

# PLAN ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO GMINY PORĄBKA

## Analiza zagrożeń na obszarach wodnych

DATA

30 października  
2023

### Kwestie formalne

Stanowisko/komórka organizacyjna		Pieczęć/Podpis	Data
Opracował:	<i>Patryk Smoła</i> - Inspektor ds. Zarządzania Kryzysowego, Bezpieczeństwa i Spraw Obronnych		
Uzgodnił:	<i>Eryk Gazda</i> – Prezes Beskidzkiego WOPR		
	<i>Kamil Martyniak</i> – Komendant Komisariatu Policji w Kobiernicach		
Zatwierdził:	<i>Paweł Zemanek</i> – Wójt Gminy Porąbka		
Niniejszy dokument stanowi własność Urzędu Gminy w Porąbce i przeznaczony jest do użytku służbowego. Zabrania się dokonywania zmian w dokumencie oraz kopiowania w całości lub części. Osobom zainteresowanym udostępnia się wersję Planu okrojoną o dane ustawowo chronione opatrzoną klauzulą: „Do udostępnienia”			

Arkusz aktualizacji

Opis aktualizacji	Pieczęć i podpis	Data

**Zawartość**
**I. Podstawa prawna i cel opracowania analizy**

1. Podstawa prawna,	5
2. Cel opracowania,	5
3. Obowiązki właścicieli i zarządców wód,	5
4. Obowiązki osób przebywających na obszarach wodnych,	6

**II. Charakterystyka Gminy Porąbka**

1. Lokalizacja obszarów wodnych	7
2. Charakterystyka i wykorzystanie zasobów wodnych	8
3. Instytucje prowadzące działalność związaną z zasobami wodnymi	9

**III. Analiza zagrożeń**

1. Podział obszarów wodnych na potrzeby identyfikacji zagrożeń	10
2. Mapy Zagrożenia Powodziowego i Mapy Ryzyka Powodziowego	11
3. Analiza zagrożeń na poszczególnych obszarach wraz z analizą możliwości prowadzenia działań ratowniczych	12
IV. System monitorowania zagrożeń, ostrzegania i alarmowania	17
V. Podsumowanie i wnioski.	18

	PLAN ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO GMINY PORĄBKA	DATA	30 października 2023
	Analiza zagrożeń na obszarach wodnych		

## I. Podstawa prawna i cel opracowania analizy

### 1. Podstawa prawna.

- a) Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych (Dz.U. z 2023 r. poz. 714),
- b) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2023 r. poz. 1478),
- c) Ustawa z dnia 08 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2023 r. poz. 40),
- d) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie sposobu oznakowania i zabezpieczania obszarów wodnych oraz wzorów znaków zakazu, nakazu oraz znaków informacyjnych i flag.

### 2. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest:

- analiza zagrożeń dla osób przebywających na obszarach wodnych, wykorzystujących obszar wodny do pływania, uprawiania sportu lub rekreacji,
- analiza możliwości prowadzenia działań ratowniczych,
- analiza sposobów alarmowania, ostrzegania i informowania osób korzystających z obszarów wodnych,
- określenie kierunków działań zmierzających do eliminacji zagrożeń lub właściwego o nich informowania.

### 3. Obowiązki właścicieli i zarządców wód.

Zapewnienie bezpieczeństwa na obszarach wodnych polega w szczególności na dokonaniu, we współpracy z policją i działającymi na danym terenie podmiotami, o których mowa w art. 12 ust. 1 ustawy o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych:

- analizy zagrożeń, w tym identyfikacji miejsc, w których występuje zagrożenie dla bezpieczeństwa osób wykorzystujących obszar wodny do pływania, kąpienia się, uprawiania sportu lub rekreacji;
- oznakowaniu i zabezpieczeniu terenów, obiektów i urządzeń przeznaczonych do pływania, kąpienia się, uprawiania sportu lub rekreacji na obszarach wodnych;
- prowadzeniu działań profilaktycznych i edukacyjnych dotyczących bezpieczeństwa na obszarach wodnych, polegających w szczególności na oznakowaniu miejsc niebezpiecznych, objęciu nadzorem, we współpracy z policją i podmiotami, o których mowa w art. 12 ust. 1, miejsc niebezpiecznych, w tym miejsc zwyczajowo wykorzystywanych do kąpieli, uświadamianiu zagrożeń związanych z wykorzystywaniem obszarów wodnych, w szczególności prowadzeniu akcji edukacyjnych wśród dzieci i młodzieży szkolnej;
- informowaniu i ostrzeganiu o warunkach pogodowych oraz innych czynnikach mogących powodować utrudnienia lub zagrożenia dla zdrowia lub życia osób;

	<b>PLAN ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO GMINY PORĄBKA</b>	DATA	<b>30 października 2023</b>
	<b>Analiza zagrożeń na obszarach wodnych</b>		

- zapewnieniu warunków do organizowania pomocy oraz ratowania osób, które uległy wypadkowi lub są narażone na niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia.

