz JCW poniżej dokonano zestawienia podstawowych relacji w tym zakresie. Zestawienie ma charakter otwarty i stanowi podstawę do szczegółowych analiz w poszczególnych przypadkach.

W przypadku, gdy mamy do czynienia z sytuacją podejmowanej przez inwestorów realizacji kilku obiektów w obrębie danej JCW lub cieku, ważnym elementem takich analiz powinien być efekt skumulowany poszczególnych rodzajów oddziaływań. Zagadnienie to powinno być rozpatrywane indywidualnie w momencie prowadzenia procesu przygotowania inwestycji. Na etapie aktualizacji PMR brak jest możliwości dokonania takiej analizy ze względu na brak wiążących informacji co do terminu, zakresu czy wariantu realizacji poszczególnych inwestycji (projektów) a co za tym idzie ilość wariantów możliwych oddziaływań byłaby bardzo szeroka. Wyklucza to także ramowy charakter Programu oraz konieczność indywidualnej oceny projektów zarówno przez Zespół oceniający jak i stosowne organy państwa.

**Tabela 9.7.1.** Rodzaje oddziaływań poszczególnych typów obiektów małej retencji

**Zbiorniki suche, w tym poldery (obiekty typu A)**

Rodzaj zadań (obiektów):		Zbiorniki suche, w tym poldery	
Element jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego JCW rzecznych			
Biologiczne	fitoplankton	brak oddziaływań	
	makrofity i fitobentos	brak oddziaływań	
	makrobezkręgowce bentosowe	brak oddziaływań	
	ichtiofauna	brak oddziaływań	
Hydromorfologiczne	reżim hydrol.	wielkość i dynamika przepływu	Brak oddziaływań w przypadku przepływów średnich i niskich. W przypadku przepływów bardzo wysokich następuje ich zmniejszenie poprzez skierowanie części wód do zbiornika. Z uwagi na wielkość zbiorników małej retencji ten wpływ będzie miał jedynie znaczenie lokalne.
		związek z wodami podziemnymi	brak oddziaływań
	warunki morfologiczne	zmienność głębokości i szerokości	brak oddziaływań
		kształt koryta	Podczas budowy suchych zbiorników następuje znaczące przekształcenie fragmentu koryta w miejscu zamknięcia zbiornika lub lokalizowania innych budowli towarzyszących. Oddziaływania z tym związane nie mają jednak znaczenia dla całości JCW.
		struktura i kształt podłoża	Podczas budowy suchych zbiorników następuje znaczące przekształcenie podłoża w miejscu zamknięcia zbiornika lub lokalizowania innych budowli towarzyszących. Oddziaływania z tym związane nie mają jednak znaczenia dla całości JCW.



		strefy nadbrzeżne	<i>Podczas budowy suchych zbiorników następuje znaczące przekształcenie strefy nadbrzeżnej cieków w miejscu zamknięcia zbiornika lub lokalizowania innych budowli towarzyszących. Oddziaływania z tym związane nie mają jednak znaczenia dla całości JCW.</i>
	inne	ciągłość	<i>brak oddziaływań</i>
Fizykochemiczne	warunki ogólne	warunki termiczne	<i>brak oddziaływań</i>
		natlenienie	<i>brak oddziaływań</i>
		zasolenie	<i>brak oddziaływań</i>
		zakwaszenie	<i>brak oddziaływań</i>
		subst. biogenne	<i>brak oddziaływań</i>
	subst. szczeg.	specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	<i>W standardowych warunkach brak oddziaływań. Istnieje jednak ryzyko przedostania się do wód zanieczyszczeń zdeponowanych w czaszy zbiornika w warunkach jego napełnienia. Również podczas prac budowlanych w sytuacjach awaryjnych (np. uszkodzenie sprzętu) może dojść do przedostania się substancji ropopochodnych (paliwo, oleje) do wód. Sytuacja taka jednak nie powinna mieć miejsca przy prawidłowo przygotowanych i prowadzonych robotach.</i>

#### Zbiorniki wodne (obiekty typu B)

Rodzaj zadań (obiektów):		Zbiorniki wodne
Element jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego JCW cieków naturalnych		
Biologiczne	fitoplankton	<i>Stale oddziaływania na fitoplankton JCW zależy od rodzaju zbiornika i są największe w zbiornikach zaporowych, zlokalizowanych bezpośrednio na cieku. Modyfikacje składu gatunkowego i liczebności fitoplanktonu zależą od zmian warunków siedliskowych (głównie nasłonecznienie, temperatura i chemizm wód) powodowanych przez budowę zbiornika. Szczególnie gromadzenie w zbiorniku wód zanieczyszczonych substancjami biogennymi sprzyja rozwojowi fitoplanktonu. W przypadku zbiorników lateralnych oddziaływania są mniejsze i dotyczą przede wszystkim rejonu wylotu odprowadzalnika</i>

		<p>do cieku. W przypadku zbiorników zaporowych oddziaływania dotyczą całego obszaru zbiornika wraz z obszarem zasięgu cofki i pewnej długości cieku poniżej zapory.</p> <p>Wykonywane prace budowlane (budowa zbiornika bądź jego remonty) mogą spowodować krótkotrwale zwiększenia oddziaływań związane z zanieczyszczeniem wody (głównie zwiększenie stężenia zawiesin). Ten charakter oddziaływań ma charakter przejściowy i lokalny.</p>
	makrofity i fitobentos	<p>Oddziaływania na makrofity i fitobentos JCW zależy od rodzaju zbiornika. Największe są w przypadku zbiorników zaporowych, zlokalizowanych bezpośrednio na cieku. Modyfikacje składu gatunkowego i liczebności makrofitów i fitobentosu wynikają ze zmian w siedlisku (głównie nasłonecznienie, warunki przepływu, właściwości dna koryta, temperatura i chemizm wód) powodowanych przez budowę zbiornika. W przypadku zbiorników lateralnych oddziaływania te są mniejsze i dotyczą przede wszystkim rejonu wylotu odprowadzalnika do cieku. Pewne znaczenie dla rozwoju makrofitów i fitobentosu może mieć również spowolnienie przepływu wód poniżej ujęcia wody (doprowadzalnik). W przypadku zbiorników zaporowych oddziaływania te dotyczą całego obszaru zbiornika wraz z obszarem zasięgu cofki i pewnej długości cieku poniżej zapory.</p> <p>Wykonywane prace budowlane (budowa zbiornika bądź jego remonty) mogą spowodować krótkotrwale zwiększenia oddziaływań związane z fizycznym usuwaniem roślin i osadów oraz zanieczyszczeniem wody (głównie zwiększenie stężenia zawiesin). Ten charakter oddziaływań ma charakter przejściowy i lokalny, w przypadku zbiorników lateralnych oddziaływania są mniejsze lub nawet pomijalne.</p>
	makrobezkęgowce bentosowe	<p>Oddziaływania na makrobezkęgowce bentosowe JCW zależy od rodzaju zbiornika. Modyfikacje składu gatunkowego i liczebności zoobentosu wynikają ze zmian takich cech siedliska jak warunki przepływu, charakterystyka podłoża, temperatura i chemizm wód, dostępność bazy pokarmowej, powodowanych przez budowę zbiornika. W przypadku zbiorników lateralnych oddziaływania te są mniejsze i dotyczą przede wszystkim rejonu wylotu odprowadzalnika do cieku. W przypadku zbiorników zaporowych oddziaływania te są większe, dotyczą całego obszaru zbiornika wraz z obszarem zasięgu cofki i pewnej długości cieku poniżej zapory.</p> <p>Wykonywane prace remontowe mogą spowodować krótkotrwale zwiększenia oddziaływań związane z fizycznym usuwaniem osadów oraz zanieczyszczeniem wody. Ten charakter oddziaływań na JCW ma charakter przejściowy i lokalny, w przypadku zbiorników lateralnych oddziaływania mogą być mniejsze lub nawet pomijalne.</p>

		ichtiofauna	<p>Oddziaływania na ichtiofaunę JCW zależy od rodzaju zbiornika. W przypadku zbiorników lateralnych, w warunkach prawidłowej gospodarki wodnej, nie powinny być znaczące. W przypadku zbiorników zaporowych są znacząco negatywne, co wiąże się głównie z przegrodzeniem cieku, zmianą reżimu wodnego, charakterystyki przepływów oraz zmianą warunków tlenowych i chemicznych wody. Przerwanie ciągłości rzeki z dużym prawdopodobieństwem prowadzi do fragmentacji populacji i zaburzeń migracji, nawet w przypadku gatunków, które nie podejmują dłuższych wędrówek. Do pewnego stopnia można łagodzić te negatywne wpływy poprzez budowę przeplawek, jednak ich skuteczność powinna zostać zweryfikowana. Wykonywane prace budowlane (budowa, remonty zbiornika) wiążą się z krótkotrwałymi znacząco negatywnymi oddziaływaniami na ichtiofaunę. Do pewnego stopnia oddziaływania te mogą być łagodzone przez właściwą technologię i organizację robót (np. odłowienie ryb przed opróżnieniem zbiornika, odpowiedni dobór terminów prac).</p>
Hydromorfologiczne	reżim hydrol.	wielkość i dynamika przepływu	<p>Oddziaływanie na wielkość i dynamikę przepływu wód w JCW może być znaczące, w tym również znacząco negatywne w przypadku mniejszych cieków. Generalnie, siła tych oddziaływań zależeć będzie od parametrów zbiornika, cieku oraz gospodarowania wodą na gotowym obiekcie. Należy oczekiwać zmniejszenia dynamiki i zmienności przepływu. Takie zjawiska, jak wezbrania i niżówki, mogą być w ograniczonym stopniu łagodzone. Ponieważ w ramach małej retencji budowane będą zbiorniki niewielkie, należy oczekiwać, że ich oddziaływania mogą być istotne jedynie w skali lokalnej. Wielkość oddziaływań i ich znaczenie dla ekologicznych funkcji wód będzie również zależeć od rodzaju zbiornika. Wykonywane prace budowlane mogą się wiązać z krótkotrwałymi zaburzeniami parametrów przepływu. Takie oddziaływania mają jednak charakter przejściowy i lokalny.</p>
		związek z wodami podziemnymi	<p>Na skutek budowy zbiorników wodnych nie powinno dochodzić do zerwania związku wód powierzchniowych JCW z wodami podziemnymi. Może dojść do nasilonych interakcji (zasilanie – drenowanie), gdyż potencjalnie zwiększa się powierzchnia wzajemnych oddziaływań wód powierzchniowych i podziemnych. Biorąc jednak pod uwagę niewielkie rozmiary zbiorników małej retencji, oddziaływania te nie powinny być znaczące w skali zlewni.</p>
	warunk	zmienność głębokości i szerokości	<p>Wpływ budowy zbiornika wodnego na zmienność głębokości i szerokości koryta JCW cieku może być znaczący, jednak w skali lokalnej (na odcinku podlegającym piętrzeniu w przypadku zbiorników zaporowych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie ujęcia i wylotu doprowadzalnika i odprowadzalnika w przypadku zbiornika lateralnego). Nie można też wykluczyć zmniejszonej</p>