Za zapewnienie bezpieczeństwa odpowiada:

- na terenie parku narodowego lub krajobrazowego - dyrektor parku,
- na terenie, na którym prowadzona jest działalność w zakresie sportu lub rekreacji - osoba fizyczna, osoba prawna i jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która prowadzi działalność w tym zakresie,
- na pozostałym obszarze - właściwy miejscowo wójt (burmistrz, prezydent miasta), a zadania te należą do zadań własnych gminy.

Szczegółowe zasady wyznaczania kąpielisk i miejsc wykorzystywanych okazjonalnie do kąpieli określają przepisy Działu 2 ustawy Prawo wodne.

#### **4. Obowiązki osób przebywających na obszarach wodnych.**

Każdemu przysługuje prawo do powszechnego korzystania z publicznych śródlądowych wód powierzchniowych, morskich wód wewnętrznych oraz z wód morza terytorialnego, jeżeli przepisy ustawy nie stanowią inaczej.

Osoby przebywające na obszarach wodnych obowiązane są do zachowania należytej staranności w celu ochrony życia i zdrowia własnego oraz innych osób, a w szczególności:

- zapoznania się z zasadami korzystania z danego terenu, obiektu lub urządzenia i ich przestrzegania;
- stosowania się do znaków nakazu i zakazu;
- zapoznania się i dostosowania swoich planów aktywności do umiejętności oraz aktualnych warunków atmosferycznych;
- użytkowania sprzętu odpowiedniego do rodzaju podejmowanej aktywności, sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem i zasadami użycia;
- bezzwłocznego informowania odpowiednich służb ratowniczych o zaistniałym wypadku lub zaginięciu osoby oraz o innych zdarzeniach nadzwyczajnych mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo osób.

**II. Charakterystyka Gminy Porąbka**

Gmina Porąbka w blisko 90% leży na terenie Beskidu Małego. Zajmuje obszar 6459 ha, z czego 47,1% zajmują lasy i grunty leśne, a 19,3% wody powierzchniowe. Obszar gminy zbudowany jest z piaskowca, ukształtowanego w warstwach ułożonych skośnie, przetykanego warstwami łupków. Ogólny kierunek poszczególnych pasm jest równoleżnikowy. Stoki górskie (szczególnie północne) są dosyć strome, natomiast wierzchołki zaokrąglone. Występują ciemnoszare łupki i piaskowce a na większej głębokości różnego rodzaju margle. Są również żwiry i iły pokryte ubogimi glinami lessowymi.

Centralnym ciekim wodnym jest Soła. Zasilana jest z opadów, drenażu wód podziemnych i z topnienia pokrywy śnieżnej. Wysokie stany wody będące następstwem gwałtownych ulew występują najczęściej od maja do września.

Na rzece Sole wybudowano trzy zapory: w Porąbce, w Tresnej oraz w Czańcu, które stanowią zabezpieczenie przeciwpowodziowe dla terenów położonych poniżej. Innym ciekim wodnym występującym na wymienionym obszarze jest Wielka Puszczka, płynąca doliną między Palenicą a Kozubnikiem. W jej dolinie zbudowano system zapór przeciwrumowiskowych. Wraz z Małą Puszczką, Domaczką, Węgierką, Bujakówką i ich dopływami stanowią duże i trwałe zagrożenie powodziowe.

Zagrożenie powodziowe wynika głównie z ukształtowania terenu. Strome zbocza dolin powodują szybki spływ powierzchniowy, przez co znacznie obniżają retencje. Powoduje to skrócenie czasu pomiędzy wystąpieniem opadów, a powstaniem wezbrania, a co za tym idzie również skrócenie czasu na reakcję służb i co najważniejsze na zaalarmowanie mieszkańców. Oprócz w/w cieków poważnym zagrożeniem są przydrożne rowy, które w wyniku obfitych opadów zamieniają się w rwące potoki.

Omawiany obszar cechuje się większym zachmurzeniem i większą częstotliwością dni z opadem i jednocześnie mniejszą liczbą dni słonecznych, w stosunku do obszarów beskidzkich położonych dalej w kierunku wschodnim. Kierunek dominujących wiatrów ogranicza się do sektora S-NW, co wynika z napływu mas powietrza, głównie z kierunku zachodniego i z układu dolin.

Opady zróżnicowane są w zależności od ekspozycji stoku, i tak stoki o wystawie północnej i zachodniej, otrzymują rocznie 1000 mm do 1100 mm opadów, ale stoki zwrócone na południe i wschód, będące w cieniu opadowym nawet o 200 mm mniej. W okresie wiosenno-letnim spada ok. 40% sumy opadów, wtedy też koncentrują się ulew o sumach dobowych przekraczających 100 mm i natężeniu ponad 1mm/min.

**1. Lokalizacja obszarów wodnych.**

Obszary wodne na terenie gminy można podzielić (na potrzeby niniejszej analizy) na trzy grupy. Do pierwszej grupy należy zaliczyć rzekę Solę wraz z Jeziorem Czanieckim, które jest rezerwuarem wody pitnej dla ujęcia GPW S. A. w Katowicach. Drugą grupę stanowią dopływy Soły, które są potokami góorskimi o podobnej charakterystyce. Te największe i najbardziej niebezpieczne stanowią dopływy prawe zlokalizowane w Porąbce i Czańcu. Mniej liczne i bezpieczniejsze to dopływy lewe znajdujące się na terenie Kobiernic i Bujakowa. Do grupy tej zaliczony zostanie również kanał technologiczny – Młynówka Czaniecka ponieważ bardzo przypomina potok górski. Trzecia grupa to wszystkie wody stojące w postaci stawów, które znajdują się głównie w Kobiernicach. Są to stawy przy ujęciach wody pitnej AQUA S. A., kompleks 16 stawów przy ul. Bielskiej oraz stawy wędkarskie przy lewym wale Soły.

Niniejsza analiza będzie ograniczała się do wód płynących z grupy pierwszej i drugiej, stanowiących własność Skarbu Państwa i będących pod zarządem PGW Wody Polskie. Stawy z grupy trzeciej posiadają własnych zarządców i właścicieli. Na mapie stanowiącej załącznik do tego opracowania zaznaczono wszystkie cieki i zbiorniki wodne na terenie gminy.

 Gmina <b>PORĄBKA</b>	PLAN ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO GMINY PORĄBKA		DATA	30 października 2023
	Analiza zagrożeń na obszarach wodnych			

## 2. Charakterystyka i wykorzystanie zasobów wodnych.

Główny ciek wodny czyli Soła wykorzystywany jest przede wszystkim w energetyce. Na rzece zlokalizowano trzy elektrownie wodne, dwie zapory oraz elektrownię szczytowo-pompową. Zapory tworzą jednocześnie zbiorniki retencyjne. Działalność ta powoduje wahania lustra wody oraz znaczne zmiany przepływu w krótkim czasie, co stwarza zagrożenie dla osób kąpiących się lub przebywających w rejonie rzeki. Rzeka wraz z Jeziorem Czanieckim nie jest wykorzystywana do uprawiania sportów wodnych takich jak żeglarstwo czy windsurfing z uwagi na zlokalizowane ujęcie wody pitnej. Okazjonalnie organizowane są spływy kajakowe. Z wody korzystają również wędkarze, którzy często wchodzi do koryta w trakcie łowienia. Rzeka od zapory Porąbka płynie w korycie, następnie rozlewa się na wysokości centrum Porąbki tworząc Jezioro Czanieckie, którego wody spiętrzone zostały przez zaporę i wały. Za zaporą zaczynają się obwałowane tereny, które ciągną się aż do granicy gminy. Wały przeciwpowodziowe wykorzystywane są do spacerów. Teren pomiędzy nimi jest praktycznie zalesiony, co również sprzyja spacerowiczom i rowerzystom. Znajdują się tam liczne drogi i ścieżki, co z jednej strony ułatwia dostęp do brzegów rzeki ale jednocześnie może utrudniać akcję ratunkową.

	PLAN ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO GMINY PORĄBKA	DATA	30 października 2023
	Analiza zagrożeń na obszarach wodnych		

### 3. Instytucje prowadzące działalność związaną z zasobami wodnymi.

Lp.	Nazwa instytucji	Zakres działalności	Dane kontaktowe
1.	PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Żywcu ul. Armii Krajowej 10 34-300 Żywiec	Administrowanie ciekami na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (ochrona wód, wydawanie pozwoleń, ochrona przeciwpowodziowa, ostrzeganie ludności itp.)	tel.: +48 (12) 628 41 32 tel.: +48 (12) 628 41 33 zz-zywiec@wody.gov.pl
	PGW Wody Polskie Nadzór Wodny w Kętach ul. Rynek 11 32-650 Kęty		tel.: +48 609 189 323 nwkety@wody.gov.pl
2.	PGE Energia Odnawialna S.A. Oddział ZEW Porąbka - Żar w Międzybrodzu Bialskim ul. Energetyków 9, 34-312 Międzybrodzie Bialskie	Wykorzystywanie zasobów wodnych do produkcji energii elektrycznej.	tel.: 33 486 82 00 sekretariat.eop@gkpge.pl
3.	Górnśląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A. w Katowicach SUW Czaniec ul. Wodociągowa 1, 43-356 Kobiernice	Pobór i uzdatnianie wody pitnej.	tel.: 33 829 21 50 zpw.czaniec@gpw.katowice.pl
4.	AQUA S.A. ul. 1 Maja 23, 43-300 Bielsko-Biała	Pobór i uzdatnianie wody pitnej.	tel.: 33 82 80 200, 33 82 80 210 aqua@aqua.com.pl
5.	Okręg Wędkarski PZW Bielsko-Biała ul. Żywiecka 11, 43-300 Bielsko-Biała	Organizowanie wędkarstwa, rekreacji, sportu wędkarskiego, użytkowanie wód, działania na rzecz ochrony przyrody.	tel.: 33 816 20 92, 668 013 502 pzw_bielsko@op.pl