			<i>dynamiki kształtowania koryta na skutek zmian dynamiki przepływów. Oddziaływania te, jeśli wystąpią, mają charakter trwały, jednak z uwagi na niewielkie rozmiary zbiorników będą to oddziaływania lokalne.</i>
		kształt koryta	<i>Wpływ budowy zbiornika wodnego na kształt koryta JCW cieku może być znaczący, jednak w skali lokalnej (na odcinku podlegającym piętrzeniu w przypadku zbiorników zaporowych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie ujęcia i wylotu doprowadzalnika i odprowadzalnika w przypadku zbiornika lateralnego). Nie można też wykluczyć zmniejszonej dynamiki kształtowania koryta na odcinku poniżej zbiornika na skutek zmian dynamiki przepływów.</i>
		struktura i kształt podłoża	<i>Zakres oddziaływań zbiornika wodnego na strukturę i kształt podłoża JCW cieku jest ściśle uzależniony od rodzaju zbiornika. W przypadku zbiorników lateralnych nie powinno dochodzić do poważniejszych ingerencji za wyjątkiem umocnień lokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie ujęcia i wylotu doprowadzalnika i odprowadzalnika. Takie oddziaływania nie powinny znacząco wpływać na JCW jako całość. W przypadku zbiornika zaporowego oddziaływania te mogą być znaczące, związane z zakłóceniami w transporcie rumoszu (zatrzymywanie materiału w czaszy zbiornika, spowolnienie przepływu), co w konsekwencji może doprowadzić do znaczącej modyfikacji struktury dna koryta, również na odcinku poniżej zapory. Oddziaływania tego rodzaju są trwałe, ich zasięg zależy od wielkości cieku i zbiornika.</i>
		strefy nadbrzeżne	<i>Wpływ budowy zbiornika wodnego na strefy nadbrzeżne JCW cieku może być znaczący, jednak w skali lokalnej (na odcinku podlegającym piętrzeniu, włączając w to strefę cofki, w przypadku zbiorników zaporowych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie ujęcia i wylotu doprowadzalnika i odprowadzalnika w przypadku zbiornika lateralnego). W przypadku zbiorników zaporowych zmienić się może nie tylko kształt stref nadbrzeżnych, ale i ich charakter. W wielu przypadkach można oczekiwać wzrostu różnorodności siedlisk i gatunków. Oddziaływanie to jest trwałe, w wielu przypadkach pozytywne.</i>
	inne	ciągłość	<i>W przypadku budowy zbiorników lateralnych ciągłość cieku nie powinna zostać zaburzona. W przypadku zbiorników zaporowych dochodzi do przerwania ciągłości hydromorfologicznej cieku, co samo w sobie jest oddziaływaniem niekorzystnym dla stanu ekologicznego cieku. Wielkość i zakres tych niekorzystnych oddziaływań zależy od wysokości budowli piętrzącej i od jej charakteru. W wielu przypadkach możliwe jest podjęcie działań łagodzących, ich zakres powinien zostać szczegółowo określony na etapie przygotowywania przedsięwzięcia do realizacji.</i>

Fizykochemiczne	warunki ogólne	warunki termiczne	<i>W przypadku zbiorników lateralnych — brak znaczących oddziaływań na warunki termiczne JCW. W przypadku zbiorników zaporowych prawdopodobna jest modyfikacja warunków termicznych JCW na odcinku podlegającym piętrzeniu oraz poniżej. Wielkość, zakres i znaczenie tych zmian zależą od indywidualnych uwarunkowań zbiornika.</i>
		natlenienie	<i>W przypadku zbiorników lateralnych nie powinno być oddziaływań na warunki tlenowe JCW. Jedynie w przypadku zrzutu do odbiornika wód zanieczyszczonych (np. na skutek zakwitów glonów w wyniku przeżyźnienia wód zbiornika) pośrednio może dojść do pogorszenia warunków tlenowych wód cieku. W przypadku zbiorników zaporowych może dojść do zaburzeń warunków tlenowych. Wielkość, zakres i znaczenie tych zmian zależą od indywidualnych uwarunkowań zbiornika, szczególne znaczenie ma tutaj jakość (czystość) gromadzonej wody.</i>
		zasolenie	<i>Budowa zbiorników wodnych nie wpływa na zmiany zasolenia wód JCW</i>
		zakwaszenie	<i>Zbiorniki wodne nie powinny oddziaływać na zakwaszenie wód JCW. Ryzyko takich zmian jednak wzrasta w przypadku gromadzenia w zbiorniku wód zanieczyszczonych.</i>
		subst. biogenne	<i>Gromadzenie wody w zbiorniku jako takie nie powinno przyczynić się do wzrostu stężeń substancji biogennej. Obserwowano nawet sytuacje, gdy dochodziło do zmniejszania się wartości tych wskaźników na odpływie zbiornika na skutek sedymentacji zawieszin i deponowania substancji biogennej w osadach. Gromadzenie w zbiorniku wodnym wody o zwiększonej zawartości związków biogennej przyczynia się jednak do powstawania zakwitów wód, co z punktu widzenia ekologicznych funkcji wód jest bardzo niekorzystne. Zbiorniki płytkie silniej podlegają tym zjawiskom. Powyższe oznacza, że podczas podejmowania decyzji o realizacji zbiornika wodnego szczególną uwagę należy zwracać na jakość wód, które będą gromadzone w zbiorniku, uwzględniając również problematykę spływów powierzchniowych.</i>
	subst. szczeg. szkodl.	specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	<i>W prawidłowych warunkach zbiorniki wodne nie powinny wykazywać oddziaływań w zakresie zwiększania stężeń specyficznych substancji zanieczyszczających. Istnieje pewne ryzyko przedostania się do wód zanieczyszczeń zdeponowanych w gruntach podlegających zalaniu (w czaszy zbiornika). Również podczas prac budowlanych w sytuacjach awaryjnych (np. uszkodzenie sprzętu) może dojść do przedostania się substancji ropopochodnych (paliwo, oleje) do wód. Sytuacja taka jednak nie powinna mieć miejsca przy prawidłowo przygotowanych i prowadzonych robotach.</i>

### Stawy, w tym stawy do chowu i hodowli ryb (obiekty typu C)

Rodzaj zadań (obiektów):		Stawy, w tym do chowu i hodowli ryb
Element jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego JCW rzecznych		
Biologiczne	fitoplankton	<p><i>Stale oddziaływania na fitoplankton JCW zależy od rodzaju zasilania stawu. W przypadku stawów zasilanych wodami gruntowymi i opadowymi nie ma oddziaływań na fitoplankton JCW. W przypadku stawów zasilanych za pomocą rowów czy kanałów oddziaływania te są mniejsze i dotyczą przede wszystkim rejonu wylotu odprowadzalnika do cieku w okresie opróżniania stawu. W przypadku stawów usytuowanych bezpośrednio na cieku wodnym oddziaływania te są większe, dotyczą całego obszaru stawu i pewnej długości cieku poniżej stawu.</i></p> <p><i>Wykonywane roboty (budowa stawu bądź jego remonty) mogą spowodować krótkotrwale zwiększenia oddziaływań związane z zanieczyszczeniem wody (głównie zwiększenie stężenia zawiesin). Ten charakter oddziaływań ma charakter przejściowy i lokalny. Natężenie oddziaływań zależy od rodzaju stawu.</i></p>
	makrofity i fitobentos	<p><i>Oddziaływania na makrofity i fitobentos JCW zależy od rodzaju zasilania stawu. Modyfikacje składu gatunkowego i liczebności makrofitów i fitobentosu wynikają ze zmian w siedlisku (głównie nasłonecznienie, warunki przepływu, właściwości dna koryta, temperatura i chemizm wód) powodowanych przez budowę stawu i prowadzoną gospodarkę rybacką. W przypadku stawów zasilanych wodami gruntowymi i opadowymi nie ma oddziaływań na makrofity i fitobentos JCW. W przypadku stawów wyposażonych w doprowadzalniki i odprowadzalniki oddziaływania te dotyczą przede wszystkim rejonu wylotu odprowadzalnika do cieku w czasie opróżniania stawu. Pewne znaczenie może mieć również spowolnienie przepływu wód poniżej ujęcia wody (doprowadzalnik) w czasie napełniania stawu. W przypadku stawów usytuowanych bezpośrednio na cieku oddziaływania na makrofity i fitobentos są większe, dotyczą całego obszaru zbiornika wraz z obszarem zasięgu cofki i pewnej długości cieku poniżej zapory. Oddziaływania te są związane ze spowolnieniem przepływu, zmianą warunków termicznych i prowadzoną gospodarką rybacką.</i></p> <p><i>Wykonywane roboty (budowa stawu, jego remonty, prace utrzymaniowe) mogą spowodować krótkotrwale zwiększenia oddziaływań związane z fizycznym usuwaniem roślin i osadów oraz zanieczyszczeniem wody (głównie zwiększenie stężenia zawiesin, ale też substancji biogennych). Ten charakter oddziaływań ma charakter przejściowy i lokalny, w przypadku stawów zasilanych za pomocą kanałów oddziaływania są mniejsze lub nawet pomijalne.</i></p>

	makrobezkręgowce bentosowe	<p><i>Oddziaływania na makrobezkręgowce bentosowe JCW zależy od rodzaju stawu. Modyfikacje składu gatunkowego i liczebności zoobentosu wynikają z trwałych zmian w siedlisku (głównie warunki przepływu, charakterystyka podłoża, temperatura i chemizm wód, dostępność bazy pokarmowej) powodowanych przez budowę i funkcjonowanie stawu. Największe oddziaływania tego rodzaju występują w przypadku stawów zlokalizowanych bezpośrednio na cieku. W przypadku zbiorników wyposażonych w doprowadzalniki i odprowadzalniki oddziaływania te są mniejsze i dotyczą przede wszystkim rejonu poniżej wylotu odprowadzalnika do cieku. W przypadku stawów rybnych zasilanych wodami opadowymi i gruntowymi nie powinny występować oddziaływania na makrobezkręgowce bentosowe JCW.</i></p> <p><i>Wykonywane roboty, w tym te związane z gospodarką rybacką, mogą spowodować krótkotrwałe zwiększenia oddziaływań związanych z fizycznym usuwaniem osadów oraz zanieczyszczeniem wody. Ten charakter oddziaływań na JCW ma charakter przejściowy i lokalny.</i></p>
	ichtiofauna	<p><i>Oddziaływania stawu rybnego na ichtiofaunę JCW mogą być znaczące, w tym znacząco negatywne, jednak siła tych oddziaływań zależy od rodzaju stawu. Oddziaływania te z jednej strony są powiązane z modyfikacją warunków siedliskowych, w tym ograniczeniem możliwości migracji gatunków dziko żyjących, z drugiej strony funkcjonowanie stawu rybnego wiąże się z ryzykiem zmian składu gatunkowego ichtiofauny na skutek niekontrolowanego przedostania się gatunków hodowlanych poza obręb stawów, zwłaszcza że w stawach utrzymywane są gatunki ryb obce polskiej faunie.</i></p> <p><i>W przypadku stawów zasilanych wodami opadowymi i wodami gruntowymi, niepozostających w bezpośrednim kontakcie z wodami JCW, ryzyko oddziaływań na ichtiofaunę i ich skala powinny pozostać niewielkie. W przypadku stawów zasilanych i opróżnianych za pomocą rowów, w warunkach prawidłowej gospodarki wodnej i rybackiej, oddziaływania nie powinny być znaczące. W przypadku stawów zlokalizowanych bezpośrednio na ciekach można oczekiwać, że oddziaływania na ichtiofaunę będą znacząco negatywne, co wiąże się głównie z przegrodzeniem cieku, zmianą reżimu wodnego, charakterystyki przepływów oraz zmianą warunków tlenowych i chemicznych wody. Przerwanie ciągłości rzeki z dużym prawdopodobieństwem prowadzi do fragmentacji populacji i zaburzeń migracji. Większe jest też prawdopodobieństwo niekontrolowanego przedostawiania się gatunków hodowlanych poza obręb gospodarstwa rybackiego.</i></p>

			<i>Z drugiej strony w literaturze opisuje się przykłady pozytywnego wpływu ekstensywnej gospodarki rybackiej na jakość wód. Oznaczałoby to możliwość pośredniego pozytywnego wpływu na ichtiofaunę poprzez poprawę warunków życia (usuwanie zawieszin i substancji biogenych, poprawa warunków tlenowych).</i>
Hydromorfologiczne	reżim hydrol.	wielkość i dynamika przepływu	<i>Oddziaływanie stawów rybnych na wielkość i dynamikę przepływu może być znaczące, w tym również znacząco negatywne. Siła tych oddziaływań zależy będzie od rodzaju i wielkości stawu, ciekę oraz gospodarowania wodą na gotowym obiekcie. Napędzanie wodą stawów odbywa się na wiosnę, co często wiąże się z większą dostępnością zasobów wodnych. Jednak uzupełnianie wody, która odparowuje z dużej powierzchni, często musi odbywać się w okresach niżówek, co może doprowadzać do zmniejszenia wielkości przepływu poniżej ujęcia w sposób zagrażający ekologicznym funkcjom wód. Generalnie należy oczekiwać zmniejszenia dynamiki i zmienności przepływu. Takie zjawiska, jak wezbrania mogą być w ograniczonym stopniu łagodzone, jednak efekt ten może być istotny jedynie w skali lokalnej. Co oczywiste, wielkość oddziaływań i ich znaczenie dla ekologicznych funkcji wód będzie zależało od rodzaju stawu. Stawy bez fizycznego połączenia z cieką wodnym (zasilane wodą gruntową i wodą opadową) będą miały niewielki, lokalny wpływ, na wielkość i dynamikę przepływów w JCW (łagodzenie nierównomierności przepływów poprzez zwiększanie retencyjności zlewni). Wykonywane prace związane z budową i utrzymywaniem stawów mogą się wiązać z krótkotrwałymi zaburzeniami parametrów przepływu. Takie oddziaływania mają jednak charakter przejściowy i lokalny.</i>
		związek z wodami podziemnymi	<i>Na skutek budowy stawów rybnych nie powinno dochodzić do zerwania związku wód powierzchniowych JCW z wodami podziemnymi. Może dojść do nasilonych interakcji (zasilanie – drenowanie), gdyż potencjalnie zwiększa się powierzchnia wzajemnych oddziaływań wód powierzchniowych i podziemnych. Biorąc jednak pod uwagę niewielkie rozmiary stawów, oddziaływania te nie powinny być znaczące w skali zlewni.</i>
	warunki morfologiczne	zmienność głębokości i szerokości	<i>Wpływ budowy stawu rybnego na zmienność głębokości i szerokości koryta JCW jest uzależniony od rodzaju stawu. W przypadku obiektów zasilanych wodami gruntowymi i opadowymi nie powinno dochodzić do znaczących oddziaływań. W przypadku stawów wyposażonych w doprowadzalniki i odprowadzalniki modyfikacje głębokości i szerokości koryta dotyczyć będą jedynie bezpośredniego sąsiedztwa ujęcia i wylotu. Z kolei stawy zlokalizowane bezpośrednio na ciekę będą wykazywać znaczące oddziaływanie na zmienność szerokości i głębokości koryta, jednak tylko w skali lokalnej. Nie można też</i>