III. Analiza zagrożeń

**1. Podział obszarów wodnych na potrzeby identyfikacji zagrożeń.**

Na terenie gminy występują dziesiątki miejsc dających łatwy dostęp do wody. Identyfikacja zagrożeń dla wszystkich tych miejsc indywidualnie jest nieuzasadniona, gdyż miejsca te często są bardzo podobne i charakteryzują się występowaniem identycznych zagrożeń. Dlatego dla uproszczenia tej analizy podzielono obszary wodne właśnie pod kątem podobieństw występujących na nich zagrożeń.

Należy zaznaczyć, że na dzień sporządzenia tej analizy na terenie gminy nie ma zorganizowanych miejsc do kąpieli. Mieszkańcy i turyści korzystają z przysługującego im prawa dostępu do zasobów wodnych na własną odpowiedzialność.

**a) „SOŁA – odcinek I”**

Odcinek rzeki od zapory Porąbka do mostu w centrum Porąbki. Pierwsze 500 m stanowi bezpośrednie sąsiedztwo urządzeń spustowych zapory. Brzeg jest umocniony stromymi murami z kamienia i betonu, nad murami lewego brzegu teren jest ogrodzony, a po prawej prowadzi droga dojazdowa do budynków elektrowni zlokalizowanych pod samą zaporą. Dalej poniżej progu wodnego nachylenie brzegów się zmniejsza, choć po prawej stronie przez kolejne 500 m do ujścia potoku Mała Puszcza brzeg jest trudno dostępny. Obszar ten wykorzystywany jest jedynie przez wędkarzy.

**b) „Zbiornik CZANIEC”**

Od mostu w centrum Porąbki do oddalonego o około 430 m ujęcia wody GPW S. A. koryto rozszerza się, woda jest dość płytka, widać kamienie i wystające elementy starego drewnianego mostu. Za ujęciem zbiornik rozszerza się i tworzy jezioro spiętrzone przez zaporę czołową z urządzeniami spustowymi i zapory boczne. Większość brzegów wyłożona jest płytami betonowymi pod ostrym kątem, co utrudnia zejście jak i wyjście z wody.

**c) „SOŁA – odcinek II”**

Zaczyna się poniżej zapory Czaniec i kończy na wysokości mostu na DK-52. Mierząc z nurtem rzeki odcinek ma około 2 km. Jest to teren mocno zalesiony, jest tu niewiele dojść i dojazdów, a z lewej strony za wałem znajdują się stawy ujęcia wody AQUA S.A. W związku z powyższym lewa strona jest oddzielona tuż za wałem ogrodzeniem z siatki, a dostęp możliwy jest pieszo po wale lub po nieutwardzonej drodze technicznej wzdłuż wału. Prawy brzeg jest bardziej dostępny, a teren częściej wykorzystywany na cele rekreacyjne.

 Gmina <b>PORĄBKA</b>	PLAN ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO GMINY PORĄBKA		DATA	30 października 2023
	Analiza zagrożeń na obszarach wodnych			

d) „SOŁA – odcinek III”

Ostatni odcinek w granicach administracyjnych gminy od mostu na DK-52 do granicy z Kętami. Mierząc po aktualnym korycie odcinek ma 3,5 km długości. Jest to odcinek najczęściej odwiedzany przez mieszkańców gminy, mieszkańców Kęt i turystów. Teren jest również zalesiony ale jest tutaj znacznie więcej dojść i dojazdów. W odległości ok. 1 km od mostu znajdują się stawy wędkarskie o powierzchni około 7 ha. Koryto Soły meandruje bardziej niż w wyższym biegu i tworzy płaskie łachy żwiru. Nurt rzeki czasem dzieli się na 2 lub 3 mniejsze i płytsze albo tworzy jeden płytszy lub głęboki w zależności od szerokości.

e) „Potoki górskie”

Dopływy Soły, które mają bardzo podobny charakter. Płyną w naturalnych korytach rzadko przecięte zaporami rumoszowymi lub progami wodnymi. Część brzegów w rejonie dróg jest umocniona gabionami lub betonowymi murami. W normalnych warunkach są to wartkie choć dość płytkie i wąskie potoki. Jednak po obfitych opadach potrafią kilkakrotnie zwiększyć głębokość i szerokość, a nurt podmywa brzegi. Do największych należą (prawe dopływy) Wielka Puszcza, Mała Puszcza, Domaczka oraz (lewe) Bujakówka i Węgierka.