			<i>wykluczyć zmniejszonej dynamiki kształtowania koryta na skutek zmian dynamiki przepływów. Oddziaływania te, jeśli wystąpią, mają charakter trwałe, jednak z uwagi na niewielkie rozmiary stawów będą to oddziaływania lokalne.</i>
		kształt koryta	<p><i>Wpływ budowy stawu na kształt koryta JCW cieku będzie się różnił w zależności od przyjętej technologii zasilania stawu. W przypadku obiektów zasilanych wodami gruntowymi i opadowymi nie powinno dochodzić do oddziaływań. W przypadku stawów wyposażonych w doprowadzalniki i odprowadzalniki oddziaływanie może być znaczące, jednak jedynie w miejscu zlokalizowania ujęcia i wylotu wód. W skali JCW takie oddziaływanie może zostać pominięte. W przypadku stawów zlokalizowanych bezpośrednio na cieku wodnym dochodzi do znaczącej modyfikacji kształtu koryta. Oddziaływanie to jest znaczące, jednak tylko w skali lokalnej.</i></p> <p><i>Nie można też wykluczyć zmienionej dynamiki kształtowania się koryta na skutek zmian dynamiki przepływów.</i></p>
		struktura i kształt podłoża	<p><i>Zakres oddziaływań stawu na strukturę i kształt podłoża JCW cieku jest ściśle uzależniony od rodzaju stawu. W przypadku obiektów zasilanych wodami gruntowymi i opadowymi, nieposiadających fizycznego połączenia z JCW, nie powinno dochodzić do oddziaływań. W przypadku stawów zasilanych poprzez doprowadzalnik nie powinno dochodzić do poważniejszych ingerencji w strukturę i kształt koryta za wyjątkiem umocnień lokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie ujęcia i wylotu doprowadzalnika i odprowadzalnika. Takie oddziaływania nie powinny znacząco wpływać na JCW jako całość. Niemniej jednak w warunkach intensywnego chowu ryb wody wykorzystane, odprowadzane do cieku, mogą zawierać znaczne ilości zawieszin, która po opadnięciu na dno może doprowadzić do zmian w strukturze podłoża.</i></p> <p><i>W przypadku stawu zlokalizowanego bezpośrednio na cieku oddziaływania na strukturę i kształt podłoża mogą być znaczące, związane z zatrzymywaniem materiału w stawie, spowolnieniem przepływu i nasiloną sedymentacją, co w konsekwencji może doprowadzić do znaczącej modyfikacji struktury dna koryta. Oddziaływania tego rodzaju są trwałe, ich zasięg zależy od wielkości cieku i zbiornika.</i></p>
		strefy nadbrzeżne	<i>Wpływ budowy i funkcjonowania stawu na strefy nadbrzeżne JCW może być znaczący, jednak w skali lokalnej (na odcinku podlegającym piętrzeniu w przypadku stawu zlokalizowanego na cieku oraz w bezpośrednim sąsiedztwie ujęcia i wylotu doprowadzalnika i odprowadzalnika w przypadku stawu zasilanego za pomocą rowu). Zmienić się może nie tylko kształt stref nadbrzeżnych, ale i ich charakter. W wielu przypadkach można oczekiwać wzrostu różnorodności siedlisk i gatunków. Oddziaływanie to jest trwałe, w wielu przypadkach pozytywne.</i>

			<i>Stawy zlokalizowane bez fizycznej łączności z JCW nie będą oddziaływały na strefy nadbrzeżne JCW, jednak mogą przyczyniać się do powstawania i wzbogacania siedlisk zależnych od wód.</i>
	inne	ciągłość	<i>W przypadku stawów zasilanych wodami gruntowymi i opadowymi, a także wyposażonych w doprowadzalniki i odprowadzalniki ciągłość cieku nie powinna zostać zaburzona. W przypadku stawów zlokalizowanych bezpośrednio na ciekach często dochodzi do zakłóceń ciągłości hydromorfologicznej. Wielkość i zakres tych niekorzystnych oddziaływań zależy od parametrów stawu. W wielu przypadkach możliwe jest podjęcie działań łagodzących, ich zakres powinien zostać szczegółowo określony na etapie przygotowywania przedsięwzięcia do realizacji.</i>
Fizykochemiczne	warunki ogólne	warunki termiczne	<i>W przypadku stawów nieposiadających połączenia z JCW — brak oddziaływań na warunki termiczne JCW. W przypadku stawów zlokalizowanych bezpośrednio na cieku prawdopodobna jest modyfikacja warunków termicznych JCW na odcinku podlegającym piętrzeniu oraz poniżej. Wielkość, zakres i znaczenie tych zmian zależą od indywidualnych uwarunkowań stawu.</i>
		natlenienie	<i>W przypadku stawów nieposiadających połączenia z JCW — brak oddziaływań na natlenienie wód JCW. W przypadku stawów zlokalizowanych bezpośrednio na cieku oddziaływanie na warunki tlenowe JCW jest zróżnicowane i zależy od wielu czynników (m.in. intensywność hodowli, stosowane pasze, nawożenie stawu, stosowanie napowietrzania itp.). W przypadku stawu, z którego zrzut wód wykorzystanych odbywa się za pomocą odprowadzalnika, ewentualne oddziaływanie na natlenienie wód JCW ogranicza się do czasu zrzutu wód wykorzystanych.</i>
		zasolenie	<i>Budowa stawów rybnych nie wpływa na zmiany zasolenia wód JCW</i>
		zakwaszenie	<i>Budowa i funkcjonowanie stawów nie powinny oddziaływać na zakwaszenie wód JCW. Ryzyko takich zmian jednak wzrasta w przypadku nieprawidłowej gospodarki na obiekcie mającym bezpośrednie połączenie z wodami JCW.</i>
		subst. biogenne	<i>W przypadku stawów nieposiadających połączenia z JCW — brak oddziaływań na stężenie substancji biogennych w wodach JCW. Z kolei stawy, z których odbywa się zrzut wykorzystanych wód do wód JCW, mogą wpływać na stężenie substancji biogennych w wodach odbiornika. Wpływ ten jest zróżnicowany w zależności od prowadzonej gospodarki rybnej na obiekcie stawowym. W przypadku ekstensywnej gospodarki rybnej często obserwuje się zmniejszenie ładunku substancji biogennych w odniesieniu do wód pobieranych na potrzeby stawu. W przypadku intensywnego chowu ryb, obfitego dokarmiania paszami przemysłowymi może dochodzić do zwiększania zawartości substancji biogennych w wodach wykorzystanych na potrzeby stawu.</i>

	subst. szczeg.	specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	<i>W prawidłowych warunkach stawy rybne nie powinny wykazywać oddziaływań na stężenia specyficznych substancji zanieczyszczających. Istnieje pewne ryzyko przedostania się do wód zanieczyszczeń podczas prac budowlanych w sytuacjach awaryjnych: może dojść do przedostania się substancji ropopochodnych (paliwo, oleje) do wód. Sytuacja taka jednak nie powinna mieć miejsca przy prawidłowo przygotowanych i prowadzonych robotach.</i>
--	----------------	---	---

### Urządzenia melioracji wodnych (obiekty typu D)

Rodzaj zadań (obiektów):		Urządzenia melioracji wodnych (nawadniająco-odwadniające systemy melioracji wodnych szczegółowych, z wyłączeniem systemów nawodnień rolniczych)	
Element jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego JCW rzecznych			
Biologiczne		fitoplankton	Brak oddziaływań. Przedmiotem <i>Programu</i> mogą być systemy melioracji wodnych szczegółowych z wyłączeniem systemów nawodnień rolniczych. Oznacza to, że w ramach <i>Programu</i> mogą być realizowane zadania dotyczące systemów składających się z rowów, ewentualnie rowów i drenowań, bez ujęć wód powierzchniowych czy podziemnych. Tego rodzaju obiekty, o ile są wykonane i utrzymywane prawidłowo, nie będą oddziaływały na elementy jakości klasyfikacji stanu ekologicznego wód.
		makrofity i fitobentos	
		makrobezkręgowce bentosowe	
		ichtiofauna	
Hydromorfologiczne	reżim hydrol.	wielkość i dynamika przepływu	
		związek z wodami podziemnymi	
	warunki morfologiczne	zmienność głębokości i szerokości	
		kształt koryta	
		struktura i kształt podłoża	

Fizykochemiczne		strefy nadbrzeżne	
		inne	
	warunki ogólne	ciągłość	
		warunki termiczne	
		natlenienie	
		zasolenie	
		zakwaszenie	
		subst. biogenne	
	subst. szczeg.	specyficzne	
		zanieczyszczenia	
		syntetyczne i niesyntetyczne	

### Retencja na obszarach zurbanizowanych (obiekty typu E)

Rodzaj zadań (obiektów):		<i>Obiekty małej retencji i mikroretencji na obszarach zurbanizowanych (gromadzenie wód deszczowych, zwiększanie udziału powierzchni biologicznie czynnej, tworzenie retencji dachowej, tworzenie „ogrodów deszczowych” w parkach i na terenach zielonych, modyfikacje układu hydrograficznego miasta w kierunku spowalniania spływu i retencji wód)</i>
Element jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego JCW rzecznych		
Biologiczne	fitoplankton	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań
	makrofity i fitobentos	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań
	makrobezkręgowce bentosowe	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań

		ichtiofauna	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań
Hydromorfologiczne	reżim hydrol.	wielkość i dynamika przepływu	Można oczekiwać spowolnień przepływów w okresach deszczowych. Istotność i zakres tych oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań i danej JCW, jednak raczej będzie mieć charakter lokalny (działanie dotyczy obszarów zurbanizowanych)
		związek z wodami podziemnymi	brak oddziaływań
	warunki morfologiczne	zmienność głębokości i szerokości	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań
		kształt koryta	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań
		struktura i kształt podłoża	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań
		strefy nadbrzeżne	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań
	inne	ciągłość	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań.
Fizykochemiczne	warunki ogólne	warunki termiczne	bez oddziaływań, w przypadku projektów związanych z ciekami na terenach zurbanizowanych możliwe oddziaływania. Zakres i zasięg oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działań
		natlenienie	brak oddziaływań
		zasolenie	brak oddziaływań. Ponieważ jednak działania będą dotyczyły obszarów zurbanizowanych, należy zwrócić uwagę na ewentualne ryzyka przedostawania się zanieczyszczeń soli wykorzystanej do utrzymywania dróg do wód JCW.
		zakwaszenie	brak oddziaływań

	subst. biogenne	brak oddziaływań
subst. szczeg.	specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	brak oddziaływań. Ponieważ jednak działania będą dotyczyły obszarów zurbanizowanych, należy zwrócić uwagę na ewentualne ryzyka przedostawania się zanieczyszczeń do wód JCW.