## 2. Mapy Zagrożenia Powodziowego i Mapy Ryzyka Powodziowego.

Dla części obszarów wodnych sporządzone zostały MZP i MRP. Są one uwzględnione w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego. Mapy uwzględniają możliwe skutki awarii zapór lub wałów przeciwpowodziowych oraz skutki przepliwów dla wody dziesięcioletniej (prawdopodobieństwo 10%), stuletniej (1%) i pięćsetletniej (0,2%). Scenariusze te nie stanowią części tej analizy ale pokazują jak niebezpieczny jest to obszar w czasie powodzi. W przypadków przepliwów powyżej 100 m<sup>3</sup>/s przebywanie w rejonie Soły jest niezalecane, a powyżej 300 m<sup>3</sup>/s wręcz niebezpieczne gdyż woda może z łatwością podmywać brzegi.

### 3. Analiza zagrożeń na poszczególnych obszarach wraz z analizą możliwości prowadzenia działań ratowniczych.

#### a) „SOŁA – odcinek I”

Lp.	Zagrożenie	Opis
1.	Zrzut wody	Okresowe zrzuty wody ze zbiorników wykonywane w celu produkcji energii elektrycznej. Mają miejsce z reguły rano i wieczorem. Zdarzają się również zrzuty redukujące wody powodziowe. Każdy zrzut poprzedzony jest syreną – 2 sygnały po kilkadziesiąt sekund. O ile zwykle zrzuty nie stanowią dużego zagrożenia, o tyle te powodziowe są bardzo niebezpieczne. Zrzuty powodziowe mogą przekraczać 700 m <sup>3</sup> /s, co może powodować podmywanie brzegów, wałów i obiektów mostowych. W obu przypadkach nurt tuż poniżej zapory staje się wartki i stwarza dodatkowe zagrożenie.
2.	Niebezpieczne zejście	Zejscie do wody na tym odcinku jest strome, częściowo wybetonowane lub wymurowane z kamienia, może być śliskie. Widoczność z brzegu ograniczają drzewa i krzewy.
3.	Kamieniste dno	Dno pokryte otoczkami o różnej wielkości. Brodzenie w wodzie może doprowadzić do skręceń i skaleczeń.
4.	Konary i gałęzie	W wodzie mogą zalegać konary drzew i mniejsze gałęzie zrzucane do wody przez wiatr lub nanoszone przez dopływy. Mogą powodować skaleczenia i inne urazy.
Możliwość prowadzenia działań ratowniczych		Zarośnięte brzegi mogą utrudniać dostrzeżenie osób potrzebujących pomocy. Ukształtowanie brzegów znacznie utrudnia dostęp do koryta, a okresowe zrzuty wody mogą stwarzać zagrożenie zarówno dla ratowanych jak i dla ratowników.
Wnioski		Ze względu na występujące zagrożenia, bliskość urządzeń spustowych zapory oraz utrudniony dostęp należy wprowadzić zakaz kąpieli i wchodzenia do wody. Pierwszy odcinek poniżej zapory jest ogrodzony i trudno dostępny ale od ujścia Małej Puszczy zaleca się umieszczenie znaków: A-1: ujście Małej Puszczy i Wielkiej Puszczy, rejon sklepu Lewiatan oraz okolice mostu w centrum Porąbki.