### Retencja nietechniczna (obiekty typu F)

Rodzaj zadań (obiektów):		Obiekty retencji nietechnicznej (strefy buforowe, zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody, renaturyzacja rzek, renaturyzacja mokradel)
Element jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego JCW rzecznych		
Biologiczne	fitoplankton	<p><b>strefy buforowe</b> — z uwagi na ograniczenie nasłonecznienia zwierciadła wody (co zapobiega nagrzaniu wody i limituje ilość światła) i zmniejszenie ilości substancji biogennych spływających do wód można oczekiwać zmniejszenia ilości fitoplanktonu. Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od charakterystyki działania.</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — jeśli zadrzewienia znajdują się w sąsiedztwie cieków, mogą poprzez ograniczenie nasłonecznienia zwierciadła wody wpływać na warunki termiczne i świetlne wody. Te oddziaływania, podobnie jak zmniejszenie ilości substancji biogennych spływających do wód może skutkować ograniczeniem wzrostu fitoplanktonu. Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od charakterystyki działania.</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — prowadzona we właściwy sposób powinna ułatwić (poprzez odpowiednie ukształtowanie koryta i stref nadbrzeżnych) uzyskanie warunków umożliwiających utrzymywanie się fitoplanktonu na poziomie właściwym dla danego typu wód. Zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania. W praktyce nie należy oczekiwać, aby renaturyzacja prowadzona na niewielkich odcinkach cieków umożliwiła osiągnięcie tego celu, może się jednak do tego przyczynić</p>

		<i><b>renaturyzacja mokradel</b> — jeśli mokradło nie sąsiaduje z JCW, brak oddziaływań. Jeśli takie sąsiedztwo istnieje, możliwe jest pośrednie oddziaływanie na liczebność fitoplanktonu poprzez zmniejszenie ilości substancji biogennych spływających do wód. Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od indywidualnych uwarunkowań działania.</i>
	makrofity i fitobentos	<p><i><b>strefy buforowe</b> — z uwagi na ograniczenie nasłonecznienia zwierciadła wody (co zapobiega nagrzaniu wody i limituje ilość światła) i zmniejszenie ilości substancji biogennych spływających do wód można oczekiwać spowolnienia rozwoju makrofitów i fitobentosu. Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od indywidualnych uwarunkowań działania.</i></p> <p><i><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — jeśli zadrzewienia znajdują się w sąsiedztwie cieków, mogą poprzez ograniczenie nasłonecznienia zwierciadła wody wpływać na warunki termiczne i świetlne wody. Te oddziaływania, podobnie jak zmniejszenie ilości substancji biogennych spływających do wód może skutkować ograniczeniem wzrostu roślin. Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od indywidualnych uwarunkowań działania.</i></p> <p><i><b>renaturyzacja rzek</b> — prowadzona we właściwy sposób powinna ułatwić — poprzez odpowiednie ukształtowanie koryta i stref nadbrzeżnych — uzyskanie warunków umożliwiających wykształcenie zbiorowisk roślinnych właściwych dla danego typu wód. Zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od indywidualnych uwarunkowań działania.</i></p> <p><i><b>renaturyzacja mokradel</b> — jeśli mokradło nie sąsiaduje z JCW, brak oddziaływań. Jeśli takie sąsiedztwo istnieje, możliwe jest pośrednie oddziaływanie na skład i liczebność zbiorowisk roślinnych poprzez wpływ na skład chemiczny wód spływających do cieków. Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od indywidualnych uwarunkowań działania.</i></p>
	makrobezkręgowce bentosowe	<p><i><b>strefy buforowe</b> — z uwagi na ograniczenie nasłonecznienia zwierciadła wody (co zapobiega nagrzaniu wody i limituje ilość światła) i zmniejszenie ilości substancji biogennych spływających do wód może dojść do modyfikacji warunków życia organizmów bentosowych (temperatura, światło, baza pokarmowa). Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od indywidualnych uwarunkowań działania.</i></p> <p><i><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — możliwe jest pośrednie oddziaływanie poprzez modyfikację warunków siedliskowych. Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od indywidualnych uwarunkowań działania.</i></p>

Hyd	reżim		<p><b>renaturyzacja rzek</b> — prowadzona we właściwy sposób powinna ułatwić — poprzez odpowiednie ukształtowanie koryta i stref nadbrzeżnych — uzyskanie warunków umożliwiających wykształcenie populacji makrobezkręgowców bentosowych właściwych dla danego typu wód. Zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od indywidualnych uwarunkowań działania.</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — w przypadku sąsiedowania mokradła z ciekim jest możliwe pośrednie oddziaływanie poprzez modyfikację warunków siedliskowych. Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od indywidualnych uwarunkowań działania.</p>
		ichtiofauna	<p><b>strefy buforowe</b> — powinny przyczyniać się do powstawania korzystnych warunków dla rozwoju ichtiofauny przede wszystkim poprzez poprawę warunków tlenowych. Pośrednio, dzięki modyfikacji (zróżnicowaniu) brzegu koryta, możliwe jest powstanie kryjówek i żerowisk. Zasięg i zakres tych oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania.</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — możliwe jest pośrednie oddziaływanie poprzez modyfikację warunków siedliskowych (zmniejszenie ilości substancji biogennych i zawiesin spływających do wód, być może ograniczenie nasłonecznienia lustra wody). Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od charakterystyki działania.</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — powinna być prowadzona w sposób umożliwiający wykształcenie ichtiofauny właściwej dla danego typu wód w szczególności poprzez odpowiednie ukształtowanie koryta, stref nadbrzeżnych, usunięcie barier migracyjnych. Wielkość i znaczenie tych oddziaływań będzie jednak uzależnione od charakterystyki działania.</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — jeśli mokradło nie sąsiaduje z ciekim, brak wpływu. W przypadku mokradeł sąsiadujących z ciekim wodnym możliwy pośredni wpływ na ichtiofaunę z uwagi na zmiany składu chemicznego wód. Jeśli jednak renaturyzacja mokradeł jest powiązana z zabudową urządzeń piętrzących wodę (w celu zwiększenia dostępności wody dla mokradła), należy spodziewać się, że piętrzenie to pogorszy możliwości migracji ryb, a być może zwiększy ryzyko fragmentacji populacji niektórych gatunków.</p>
		wielkość i dynamika przepływu	<p><b>strefy buforowe</b> — można oczekiwać spowolnienia przepływu w warunkach większych opadów deszczu, jednak z uwagi na ograniczony zasięg tego rodzaju przedsięwzięć, oddziaływanie to będzie bez znaczenia w skali zlewni.</p>



			<p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — można oczekiwać spowolnienia przepływu w warunkach większych opadów deszczu, jednak z uwagi na ograniczony zasięg tego rodzaju przedsięwzięć, oddziaływanie to będzie bez znaczenia w skali zlewni.</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — powinna być powiązana z takim oddziaływaniem na przepływy, aby doprowadzić je do przekształcenia w kierunku właściwym dla warunków niezakłóconych lub do nich zbliżonych; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania. W praktyce nie należy oczekiwać, aby renaturyzacja prowadzona być mogła w skali umożliwiającej przywrócenie wielkości i dynamiki przepływów do warunków niezakłóconych</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — brak oddziaływań</p>
		związek z wodami podziemnymi	<p><b>strefy buforowe</b> — bez oddziaływań</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — bez oddziaływań</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — bez oddziaływań</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — bez oddziaływań</p>
	warunki morfologiczne	zmienność głębokości i szerokości	<p><b>strefy buforowe</b> — bez oddziaływań</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — bez oddziaływań</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — powinna być powiązana z takim oddziaływaniem na zmienność głębokości i szerokości koryta, aby doprowadzić je do przekształcenia w kierunku właściwym dla warunków niezakłóconych lub do nich zbliżonych; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania.</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — bez oddziaływań</p>
		kształt koryta	<p><b>strefy buforowe</b> — bez oddziaływań</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — bez oddziaływań</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — powinna być powiązana z takim oddziaływaniem na kształt koryta, aby doprowadzić je do przekształcenia w kierunku właściwym dla warunków niezakłóconych lub do nich zbliżonych; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania.</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — bez oddziaływań</p>

		struktura i kształt podłoża	<p><b>strefy buforowe</b> — brak bezpośrednich oddziaływań; możliwe oddziaływania pośrednie z uwagi na zmniejszenie ilości zawieszin i substancji biogennych spływających do cieku. Zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania.</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — brak bezpośrednich oddziaływań; możliwe oddziaływania pośrednie z uwagi na zmniejszenie ilości zawieszin i substancji biogennych spływających do cieku. Zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania.</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — powinna być powiązana z takim oddziaływaniem na podłoża, aby doprowadzić jego strukturę i kształt do przekształcenia w kierunku właściwym dla warunków niezakłóconych lub do nich zbliżonych; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania.</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — brak bezpośrednich oddziaływań; możliwe oddziaływania pośrednie, których zasięg i zakres zależą będzie od charakterystyki działania.</p>
		strefy nadbrzeżne	<p><b>strefy buforowe</b> — wiążą się z bezpośrednim oddziaływaniem na strefy nadbrzeżne z uwagi na ich zagospodarowanie zielenią średnią i wysoką; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania.</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — o ile zadrzewienia będą sąsiadowały z ciekami, będą bezpośrednio oddziaływać na strefy nadbrzeżne; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania.</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — powinna być powiązana z takim oddziaływaniem na strefy nadbrzeżne, aby doprowadzić je do przekształcenia w kierunku właściwym dla warunków niezakłóconych lub do nich zbliżonych; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki działania.</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — jeśli mokradło nie sąsiaduje z ciekami, brak wpływu. W przypadku mokradeł sąsiadujących z ciekami wodnymi możliwe przebudowanie roślinności porastającej strefy nadbrzeżne w kierunku zbiorowisk wilgociolubnych</p>

	inne	ciągłość	<p><b>strefy buforowe</b> — zasadniczo brak oddziaływań, jakkolwiek dzięki strefom buforowym łatwiejsze jest pełnienie przez dolinę ciekłu funkcji szlaków migracyjnych</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — zasadniczo brak oddziaływań</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — o ile połączona z usuwaniem barier, ciągłość przepływu powinna ulec poprawie. Niezależnie od ewentualnego usuwania barier przepływu, renaturyzacja rzeki powinna poprawić funkcjonowanie doliny jako szlaku migracji organizmów. Zakres tych zmian zależeć będzie od zakresu przedsięwzięcia.</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — jeśli mokradło nie sąsiaduje z ciekłem, brak wpływu. W przypadku mokradeł sąsiadujących z ciekłem wodnym możliwa poprawa funkcji doliny jako korytarza migracyjnego, jakkolwiek renaturyzacja mokradła sama w sobie nie zmienia ciągłości ciekłu. Jeśli jednak renaturyzacja mokradeł jest powiązana z zabudową urządzeń piętrzących wodę (w celu zwiększenia dostępności wody), należy spodziewać się zaburzeń ciągłości przepływu</p>
Fizykochemiczne	warunki ogólne	warunki termiczne	<p><b>strefy buforowe</b> — możliwe ograniczenie nasłonecznienia zwierciadła wody; zasięg i zakres oddziaływań zależeć będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — o ile zadrzewienia będą sąsiadować z ciekłem, możliwe ograniczenie nasłonecznienia zwierciadła wody; zasięg i zakres oddziaływań zależeć będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — jeśli połączona z zagospodarowaniem brzegu rzeki zielenią wysoką i średnią, możliwe ograniczenie nasłonecznienia zwierciadła wody. Zasięg i zakres oddziaływań zależeć będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p> <p><b>renaturyzacja mokradeł</b> — zasadniczo brak oddziaływań; o ile mokradło sąsiaduje z ciekłem, możliwe pośrednie oddziaływanie na warunki termiczne dzięki rozbudowie nadbrzeżnych zbiorowisk roślinnych i ograniczenie nasłonecznienia wody.</p>

		natlenienie	<p><b>strefy buforowe</b> — możliwa poprawa warunków tlenowych dzięki ograniczeniu nasłonecznienia zwierciadła wody; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — o ile zadrzewienia będą sąsiadować z ciekami, możliwa poprawa warunków tlenowych dzięki ograniczeniu nasłonecznienia zwierciadła wody; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — jeśli połączona z zagospodarowaniem brzegu rzeki zielenią wysoką i średnią, możliwa poprawa warunków tlenowych dzięki ograniczeniu nasłonecznienia zwierciadła wody. Poprawa warunków tlenowych może również wynikać z przywrócenia turbulentnego przepływu wody i z poprawy warunków siedliskowych roślinności. Zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p> <p><b>renaturyzacja mokradel</b> — brak oddziaływań</p>
		zasolenie	brak oddziaływań
		zakwaszenie	brak oddziaływań
		subst. biogenne	<p><b>strefy buforowe</b> — możliwe zmniejszenie stężenia substancji biogennych pochodzących ze spływów powierzchniowych; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p> <p><b>zadrzewienia, w tym roślinne pasy ochronne dla spowolnienia odpływu wody</b> — możliwe zmniejszenie stężenia substancji biogennych pochodzących ze spływów powierzchniowych; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p> <p><b>renaturyzacja rzek</b> — możliwe zmniejszenie stężenia substancji biogennych dzięki częściowemu przywróceniu naturalnych procesów krążenia materii w ekosystemie; zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p> <p><b>renaturyzacja mokradel</b> — ewentualne oddziaływania możliwe w przypadku łączności mokradła z JCW. Zasięg i zakres oddziaływań zależą będzie od charakterystyki przedsięwzięcia.</p>
	subst. szczeg.	specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	brak oddziaływań