## b) „Zbiornik CZANIEC”

Lp.	Zagrożenie	Opis
1.	Zrzut wody	Okresowe zrzuty wody ze zbiorników wykonywane w celu produkcji energii elektrycznej. Mają miejsce z reguły rano i wieczorem. Zdarzają się również zrzuty redukujące wody powodziowe. Każdy zrzut poprzedzony jest syreną – 2 sygnały po kilkadziesiąt sekund. O ile zwykle zrzuty nie stanowią dużego zagrożenia, o tyle te powodziowe są bardzo niebezpieczne. Zrzuty powodziowe mogą przekraczać 700 m <sup>3</sup> /s, co może powodować podmywanie brzegów, wałów i obiektów mostowych. W rejonie zbiornika może dochodzić do nagłego wzrostu głębokości wody, a miejscem szczególnie niebezpiecznym są okolice urządzeń spustowych zapory.
2.	Niebezpieczne zejście	Korona zbiornika jest wybetonowana i stroma, może być śliska. Reszta brzegu miejscami kilkadziesiąt centymetrów powyżej lustra wody – nagły uskok. Częściowo zarośnięte brzegi.
3.	Kamieniste dno	Dno pokryte otoczkami o różnej wielkości. Brodzenie w wodzie może doprowadzić do skręceń i skaleczeń.
4.	Konary i gałęzie	W wodzie mogą zalegać konary drzew i mniejsze gałęzie zrzucane do wody przez wiatr lub nanoszone przez dopływy. Mogą powodować skaleczenia i inne urazy.
5.	Resztki pali	Z wody wystają (lub są tuż pod powierzchnią) pale będące resztkami starego mostu. Pale odgradzają również ujęcie wody pitnej GPW
Możliwość prowadzenia działań ratowniczych		Ukształtowanie brzegów może utrudniać zarówno zejście jak i wyjście z wody. W zależności od sytuacji hydrologicznej lub z przyczyn technicznych poziom wody może utrudniać poruszanie się łodzi ratowniczych.
Wnioski		<p>Ze względu na występujące zagrożenia, bliskość urządzeń spustowych zapory oraz utrudniony dostęp należy wprowadzić zakaz kąpieli i wchodzenia do wody. Brzeg lewy jest ogrodzony (rejon ujęcia wody i dalej w kierunku zapory). Natomiast prawy wał zbiornika stanowi miejsce spacerów, a dostęp do wody jest tutaj łatwiejszy. Zaleca się umieszczenie znaków w rejonach:</p> <p>A-1: most w centrum Porąbki, za urzędem gminy, na wysokości ul. Cedrowej, przy punkcie widokowym na koronie</p> <p>A-6: most w centrum Porąbki (brzeg lewy nad ujęciem)</p>

## c) „SOŁA – odcinek II”

Lp.	Zagrożenie	Opis
1.	Zrzut wody	Okresowe zrzuty wody ze zbiorników wykonywane w celu produkcji energii elektrycznej. Mają miejsce z reguły rano i wieczorem. Zdarzają się również zrzuty redukujące wody powodziowe. Każdy zrzut poprzedzony jest syreną – 2 sygnały po kilkadziesiąt sekund. O ile zwykle zrzuty nie stanowią dużego zagrożenia, o tyle te powodziowe są bardzo niebezpieczne. Zrzuty powodziowe mogą przekraczać 700 m <sup>3</sup> /s, co może powodować podmywanie brzegów, wałów i obiektów mostowych. W obu przypadkach nurt tuż poniżej zapory staje się wartki i stwarza dodatkowe zagrożenie.
2.	Niebezpieczne zejście	Zejsście do wody miejscami jest strome. Widoczność z brzegu ograniczają drzewa i krzewy, a teren ogólnie jest trudno dostępny i mało uczęszczany. Dopiero na wysokości ujścia Domaczki teren jest bardziej dostępny.
3.	Kamieniste dno	Dno pokryte otoczkami o różnej wielkości. Brodzenie w wodzie może doprowadzić do skręceń i skaleczeń.
4.	Konary i gałęzie	W wodzie mogą zalegać konary drzew i mniejsze gałęzie zrzucane do wody przez wiatr lub nanoszone przez dopływy. Mogą powodować skaleczenia i inne urazy.
Możliwość prowadzenia działań ratowniczych		Zarośnięte brzegi mogą utrudniać dostrzeżenie osób potrzebujących pomocy. Ukształtowanie brzegów znacznie utrudnia dostęp do koryta, a okresowe zrzuty wody mogą stwarzać zagrożenie zarówno dla ratowanych jak i dla ratowników. Dojazd do koryta musi się odbyć poprzez przejazd przez wał zamknięty szlabanem i dalej jedną z nielicznych i nieutwardzonych dróg.
Wnioski		<p>Ze względu na występujące zagrożenia oraz utrudniony dostęp należy wprowadzić zakaz kąpieli i wchodzenia do wody. Lewy brzeg jest trudno dostępny ze względu na ogrodzenie terenów ujęcia wody AQUA S. A. Można tu jednak dotrzeć pieszo od ul. Wiśniowej w Kobiernicach. Po prawej stronie dojście możliwe jest przez mostek poniżej zapory, a dalej tereny są odcięte przez ogrodzone działki (TriVita, PSZOK). Za PSZOK można się dostać do wody praktycznie w każdym miejscu pokonując wał przeciwpowodziowy. Wjazdy są natomiast zagrodzone szlabanami. W związku z powyższym zaleca się ustawić znaki:</p> <p>A-1: rejon mostku przed TriVita, przy wjeździe na wał, przy ujściu Domaczki, przy moście na DK-52 oraz na lewym brzegu przy przejeździe na ul. Wiśniowej.</p>