## Projekty „miękkie” (obiekty typu G)

Rodzaj zadań (obiektów):		Projekty miękkie			
Element jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego JCW rzecznych					
Biologiczne		fitoplankton		Brak bezpośrednich oddziaływań. Możliwe są jednak oddziaływania pośrednie pozytywne, wynikające z podniesienia wiedzy i świadomości ekologicznej osób objętych projektami oraz z rozpropagowania dobrych praktyk w zakresie retencjonowania wód.	
		makrofity i fitobentos			
		makrobezkręgowce bentosowe			
		ichtiofauna			
Hydromorfologiczne		reżim hydrol.	wielkość i dynamika przepływu		
			związek z wodami podziemnymi		
		warunki morfologiczne	zmienność głębokości i szerokości		
			kształt koryta		
			struktura i kształt podłoża		
			strefy nadbrzeżne		
			inne		ciągłość
		Fizyki	warunki		warunki termiczne
natlenienie					

		zasolenie	
		zakwaszenie	
		subst. biogenne	
	subst. szczeg.	specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	

Źródło: Opracowanie własne ZO.

Oprócz oddziaływań związanych z funkcjonowaniem obiektów małej retencji w aspekcie gospodarki wodnej obiekty również spełniają inne funkcje. W fazie eksploatacji duże znaczenie dla społeczności lokalnej ma możliwość wykorzystania zbiorników dla celów rekreacyjnych. Pozwala to na zwiększenie aktywności gospodarczej i stwarza warunki do realizacji jednej z podstawowych funkcji zagospodarowania terenu, jakie określają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (rekreacja, turystyka – przy jednoczesnym wykorzystaniu naturalnych walorów przyrodniczych terenu). Zbiorniki wodne znacznie poprawiają atrakcyjność turystyczną terenów, w których są lokalizowane. W fazie budowy realizacja poszczególnych obiektów może mieć duże znaczenie na polu walki z bezrobociem, a więc również duże znaczenie społeczne. Jednak to oddziaływanie ma charakter przejściowy, ograniczony jedynie do czasu budowy.

#### **9.7.1. Inne formy retencji wód**

Niezależnie od budowy zbiorników wodnych, co najczęściej jest głównym przedmiotem programów małej retencji, bardzo istotny wpływ na wzrost retencji wodnej w małych zlewniach mają inne działania, realizowane w mikroskali, ale w możliwie dużej liczbie. Nietechniczne metody retencionowania wód nie znalazły dotychczas szerszego uznania. Istotność podejmowania działań w tym zakresie została podkreślona we wcześniejszej części tego rozdziału. Konieczne jest również wyraźne wskazanie w odpowiednich dokumentach planistycznych i strategicznych potrzeby działań polegających na renaturyzacji możliwie dużej liczby odcinków cieków wodnych i przesuszonych mokradeł, a także na stosowaniu nietechnicznych metod zwiększania retencji. Większe zaangażowanie w politykę informacyjną również przyczyni się do zmiany nastawienia społecznego i częstszego stosowania tych przyjaznych dla środowiska działań.

Godnym polecenia jest, aby władze samorządowe, organizacje rolnicze, ośrodki doradztwa rolniczego oraz bezpośrednio użytkownicy gruntów propagowali i wprowadzali następujące zabiegi zwiększające retencje glebową:

- agromelioracje,
- fitomelioracje,
- drenowanie gruntów wraz z poprawą retencji korytowej rowów melioracji wodnych szczegółowych (zastawki piętrzące),
- wyposażenie istniejących systemów odwadniających w urządzenia służące do spowalniania odpływu wody i jej czasowego magazynowania.

Administracje lasów państwowych w swoich planach rozwojowych winny uwzględniać — poza planowanymi zbiornikami — inne zamierzenia sprzyjające wzrostowi retencji wodnej poprzez:

- zwiększanie stopnia zalesienia gruntów (szczególnie przepuszczalnych), zboczy, stoków górskich itp.),
- zadrzewienia krajobrazu (fitomelioracje),
- budowę zastawek na ciekach i rowach śródleśnych,
- ochronę mokradeł, bagien i torfowisk.

Przy planowaniu zadań z zakresu gospodarki wodnej na terenach nieurbanizowanych należy zawsze uwzględniać działania proekologiczne służące zwiększaniu małej retencji poprzez:

- zachowanie mokradeł, bagien i torfowisk,
- pozostawianie i umożliwienie zasilania wodą odciętych starorzeczy,
- rozpatrzenie możliwości renaturyzacji cieków z wyznaczeniem stref buforowych wzdłuż ich koryt (korytarze ekologiczne) oraz terenów okresowo zalewanych, przez rezygnację z ich obwałowań lub zwiększenie rozstawy wałów.

## **10. REALIZACJA I FUNKCJONOWANIE OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI**

### **10.1. Harmonogram realizacji obiektów małej retencji**

Zaproponowana w *Programie* kolejność realizacji obiektów małej retencji została ustalona na podstawie przeprowadzonej analizy i uwzględniona w zestawieniu tabelarycznym obiektów przewidzianych do realizacji. Należy zastrzec, że kolejność ta może ulec zmianie w zależności od rzeczywistego zainteresowania samorządów i poszczególnych inwestorów oraz możliwości pozyskania środków finansowych. Przy ustaleniu kolejności realizacji poszczególnych obiektów brano pod uwagę między innymi przygotowanie terenów pod realizację inwestycji (w tym zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego), przygotowanie dokumentacyjne, efekty ekologiczne, aspekty społeczne czy istotność zadania dla takich kluczowych celów jak zabezpieczenie powodziowe.

Do pierwszej grupy przyjęto obiekty, których realizację zaplanowano na lata 2011 – 2015. Znalazły się tu zadania, dla których przygotowano dokumentacje projektowe, bądź dokumentacje te są w trakcie opracowania. Realizację w przyjętym terminie warunkować będzie możliwość pozyskania terenu oraz zaawansowanie procedur administracyjnych, w szczególności ocen oddziaływania na środowisko.

Do drugiej grupy obiektów planowanych do realizacji na lata 2015 – 2020 zaliczono te, dla których dotychczas nie wykonano prac przygotowawczych ani dokumentacyjnych, jednak zostały ujęte w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Ponadto prowadzone są dalsze prace przygotowawcze.

Dla obiektów najmniej przygotowanych do realizacji zaproponowano uwzględnienie w programie, jednak z uwagą, że konieczne jest opracowanie dokumentacji koncepcyjnych. Wskażą one szczegółowe rozwiązania, które w danych warunkach terenowych będą mogły zostać zrealizowane.

W zależności od istniejących uwarunkowań, których na dzień dzisiejszy nie można przewidzieć, przyjęta w *Programie* kolejność realizacji zadań może ulec zmianie.

### **10.2. Funkcjonowanie planowanych obiektów małej retencji**

Zbiorniki objęte *Programem* są w dużej części zlokalizowane w źródłowych odcinkach cieków, o wielkości zlewni od kilku do kilkunastu km<sup>2</sup>. Z uwagi na wielkość obiektów oraz służby administratorów cieków zakłada się, że planowane obiekty będą pracować w miarę możliwości samoczynnie.

Przy takim założeniu nie występuje problem przepływu nienaruszalnego, ponieważ odpływ ze zbiornika równy jest dopływowi. W przypadkach potrzeby prowadzenia gospodarki wodnej na takim zbiorniku należy określić wartość przepływu nienaruszalnego.

Dla znakomitej większości obiektów ankietowani inwestorzy nie odnieśli się do wyposażenia obiektów w przepławki. Podjęcie decyzji o ewentualnej budowie przepławki dla ryb powinno nastąpić w fazie projektowania. Ocena potrzeby budowy przepławki wymaga analizy obowiązujących przepisów i odpowiednich dokumentów programowych, w szczególności związanych z udrażnianiem rzek dla potrzeb organizmów migrujących. Istotne jest tu przeprowadzenie dokładniejszego rozpoznania, tym bardziej, że rozpatrywane obiekty są w przeważającej części zlokalizowane na zlewniach o wielkości zaledwie kilku do kilkunastu kilometrów kwadratowych, a w przekrojach rozpatrywanych lokalizacji występują długo trwające bardzo niskie przepływy.



W dalszych etapach dokumentacji uściślenia wymagają dane hydrologiczne i związane z nimi obliczenia wymiarujące obiekty oraz określające efekty obiektów w zakresie wyrównania przepływów i ochrony przed powodzią

### 10.3. Koszty realizacji obiektów małej retencji

Ocenę efektywności ekonomicznej wykonano na podstawie kosztów podanych przez zgłaszających lub inwestorów oraz wskaźnikowe wyceny. Jednak te koszty inwestycji należy traktować jako orientacyjne, ponieważ obliczenia oparto o przybliżone przedmiary robót. Na etapie opracowywania *Programu* nie można było w sposób wiarygodny ustalić poszczególnych kosztów inwestycji, zatem dane dotyczące kosztów realizacji obiektów należy traktować jako szacunkowe.

Niezależnie od powyższego, można zauważyć, że szczególnie kosztowne są zbiorniki retencyjne lokalizowane w terenach górskich. Wymagają one dużych nakładów finansowych ponieważ z uwagi na duże spadki podłużne cieków konieczne jest wznoszenie wysokich zapór dla uzyskania nawet niewielkich pojemności zbiorników. Korzystniejsze wskaźniki techniczno-ekonomiczne posiadają zbiorniki na obszarach podgórskich lub równinnych.

Porównując udziały procentowe ilości i objętości obiektów wskazanych do I i II okresu realizacji, w poszczególnych przedziałach kosztowych zwraca uwagę przewaga obiektów o niskich kosztach budowy lub modernizacji. Łącząc obiekty dla których brak danych z obiektami pierwszego przedziału kosztowego ( $Km < 30 \text{ zł/m}^3$ ) wskazać można, że 67,74% spośród liczby obiektów i 63,33% spośród objętości jest najbardziej efektywna ekonomicznie. Mało efektywnych ekonomicznie ( $Km > 90 \text{ zł/m}^3$ ) jest 9,68% obiektów, które stanowią jedynie 0,05% objętości wszystkich obiektów.

Dzięki temu zestawieniu można wskazać, że budowa lub modernizacja jest efektywna ekonomicznie. Obiekty, które zostały zakwalifikowane do III okresu realizacji wymagają szczegółowej analizy ekonomicznej na etapie przygotowywania dokumentacji koncepcyjnej lub studiów wykonalności.

**Tabela 10.3.1.1.** Udział ilościowy i objętościowy obiektów w poszczególnych przedziałach kosztowych.

Przedziały kosztowe	Ilość obiektów	Udział procentowy	Łączna objętość	Udział procentowy
	[szt.]	[%]	[tyś. m <sup>3</sup> ]	[%]
<b>brak danych</b>	2	3,25%	b.d.	-
<b>Km &lt; 30</b>	42	67,74%	6 196,18	<b>63,33%</b>
<b>30 &lt; Km &lt; 90</b>	12	19,35%	3 582,91	<b>36,62%</b>
<b>Km &gt; 90</b>	6	9,68%	4,94	<b>0,05%</b>
<b>RAZEM</b>	62	100.0%	9 784,03	<b>100.0%</b>

Źródło: opracowanie własne

Zbiornik Międzyrzecze dla dwóch wariantów mieści się w przedziale  $30 < Km < 90$ . W wariantcie mokrym to  $64,28 \text{ zł/m}^3$ , a w wariantcie suchym –  $47,79 \text{ zł/m}^3$ . Rozwiązaniem rekomendowanym przez Zespół oceniający jest polder.