## d) „SOŁA – odcinek III”

Lp.	Zagrożenie	Opis
1.	Zrzut wody	Okresowe zrzuty wody ze zbiorników wykonywane w celu produkcji energii elektrycznej. Mają miejsce z reguły rano i wieczorem. Zdarzają się również zrzuty redukujące wody powodziowe. Każdy zrzut poprzedzony jest syreną – 2 sygnały po kilkadziesiąt sekund. O ile zwykle zrzuty nie stanowią dużego zagrożenia, o tyle te powodziowe są bardzo niebezpieczne. Zrzuty powodziowe mogą przekraczać 700 m <sup>3</sup> /s, co może powodować podmywanie brzegów, wałów i obiektów mostowych.
2.	Niebezpieczne zejście	Zejścia do wody na tym odcinku są najbardziej dostępne. Występują tu łagodne zejścia przez łachy żwiru, które są chętnie wykorzystywane w okresie letnim. Niemniej jednak około 50% linii brzegowej to strome zarośnięte skarpy.
3.	Kamieniste dno	Dno pokryte otoczkami o różnej wielkości. Brodzenie w wodzie może doprowadzić do skręceń i skaleczeń.
4.	Konary i gałęzie	W wodzie mogą zalegać konary drzew i mniejsze gałęzie zrzucane do wody przez wiatr lub nanoszone przez dopływy. Mogą powodować skaleczenia i inne urazy.
Możliwość prowadzenia działań ratowniczych		Jest to najbardziej dostępny odcinek rzeki. Występują tu liczne nieutwardzone drogi i ścieżki, które jednak mogą sprawić problemy dla osób niezaznajomionych z terenem – można zabłądzić i nie dotrzeć od razu we właściwe miejsce. Na lewym brzegu dojazd aż do stawów wędkarskich możliwy jest od DK-52. Kolejny wjazd ale już zagrodzony szlabanem jest na ul. Sportowej, a ostatni wolny wjazd w rejonie kładki pieszej na ul. Tradycyjnej. Na prawym brzegu jedyny wjazd znajduje się na ul. Wałowej niedaleko mostu na DK-52.
Wnioski		<p>Ze względu na występujące zagrożenia należy wprowadzić zakaz kąpieli i wchodzenia do wody w rejonie mostu na DK-52. Na pozostałym odcinku należy zastosować co najmniej znaki ostrzegawcze, choć zmienność warunków sugeruje wprowadzenie zakazu kąpieli. Podział odcinka na strefy bezpieczne i niebezpieczne spowodowałby konieczność ustawienia kilkudziesięciu znaków, a warunki i tak mogłyby się zmieniać po każdym zrzucie wody powyżej 100 m<sup>3</sup>/s. Dlatego należy ustawić znaki:</p> <p>A-1: w rejonie mostu na DK-52 na obu brzegach, w rejonie ujścia Strugi z uwagi na stawy wędkarskie</p> <p>C-5: na dojeżdżach do rzeki na ul. Sportowej, Tradycyjnej (w tym od strony Kęt), oraz Spacerowej w Kętach (przejście przez wał)</p> <p>A-8: na kładce pieszej w Kobiernicach</p>

## e) „Potoki górskie”

Lp.	Zagrożenie	Opis
1.	Wartki nurt	Potoki na terenie gminy to potoki górskie charakteryzujące się wartkim nurtem oraz tendencją do nagłego przyrostu poziomu wody po opadach deszczu. W skrajnych przypadkach w czasie powodzi nurt może porwać człowieka, może nieść duże głazy, a nawet całe drzewa.
2.	Niebezpieczne zejście	Zejscia do wody przeważnie są strome i zarośnięte. Zdarzają się wypłaszczenia zwłaszcza w rejonie zapór rumoszowych czy brodów.
3.	Kamieniste dno	Dno pokryte otoczkami o różnej wielkości. Zdarzają się większe głazy. Brodzenie w wodzie może doprowadzić do skręceń i skaleczeń.
4.	Konary i gałęzie	W wodzie mogą zalegać konary drzew i mniejsze gałęzie zrzucone do wody przez wiatr. Mogą powodować skaleczenia i inne urazy.
5.	Temperatura	Potoki płyną przeważnie w cieniu drzew. W połączeniu z szybkim nurtem nie ma warunków do nagrzewania się wody, która może być bardzo zimna nawet w lecie.
Możliwość prowadzenia działań ratowniczych		Zarośnięte brzegi mogą utrudniać dostrzeżenie osób potrzebujących pomocy. Ukształtowanie brzegów znacznie utrudnia dostęp do koryta. Atutem jest bliskość dróg gdyż biegną one przeważnie wzdłuż potoków.
Wnioski		Sieć potoków na terenie gminy jest duża i nie sposób dokładnie scharakteryzować każdy z nich. Są one jednak bardzo podobne. Nie są głębokie i nie stwarzają zagrożenia utonięcia dla osoby dorosłej. Ryzyko urazów nie jest większe niż w czasie np. spaceru po lesie. Jedyne poważne zagrożenie stwarzają zapory rumoszowe, z których można upaść z dużej wysokości. Ryzyko to jednak nie wiąże się bezpośrednio z korzystaniem z wód, a zapory jako budowle podlegają odrębnym przepisom. W Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie sposobu oznakowania i zabezpieczania obszarów wodnych oraz wzorów znaków zakazu, nakazu oraz znaków informacyjnych i flag nie ma nawet odpowiedniego wzoru na oznakowanie takiego miejsca. Poza tym upadek może nastąpić nawet poza strefą wody.