Łączną szacunkową wycenę obiektów przyjętych do realizacji w ramach Aktualizacji *Programu* (tj. obiekty zakwalifikowane do I i II okresu realizacji) z uwzględnieniem układu zlewniowego przedstawiono w tabeli 10.3.1.2 oraz w tabeli 10.3.1.3.

**Tabela 10.3.1.2.** Zbiorcze zestawienie kosztów wykonania obiektów małej retencji

Dokumentacja przedinwestycyjna - koncepcje i analizy wstępne wraz z dokumentacją geologiczną lub geotechniczną:	3 314 854.80 zł
Dokumentacja Projektowa - komplet. (operat wodno-prawny, raport oddziaływania na środowisko, Projekt Bud. i Wyk., kosztorys inwestorski) + uzyskanie decyzji administracyjnych:	6 225 625.20 zł
Dokumentacja przetargowa (SIWZ) i wykonawcza (STWiOR):	985 826.26 zł
Pozyskanie terenu (wykupy, przejęcie lub dzierżawa):	25 562 600.00 zł
Wartość robót inżynierskich:	216 794 201.59 zł
Nadzór autorski:	10 343 590.05 zł
Nadzór inwestorski lub Inżynier Kontraktu (wg FIDIC):	7 751 378.63 zł
<b>ŁĄCZNIE*:</b>	<b>270 978 076.53 zł</b>

Źródło: opracowanie własne

- \* w przypadku obiektu IV.10 zbiornik „Międzyrzecze” przedstawiono obliczenia dla dwóch wariantów na podstawie danych uzyskanych od Inwestora - "Koncepcji Programowo-Przestrzennej dla zadania pn.: Koncepcja budowy zbiornika retencyjnego Międzyrzecze w Gminie Jasienica w dwóch wariantach: zbiornik wodny, suchy polder". Do zestawień zbiorczych przyjęto wartość dla wariantu suchego polderu. Wariant ten uzyskał pozytywną rekomendację Zespołu Oceniającego

**Tabela 10.3.1.3.** Zbiorcze zestawienie kosztów wykonania obiektów małej retencji w podziale zlewniowym

Lp.	Nazwa obiektu	Pojemność obiektu	Wstępny szacunek inwestora	Wstępny koszt magazynowania wody	Koszt wg opracowanych wycen	Koszt magazynowania wody	Okres realizacji
		[tyś. m <sup>3</sup> ]	[tyś PLN]	[PLN/m <sup>3</sup> ]	[tyś PLN]	[PLN/m <sup>3</sup> ]	
<b>I. ODRA</b>							
I.1	Roszków	-	500.00	-	242.22	-	I
I.2	Polder "Kuznia Raciborska" w km 6+300	2992.00	61 190.00	20.45	77 495.26	25.90	I
I.4	Zbiorniki wodne Pilchowice Wielopole	580.00	1 000.00	1.72	1 489.51	2.57	II
I.5	Gamowski	48.76	135.00	2.77	378.14	7.76	I
I.6	Nacyna „B"	20.10	115.00	5.75	177.55	8.83	II
I.7	Strzody	15.55	115.00	7.40	232.22	14.93	II
I.8	Polder Sumina	46.35	500.00	10.79	565.11	12.19	II
I.9	R - A (Doa)	75.00	10 871.50	144.95	930.21	12.40	II
I.10	Owsiszczce Z-3	1.70	300.00	176.47	447.99	183.23	II
I.11	Owsiszczce Z-5	2.60	600.00	230.77	144.97	55.76	I
I.12	Błękitna	18.56	5 992.00	322.79	286.27	15.42	II
I.13	Owsiszczce Z-2	1.20	500.00	416.67	141.15	117.63	I
I.14	Suchy zbiornik Ostropka OST-2	19.08	8 320.70	436.10	1 249.95	65.51	II

Program Małej Retencji dla Województwa Śląskiego - aktualizacja 2016r

I.15	Suchy zbiornik Ostropka OST-3	13.02	8 058.60	618.94	1 069.43	82.14	II
I.16	Owsiszcz Z-6	0.70	500.00	714.29	111.72	159.60	II
I.17	Owsiszcz Wojska Polskiego	0.60	500.00	833.33	124.80	208.00	II
I.18	Suchy zbiornik Ostropka OST-1	14.36	10 156.70	707.29	1 267.76	88.28	II
I.19	Owsiszcz Z-1	0.30	400.00	1333.33	120.99	403.30	II
I.20	Suchy zbiornik p. powodziowy zlokalizowany na cieku K2 w m. Rudnik.	131.00	bd.	bd.	407.21	3.11	II
I.21	Suchy zbiornik p. powodziowy zlokalizowany na pot. Brzeźnickim w m. Brzeźnica.	39.20	bd.	bd.	447.09	11.41	II
I.22	Suchy zbiornik p-powodziowy zlokalizowany na pot. Ligockim w m. Ligota Ks.	44.50	bd.	bd.	232.23	5.22	II
I.23	Rudnicki	0.44	90.00	204.55	109.54	248.95	I
I.31	Nacyna „A”	17.60	231.00	13.13	381.22	21.66	II
I.32	Zawalisko	17.16	231.00	13.46	108.07	6.30	II
I.33	Machnik	16.80	288.00	17.14	212.58	12.65	II
I.35	Stawy (Owsiszcz)	4.00	200.00	50.00	125.24	31.31	II
I.36	staw "ERG"	40.00	bd.	bd.	342.98	8.57	II
I.37	staw "PAPIEROK"	113.00	bd.	bd.	679.52	6.01	II
I.38	"ŚMIESZEK"	105.00	bd.	bd.	813.20	7.74	II
I.39	Staw rybny (Jastrzębie Zdrój)	4.50	bd.	bd.	66.12	14.69	I
<b>II. WARTA</b>							
II.3	Blachownia	450.00	5000.00	9.56	4 652.09	8.90	I
II.4	Zbiornik rekreacyjny w Kłomnicach	100.45	2000.00	19.91	1 168.08	11.63	II
II.5	Włodowice	22.00	bd.	bd.	722.04	32.82	II
II.6	Dąbek	133.00	bd.	bd.	4 177.51	31.41	II
II.8	zbiornik wody Pawelki	70.00	2 000.00	28.57	938.08	13.40	II
II.9	Zbiornik Wodny ZAWADA	23.00	3 329.90	144.78	877.97	38.17	I
II.10	Zaborze	65.00	1 000.00	15.38	754.46	11.61	II
II.14	Boronów (Siodłaki)	65.00	2 000.00	30.77	722.07	11.11	II
II.15	Przyrów	9.40	673.50	71.65	810.27	86.20	I
II.16	Danków	530.00	10 000.00	18.87	23 063.20	43.52	II
II.17	Zbiornik wodny "Olszyna"	120.00	500.00	4.17	378.10	3.15	II
II.18	Kuźnica Stara	40.00	500.00	12.50	118.67	2.97	II

<b>III. MAŁA PANEW</b>							
<b>III.4</b>	Zbiornik retencyjny Prądy	166.00	7 620.00	45.90	3 886.61	23.41	II
<b>III.5</b>	Rezerwat przyrody „Jeleniak-Mikuliny” – Staw Mikuliny	129.71	198.61	1.53	539.56	4.16	I
<b>IV. WISŁA</b>							
<b>IV.1</b>	Zbiornik 1 Wąwolnica	18.00	bd.	bd.	288.94	16.05	II
<b>IV.2</b>	Zbiornik 2 Wąwolnica	8.76	bd.	bd.	149.92	17.11	II
<b>IV.9</b>	zbiornik wodny "ZALEW"	111.68	bd.	bd.	515.30	4.61	I
<b>IV.3</b>	Zbiornik "Międzyrzecze" – suchy polder*	2803.00	133 968.00	47.79	133 968.00	47.79	II
<b>IV.3</b>	Zbiornik "Międzyrzecze" – zbiornik mokry*	2803.00	180 163.55	64.28	180 163.55	64.28	II
<b>IV.15</b>	Międzyrzecze Dolne-Kompleks stawów Nr 2 i 5	81.60	100.00	1.23	140.06	1.72	II
<b>IV.16</b>	Międzyrzecze Górne-Kompleks 5 stawów	237.20	300.00	1.26	326.55	1.38	I
<b>IV.17</b>	Staw Antoni	8.00	100.00	12.50	51.93	6.49	II
<b>V. PILICA</b>							
<b>V.7</b>	Łysaków	17.90	bd.	bd.	134.30	7.50	I
<b>V.8</b>	Konieczpol	28.00	18.00	0.64	104.10	3.72	I
<b>VI. SOŁA</b>							
<b>VI.1</b>	Zbiornik Kocierz M	16.00	500.00	31.25	235.96	14.75	II
<b>VI.5</b>	Koszarawa Tajch	32.00	3 000.00	93.75	283.60	8.86	II
<b>VI.6</b>	Loraniec	12.60	3 000.00	238.10	252.14	20.01	II
<b>VI.7</b>	Żabnica	9.45	2 500.00	264.55	602.60	63.77	II
<b>VI.8</b>	Zbiornik Kocierz R	18.00	500.00	27.78	268.78	14.93	II
<b>VI.9</b>	Lipowa	b.d.	b.d.	b.d.	238.02	b.d.	II
<b>VI.14</b>	Łodygowice Staw nr 2	45.80	100.00	2.18	110.45	2.41	II
<b>VI.15</b>	Żywiec Moszczanica-Staw Nr 5 i 6	21.00	100.00	4.76	90.47	4.31	II
<b>VI.16</b>	Bielsko-Biała-Staw	8.40	b.d.	b.d.	44.65	5.32	II

\* w przypadku obiektu IV.10 zbiornik „Międzyrzecze” przedstawiono obliczenia dla dwóch wariantów na podstawie danych uzyskanych od Inwestora - "Koncepcji Programowo-Przestrzennej dla zadania pn.: Koncepcja budowy zbiornika retencyjnego Międzyrzecze w Gminie Jasienica w dwóch wariantach: zbiornik wodny, suchy polder". Do zestawień zbiorczych przyjęto wartość dla wariantu suchego polderu. Wariant ten uzyskał pozytywną rekomendację Zespołu Oceniającego

Wskaźnik efektywności można uznać właściwy dla zbiorników retencyjnych oraz stawów, gdzie woda jest magazynowana w sposób ciągły. W przypadku suchych zbiorników przeciwpowodziowych czy polderów właściwsze byłoby porównanie wartości chronionej zabudowy czy obszaru chronionego. Jednak taka analiza możliwa jest do opracowania na etapie studium wykonalności, gdzie w sposób wiarygodny należy opierać się na badaniach terenowych, a w szczególności na analizie ukształtowania i zagospodarowania terenu oraz analizie warunków hydrologiczno-hydraulicznych, w tym symulacji transformacji przepływów powodziowych na danym obiekcie.

## 11. MONITORING PROGRAMU I JEGO AKTUALIZOWANIE

### 11.1. Monitoring programu

Na podstawie wyników monitoringu przeprowadzonego przed opracowaniem niniejszej aktualizacji *Programu* stwierdzono, że zawarte we wcześniejszej wersji dokumentu zalecenie przeprowadzania monitoringu realizacji *Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego* co dwa lata jest bezcelowe. Zasadnym jest, aby monitoring ten przeprowadzano co **4 – 6 lat**.

Monitorowanie efektów realizacji *Programu* retencji wód będzie następować w układzie zlewniowym poprzez określenie:

- 1) dla obiektów retencji technicznej:
  - liczby obiektów, w przypadku których przystąpiono do przygotowania realizacji i realizacji
  - liczby obiektów zrealizowanych
  - o ile to możliwe, objętości zretencjonowanej wody
- 2) dla obiektów retencji nietechnicznej:
  - liczby zrealizowanych obiektów;
  - o ile to możliwe, powierzchni, której dotyczą zrealizowane projekty lub inne charakterystyczne dane
- 3) dla projektów „miękkich”:
  - liczby zrealizowanych projektów
  - sposobu realizacji działań informacyjnych i edukacyjnych
  - o ile to uzasadnione, liczby osób, których dotyczą zrealizowane projekty

Dodatkowo monitoring PMR obejmie analizę i ocenę otoczenia formalno-prawnego *Programu* połączone z rekomendacją dla Zespołu oceniającego do podjęcia decyzji o konieczności przeprowadzenia aktualizacji *Programu*.

### 11.2. Aktualizowanie Programu

Aktualizowanie *Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego* powinno następować w trybie właściwym dla jego przyjmowania, tj. poprzez uchwałę Sejmiku Województwa Śląskiego. Przyjęcie stosownej uchwały winno być poprzedzone spełnieniem warunków wynikających z obowiązującego prawa, takich jak przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Przewiduje się, że aktualizowanie *Programu* powinno być przeprowadzone stosownie do potrzeb w oparciu o analizę przez Zespół Oceniający wyników i rekomendacji wynikających z monitoringu *Programu*. Podstawą do rozpoczęcia procedury związanej z aktualizacją PMR będzie uchwała Zespołu Oceniającego. Jednakże w przypadku wprowadzenia istotnych zmian w aktach prawnych bądź innych kluczowych dla gospodarki wodnej dokumentach, w wyniku których niniejszy dokument stałby się sprzeczny z obowiązującymi przepisami, należy rozważyć niezwłoczne wprowadzenie koniecznych zmian i wcześniejszą aktualizację *Programu*.

## 12. UWAGI KOŃCOWE

### 12.1. Planowane działania w zakresie małej retencji w województwie śląskim

Cel główny *Programu* małej retencji dla Województwa Śląskiego został określony jako: *Poprawa stosunków wodnych na terenie województwa poprzez działania na rzecz zwiększenia retencyjności zlewni*. Przyjęto, że cel ten będzie realizowany z uwzględnieniem szeregu priorytetów, w ramach których określono działania operacyjne.

Stosownie do wymagań dotyczących zarządzania zasobami wodnymi, *Program* opracowano w układzie zlewniowym dla części dorzeczy Wisły i Odry znajdujących się w granicach województwa śląskiego. W opracowaniu uwzględniono również układ administracyjny gmin i powiatów. W *Programie* przyjęto podział projektów na trzy kategorie: obiekty retencji technicznej, nietechnicznej oraz projekty tzw. „miękkie”, polegające na działaniach informacyjnych i edukacyjnych, mających na celu upowszechnienie wiedzy dotyczącej małej retencji. Istotną częścią dokumentu jest wskazanie zestawu kryteriów, pozwalających na kwalifikowanie nowo wnioskowanych projektów jako mieszczących się w ramach *Programu*.

W ramach przyjętych kategorii obiektów podzielono je na grupy odzwierciedlające typy projektów które mogą być realizowane w ramach *Programu* i są to: poldery i suche zbiorniki przeciwpowodziowe (**A**), zbiorniki retencyjne (**B**) oraz stawy (**C**). W aktualizowanym dokumencie zachowano przyjęty podział rozszerzając go odpowiednio o: urządzenia melioracji wodnych (**D**); obiekty do retencjonowania wód deszczowych na obszarach zurbanizowanych (**E**); nietechniczne formy retencji (**F**); projekty „miękkie” (**G**). Wyodrębniono przedziały czasowe realizacji planowanych obiektów, tj. w latach 2011 – 2015 i po roku 2015 co odzwierciedla okresy planistyczne w gospodarce wodnej. Dodatkowo przyjęto trzeci przedział czasowy po 2020 roku, co uwarunkowane jest wejściem w kolejny horyzont czasowy finansowania zadań ze środków Unii Europejskiej. W trzecim przedziale czasowym na bieżącym etapie wpisywane będą obiekty wskazane w sposób bezpośredni do realizacji po roku 2020. Przyjęto, iż obiekty nowe i kontynuowane w ramach *Programu* powinny zostać zrealizowane w bieżącym cyklu planistycznym. Biorąc pod uwagę uwarunkowania prawne i ekonomiczne, w pierwszym okresie możliwe jest jedynie dokończenie budowy rozpoczętych obiektów oraz budowa niewielkich obiektów dla których inwestor posiada duży stopień zaawansowania prac przygotowawczych (w tym posiada przynajmniej decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach). Przyjęty układ pozwala na porównanie liczby obiektów planowanych na obszarze poszczególnych zlewni oraz wskazanie, które obiekty mogą być zrealizowane w pierwszej kolejności. Mając na uwadze proponowane zmiany harmonogramu i częstotliwości przeprowadzania monitoringu i aktualizacji *Programu* wskazanym wydaje się dostosowanie przedziałów czasowych oceny i monitorowania planowanych realizacji zadań do okresów zgodnych z cyklami planistycznymi wynikającymi z Ramowej dyrektywy wodnej.

Uwzględniając wyniki monitoringu PMR oraz prac Zespołu Oceniającego w *Programie* pozostaje 50 obiektów małej retencji.

**Tabela 12.1.1.1.** Zestawienie zbiorcze obiektów małej retencji wg podziału na okresy realizacji.

Nazwa zlewni	Wskazany okres realizacji			Razem obiektów w zlewni
	I	II	III	
ODRA	3	16	0	19
WARTA	1	10	0	11
MAŁA PANEW	0	2	0	2
WISŁA	0	10	0	10
PILICA	1	2	0	3
SOŁA	0	5	0	5
<b>RAZEM</b>	<b>5</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>50</b>
Udział procentowy (%)	10.0	90,0	0,0	100.0

Źródło: opracowanie własne

Przyjęte do realizacji obiekty zgodne są z zatwierdzonymi planami gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry i Wisły. Ponadto, biorąc pod uwagę rozpoczęty proces aktualizacji tych planów, projekt *Aktualizacji Programu małej retencji dla Województwa Śląskiego* został przekazany do Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w celu uwzględnienia jego zapisów w zaktualizowanych planach.

*Program* służy realizacji celów określonych w „Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000 – 2020” zatwierdzonej przez Sejmik Województwa Śląskiego w dniu 4 lipca 2005 roku. W „Strategii...” przyjęto priorytety w rozwoju województwa, które obejmują między innymi w polu „Infrastruktura, aspekty przestrzenne, środowisko” priorytet: „ochrona i kształtowanie środowiska oraz przestrzeni”.

Ponadto konieczne jest wskazanie, że realizacja obiektów małej retencji jest zgodna z celami gospodarki wodnej sformułowanymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej:

- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych,
- zaspokojenie potrzeb wodnych ludności i gospodarki przy poszanowaniu zasad zrównoważonego użytkowania wód,
- uzgodnienie skutków występowania stanów nadzwyczajnych (susza, powódź).

Niemniej jednak, mając na celu postępowanie zgodne z zasadami zrównoważonego i trwałego rozwoju, przed podjęciem decyzji o realizacji obiektu inwestor zobowiązany jest do wskazania, że:

- obiekt pełnić będzie w przyszłości funkcje gospodarcze, społeczne, środowiskowe,
- koszty ekonomiczne i środowiskowe eksploatacji obiektu będą mniejsze od korzyści gospodarczych,
- realizacja przedsięwzięcia ma akceptację społeczną.

W *Programie* ujęto obiekty wnioskowane przez społeczności lokalne, reprezentowane przez samorządy miast i gmin oraz osoby fizyczne. W części przypadków uwzględniono wnioski Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz administratorów cieków. Wskazać należy, że w wielu przypadkach obiekty małej retencji zgłaszane są przez samorządy lokalne ze wskazaniem na administratora danego cieku jako inwestora. W wielu takich przypadkach konieczne jest współdziałanie samorządu i administratora w celu wypracowania ostatecznej decyzji o funkcji danego obiektu oraz jego realizacji, co zasadniczo jest zgodne z postulowanym w Ramowej Dyrektywie Wodnej udziałem wszystkich interesariuszy w planowaniu gospodarowania wodami.



## **12.2. Znaczenie obiektów małej retencji**

W *Programie* wskazano, że z punktu widzenia głównego celu małej retencji, jakim jest spowolnienie odpływu wody i umożliwienie magazynowania wody dla zaspokojenia zdefiniowanych zapotrzebowań gospodarczych i przyrodniczych, w tym związanych z rolnictwem oraz celami ochrony przed powodzią i suszą, zapotrzebowanie na systematyczne działanie z zakresu małej retencji występuje na terenie całego województwa. Jednakże wnioski z wcześniej opracowanego bilansu wodno-gospodarczego wskazują, że zapotrzebowanie to nie jest równomierne. Niejednorodność potrzeb w tym zakresie jest również widoczna w rozkładzie obiektów zgłoszonych w trakcie wywiadu ankietowego.

Obiekty małej retencji, niezależnie od formy i przeznaczenia, przyczyniają się do kontroli obiegu wody w środowisku. Skala i jej znaczenie tego działania zależy od wielkości danego obiektu, wielkości zlewni i charakteru cieków, na który bezpośrednio oddziałuje dany obiekt.

W *Programie* wskazano, że realizacja obiektów stale piętrzących i magazynujących wody powierzchniowej jest możliwa po uprzednim przeanalizowaniu i rozważeniu negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym środowisko przyrodnicze. Podkreślono, że jakość gromadzonej wody i obecność w niej substancji zanieczyszczających ma kapitalne znaczenie. Należy jednak zwrócić uwagę, że w wielu przypadkach istniejące obiekty, po wykształceniu się odpowiednich siedlisk roślinnych i wpisaniu w krajobraz stały się czynnikiem stymulującym wzrost bioróżnorodności, przyczyniając się również do zachowania równowagi ekologicznej i utrzymania w fizjocenozie odpowiednich warunków normalnego rozwoju flory i fauny, spełniając przy tym cele gospodarcze określone przez człowieka.

Wśród obiektów ujętych w *Programie* jest wiele zbiorników zamykających małe zlewnie trzeciorzędowych i czwartorzędowych dopływów. Mają one łagodzić skutki wahań ilości opadów, przyczyniając się do ochrony przed powodzią i suszą. Część z nich ma odegrać istotną rolę jako urządzenia melioracji wodnych, a także stać się jednym z elementów krajobrazu rolniczego. Niezależnie od powyższych uwag, planując kolejne obiekty małej retencji, należy mieć na uwadze tworzenie w zlewni systemu elementów małej retencji w ich strukturalnym i funkcjonalnym powiązaniu.

Podczas przygotowania *Programu* zgłoszono wiele zbiorników na terenach górskich, głównie w obrębie Beskidu Śląskiego i Beskidu Żywieckiego. Na uwagę zasługuje wielość ich funkcji: poprawa ochrony przed powodzią, poprawa stosunków wodnych dla produkcji rolniczej, zapewnienie wody pitnej, rekreacja. Warto podkreślić, że możliwość wykorzystania zbiornika dla celów rekreacyjnych ma duże znaczenie dla społeczności lokalnej, mimo że funkcja ta nie wydaje się priorytetowa w kontekście celów małej retencji. Niezależnie od powyższych uwag, planując działania na rzecz poprawy retencyjności danej zlewni, zawsze należy rozważyć możliwość zastosowania metod innych niż retencja zbiornikowa. Prośrodowiskowe formy retencji nietechnicznej stanowią bowiem istotny element poprawy bilansu wodnego zlewni, przyczyniając się do poprawy warunków rozwoju bioróżnorodności, mimo że nie umożliwiają uzyskania wszystkich korzyści, które są przypisywane zbiornikom wodnym.

## **12.3. Działania wpływające na zwiększenie retencji wodnej w zlewni jako przykład systemowego współdziałania w dziedzinie gospodarki wodnej**

Działania związane z małą retencją mogą stać się przykładem współpracy wpisującej się w wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej. Elementami takich działań są między innymi zarządzanie wodami w ujęciu zlewniowym, dążenie do dobrego stanu jednolitych części wód czy włączenie możliwie dużej części społeczeństwa w planowanie i realizację powyższych działań. Opracowując niniejszy *Program*, autorzy starali się uwzględnić te postulaty.



Elementem utrudniającym skoordynowane działania na rzecz małej retencji wodnej jest brak konkretnych przepisów prawa, które wskazałyby jednoznacznie organ administracji publicznej odpowiedzialny za te zagadnienia. Zgodnie z art. 88a ustawy — Prawo wodne ochrona przed powodzią i suszą jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej, jednak przepis ten nie określa kompetencji konkretnego organu. Możliwą interpretacją tego artykułu jest wskazanie na potrzebę współpracy.