**IV. System monitorowania zagrożeń, ostrzegania i alarmowania**

Na rzece Soła wykorzystywanej w energetyce występują okresowe zrzuty wody. Ich potencjalne skutki opisano we wcześniejszych rozdziałach. Rozróżniamy dwa rodzaje tych zrzutów. Pierwsze dotyczą produkcji energii elektrycznej i wykonywane są zazwyczaj w czasie zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną. Drugie związane są działaniami przeciwpowodziowymi tj. redukcją fali powodziowej. Można wskazać też trzeci rodzaj, mający bezpośredni związek z powodziami. Występuje w sytuacji kiedy zdolność retencyjna zbiorników się wyczerpie i urządzenia spustowe otwierane są w zależności od dopływu, który często przekracza 700 m<sup>3</sup>/s.

W każdym przypadku uruchamiany jest system ostrzegania oparty o syreny mechaniczne. System znajduje się pod nadzorem PGW Wody Polskie. Dodatkowo w przypadku zrzutu powyżej 100 m<sup>3</sup>/s dyżurny zbiornika Czaniec informuje telefonicznie pracownika gminy bez względu na porę dnia czy nocy.

Zrzuty choć przeważnie niewielkie powodują dodatkowe zagrożenie opisane w niniejszej analizie. Problem stanowi sposób ostrzegania o zrzutach. Syreny nie są wszędzie dostatecznie dobrze słyszalne. Ich działanie, a konkretnie częstotliwość ich wykorzystywania budzi uzasadniony sprzeciw części mieszkańców. Generowany o różnych porach dźwięk jest uciążliwy. Mieszkańcy przyzwyczaili się do tych ostrzeżeń i generalnie je ignorują. Z kolei turyści prawie nigdy nie wiedzą, co konkretnie on oznacza i z czym się wiąże. Brakuje konkretnych informacji na temat tego zagrożenia. Około dwie dekady temu opracowana została koncepcja oznaczenia zagrożonego obszaru przez zastosowanie tablic informacyjnych na dojeźdach do rzeki. Niestety z niewiadomych przyczyn nie została ona zrealizowana. Należy powrócić do tej koncepcji gdyż same sygnały akustyczne bez wiedzy o ich znaczeniu to tylko część sprawnie działającego systemu. Umieszczenie odpowiednich tablic informacyjnych mogłoby się odbyć razem z montażem znaków wymienionych w poprzedni rozdziale.



**V. Podsumowanie i wnioski.**

Z uwagi na charakter obszarów wodnych na terenie gminy oraz sposób ich wykorzystania nie jest możliwe wyeliminowanie zagrożeń np. poprzez inwestycje kształtujące brzegi czy całe koryta cieków wodnych. Działanie mechaniczne wody jest zbyt duże, aby wykonać wystarczające budowle regulacyjne bez nadmiernej ingerencji w środowisko naturalne. Dlatego należy się skupić na działaniach informacyjnych i edukacyjnych:

1. Właściwe oznakowanie miejsc niebezpiecznych oraz okresowa weryfikacja zagrożeń.
2. Działania informacyjne polegające na montażu tablic z treścią opisującą syntetycznie proces zrzutów wody wraz z potencjalnymi konsekwencjami tych zrzutów oraz opisem sygnałów ostrzegawczych. Natomiast na witrynach internetowych podmiotów działających na obszarach wodnych umieszczenie informacji rozszerzonej.
3. Działania edukacyjne wśród mieszkańców – głównie dzieci, na temat właściwego zachowania się na obszarach wodnych z naciskiem na teren gminy. Tutaj również można wykorzystać witryny internetowe, media społecznościowe oraz system powiadamiania „BLISKO”.
4. Podjęcie współpracy z PGW Wody Polskie, które jako administrator cieków posiada największe uprawnienia w kwestii zarządzania zasobami wodnymi.