Wojewódzkie programy małej retencji nie są dokumentami wymaganymi przepisami prawa. Mimo to sejmiki wojewódzkie przyjęły programy małej retencji opracowane przez podległe im wojewódzkie zarządy melioracji. Niezależnie od tego, w większości przypadków brak sprecyzowanych źródeł finansowania znacznie utrudniał realizację założeń tych programów. Ponieważ nie sposób upatrywać w budżecie państwa czy w budżetach samorządów wojewódzkich stałego, systematycznego finansowania zadań z zakresu małej retencji, konieczne jest podjęcie przez poszczególnych interesariuszy — samorządy, administrację rządową oraz inne podmioty, włączając w to społeczeństwo — współpracy, również w zakresie pozyskiwania środków.

W *Programie* zwrócono uwagę, że wszelkie działania dotyczące zwiększenia retencji wody w zlewni winny być prowadzone w sposób kompleksowy przez wszystkie decyzyjne organy rządowe i samorządowe oraz inne instytucje. Przewidziano również zwiększenie w tym temacie działań promujących i upowszechniających wiedzę dotyczącą retencji wodnej. Punktem wyjścia realizacji małej retencji jest bowiem wzrost społecznej świadomości w tym zakresie.

#### **12.4. Realizacja obiektów małej retencji a ochrona środowiska**

Znaczną część województwa śląskiego stanowią tereny zurbanizowane, zmienione długoletnią działalnością gospodarczą człowieka. Działalność ta wywarła ogromny wpływ na stan przyrody ożywionej i nieożywionej. Na skutek przemian społeczno-gospodarczych niegdyś zdegradowane obszary, pozostawione same sobie, ponownie zostały zasiedlone przez tzw. wtórne zbiorowiska przyrodnicze. Niezależnie od liczby i zasięgu terenów poprzemysłowych na terenie województwa śląskiego występują liczne obszary cenne przyrodniczo i kulturowo, które objęto stosowną ochroną.

Oznacza to, że podczas planowania obiektów małej retencji należy mieć na uwadze zakazy:

- budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru,
- zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, które nie są związane z ochroną obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zmieniających rzeźbę terenu.

Spośród obiektów małej retencji wymienionych w *Programie* na terenach chronionych oraz w ich otulinach zlokalizowanych jest 59 obiektów, z czego 13 znajduje się w granicach obszarów Natura 2000. W niewielkiej odległości od obszarów chronionych znajduje się 14 obiektów małej retencji, wśród których 9 zlokalizowanych jest w niewielkiej odległości od obszarów Natura 2000.

Zrealizowanie obiektów małej retencji na obszarach chronionych, takich jak: parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, użytków ekologicznych obszary Natura 2000, jest możliwe po przeprowadzeniu czynności przewidzianych odpowiednimi przepisami prawa. Czynności te obejmują m.in. analizę potencjalnych wpływów przedsięwzięcia na chronione elementy przyrodnicze.

Niezależnie od powyższego, przygotowując do realizacji zbiornik małej retencji, należy mieć na uwadze, że oddziaływanie na środowisko takiego przedsięwzięcia występować będzie zarówno w okresie budowy, jak i eksploatacji obiektów. Ocena skutków takiego oddziaływania i podjęcie odpowiednich

środków zapobiegawczych, ograniczających i minimalizujących takie negatywne oddziaływania, należy do obowiązków inwestora i podlega nadzorowi ze strony kompetentnych organów administracji.

*Program małej retencji dla Województwa Śląskiego* poddano strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, mając na względzie, iż jako program w dziedzinie gospodarki wodnej wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko nie może jednak w żaden sposób zastąpić należytego przygotowania zadania do realizacji, w szczególności, w przypadkach wymaganych przepisami prawa, przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Należy tu podkreślić, że podstawowym zadaniem zbiorników retencyjnych jest zwiększenie zasobów wodnych poprzez zatrzymanie retencionowanej wody i opóźnienie jej odpływu z okolicznych terenów. Zbiorniki wodne oddziaływać będą na poziom wód gruntowych, różnorodność biologiczną roślin i zwierząt, a także na jakość wód powierzchniowych. Zwiększenie retencji spowoduje podwyższenie poziomu wód gruntowych, co spowoduje lepszą wilgotność gleby, sprzyjając rozwojowi roślin, także roślin uprawnych. Dłuższe zatrzymanie wody w zbiorniku oraz zmniejszenie prędkości przepływu wody spowoduje zwiększenie możliwości usunięcia zanieczyszczeń w procesach samooczyszczania rzek. Z jednej strony zbiorniki wodne stwarzać będą nowe siedliska dogodne do bytowania nowych gatunków roślin i zwierząt, a z drugiej strony spowodują fragmentację rzek, czego konsekwencją będzie wypieranie gatunków ryb typowych dla rzek płynących przez gatunki ryb wód stojących. Niewłaściwa eksploatacja zbiorników wodnych może doprowadzić do pogorszenia jakości wód. Obniżenie jakości wód powierzchniowych spowodowane będzie wystąpieniem zjawiska eutrofizacji wód.

Stawy wymienione w opracowaniu są w przeważającej większości stawami hodowlanymi, a tylko niektóre pełnią również funkcję ekologiczną lub rekreacyjną. Ich oddziaływanie na środowisko polegać będzie przede wszystkim na tworzeniu odpowiednich warunków do żerowania oraz bytowania nowych gatunków ptaków, a także rozmnażania płazów oraz gadów charakterystycznych dla zbiorników wodnych. Oddziaływanie na stan wód stawów służących do chowu i hodowli ryb jest zasadniczo pozytywne. Jeśli jednak gospodarowanie takim obiektem jest prowadzone w sposób nieprawidłowy, jego oddziaływanie na jakość wody może być negatywne, zwłaszcza poprzez zrzuty zanieczyszczonych wód.

Stosunkowo niewielki wpływ na środowisko będą miały zbiorniki suche i poldery przeciwpowodziowe. W czasie eksploatacji oddziaływać będą jedynie w okresach wzmożonych opadów deszczu oraz w okresie roztopów, kiedy służyć będą zmniejszeniu przepływu wody w korycie rzeki poniżej budowli. Następować będą wówczas okresowe zalania terenów przeznaczonych pod zbiorniki suche lub poldery, co przyczyni się do ograniczenia skutków powodzi oraz do rozwoju roślinności porastającej tereny wodne lub wodno – błotne. W pozostałych okresach obiekty te wykorzystywane są zazwyczaj jako łąki i pastwiska.

Zdecydowanie niedoceniany potencjał korzystnego oddziaływania na środowisko mają obiekty retencji nietechnicznej. Jednakże nawet podejmując działania mające na celu ochronę bądź restytucję siedlisk zależnych od dobrej dostępności wody, należy przeprowadzić analizę wpływu tego działania na elementy przyrody położone w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia. Może się bowiem zdarzyć, że zmiana stosunków wodnych, przewidziana do wprowadzenia w ramach *Programu*, spowoduje niekorzystne zmiany warunków funkcjonowania cennych przyrodniczo siedlisk, poprawnie rozwijających się w warunkach mniejszej dostępności wody.

### 13. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

W niniejszym opracowaniu wykorzystano następujące materiały źródłowe:

- Program małej retencji dla województwa śląskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko przyjęty uchwałą nr II/43/1/2006 w dniu 16 stycznia 2006 r. przez Sejmik Województwa Śląskiego
- Aneks do Programu małej retencji dla województwa śląskiego wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr II/51/2/2006 w dniu 28 sierpnia 2006 r.
- Bilans wodny i wodno-gospodarczy województwa śląskiego dla potrzeb opracowania aktualizacji programu małej retencji, 2008: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Oddział w Krakowie.
- Studium ochrony przed powodzią ze względu na ochronę ludzi i mienia woj. śląskiego, 2009: Instytut Inżynierii i Gospodarki Wodnej Politechniki Krakowskiego im. Tadeusza Kościuszki
- Porozumienie zawarte w dniu 21 grudnia 1995 r., pomiędzy Ministrem Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej oraz Ministrem Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie sporządzenia programów małej retencji
- Porozumienie z dnia 11 kwietnia 2002 r. w sprawie współpracy na rzecz zwiększenia rozwoju małej retencji wodnej oraz upowszechniania i wdrażania proekologicznych metod retencionowania wody, zawarte pomiędzy: Wiceprezesem Rady Ministrów, Ministrem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministrem Środowiska, Prezesem Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- J. Żelazo 2006. Renaturyzacja rzek i dolin. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 2006/4 (1)
- W. Mioduszeński, 2003: Mała Retencja – ochrona zasobów wodnych o środowiska naturalnego, Wydawnictwo IMUZ Falenty
- W. Mioduszeński, 2006: Małe zbiorniki wodne, Wydawnictwo IMUZ Falenty
- W. Mioduszeński, 2007: Budowa stawów, Oficyna Wydawnicza „Hoża”, Warszawa.
- A. Dubicki, H. Słota, J. Zieliński, 1998: Dorzecze Odry – monografia powodzi lipiec 1997, IMiGW Warszawa
- J. Grela, H. Słota, J. Zieliński, 1998: Dorzecze Wisły – monografia powodzi lipiec 1997, IMiGW Warszawa
- J. D. Allan, 1998: Ekologia wód płynących, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Z. Dziewoński, 1973: Rolnicze zbiorniki retencyjne, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- A. Tuszek, 1972: Hydrotechnika rybacka, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Z. Kledyński, 2006: Remonty budowli wodnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- Z. Kaczmarek, 1970: Metody statystyczne w hydrologii i meteorologii, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa
- A. Byczkowski, 1999: Hydrologia – tom I, Wydawnictwo SGGW, Warszawa
- A. Byczkowski, 1999: Hydrologia – tom II, Wydawnictwo SGGW, Warszawa
- E. Jędryka, 2006: Proekologiczne budowle wodne – poradnik, Wydawnictwo IMUZ Falenty
- E. Jędryka, 2007: Budowle wodne z naturalnych materiałów, w „Woda – Środowisko -Obszary Wiejskie” t. 7 zb. 2b (21).

- T. Bednarczyk, 2004: Jazy podstawy projektowania, Akademia Rolnicza w Krakowie
- T. Ogorzałek, 2011: Projekt budowlano-wykonawczy: suchy zbiornik przeciwpowodziowy Z-3 w m. Owsiszczce, DUET Racibórz.
- M. Lukač, E. Bednarova, 2006: Navrhovanie a prevadzka vodnych stavieb. Sypane priehrady a hradze, Vydavateľstvo Jaga s.r.o., Bratislava
- W. Depczyński, A. Szamowski, 1999: Budowle i zbiorniki. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- 1980: Projekty typowe przepustów rurowych monolitycznych, Centralne Biuro Studiów i Projektów Wodnych Melioracji „BIPROMEL”, Warszawa
- M. Borys, 2009: Projektowanie i wykonawstwo ekranów przeciwfiltracyjnych z geomembran i mat bentonitowych na wałach przeciwpowodziowych i obwałowaniach małych zbiorników wodnych, Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Warszawa.
- Zbiór projektów typowych budowli regulacyjnych rzek. Część II – rzeki nizinne . Hydroprojekt. Warszawa 1980r
- Projekt „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” (ALP)
- Projekt „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich” Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie (ALP)
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018
- Raport o stanie środowiska województwa śląskiego w 2010 r., WIOŚ Katowice
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Monitor Polski z 2011r. Nr 40 poz. 451;
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Monitor Polski z 2011r. Nr 49 poz. 549;
- Podział Hydrograficzny Polski. Część I – Zestawienia liczbowo-opisowe, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Warszawa 1983;
- Podział Hydrograficzny Polski. Część II – Mapa w skali 1:200000, Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1983;
- [www.ekoportal.gov](http://www.ekoportal.gov).
- Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej 2004. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 98.
- W. Mioduszewski 1997: Mała retencja a ochrona zasobów wodnych. Gospodarka Wodna nr 3: 66-70.
- W. Mioduszewski 2004: Gospodarowanie zasobami wodnymi w aspekcie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich. Woda-Środowisko-Obszary wiejskie t. 4, z. 1: 11-29.
- Program małej retencji wodnej w Województwie Dolnośląskim. 2006. Sejmik Województwa Dolnośląskiego, Wrocław, s. 154.
- Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego. Tom I. Przyrodnicze uwarunkowania oraz możliwości retencjonowania wód powierzchniowych na obszarze województwa mazowieckiego. 2008. Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa, s. 129.
- J. Żelazo, Z. Popek, 2002: Podstawy renaturyzacji rzek. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 319.