



OCENA
STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOWODZIOWEGO
POWIATU SŁUBICKIEGO
stan na wrzesień 2021 r.

Spis treści

Wstęp.....	4
1. Podstawy prawne i podstawowe definicje z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.	5
2. Struktura organizacyjna i zadania Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.....	9
3. Wody powierzchniowe powiatu.	11
3. 1. Rzeki.....	11
3. 2. Kanały.....	12
3. 3. Jeziora.....	13
4. Zagadnienia poddane ocenie w aspekcie ochrony przed powodzią.....	15
4.1. Kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych.	15
4.1.1. Dyrektywa Powodziowa.	15
4.1.2. Wstępna ocena ryzyka powodziowego.....	16
4.1.3. Zakres, forma i zmiany w opracowaniu MZP i MRP w II cyklu planistycznym.	19
4.1.4. Mapy zagrożenia powodziowego.....	24
4.1.5. Mapy ryzyka powodziowego.....	26
4.1.6. Wykorzystanie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego.....	29
4.1.7. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.....	30
4.2. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie racjonalnego retencjonowania wód oraz użytkowania budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód.	32
4.3. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie funkcjonowania systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze oraz hydrosferze oraz prognozowanie powodzi.....	33
4.4. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie zachowania, tworzenia i odtworzenia systemów retencji wód.	39
4.5. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie budowy, rozbudowy i utrzymania budowli przeciwpowodziowych.	40
4.5.1. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Cybinka.	40
4.5.2. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Słubice.....	44
4.5.3. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Górzycza.	47
4.5.4. Stan techniczny budowli piętrzących.	51
4.6. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie prowadzenia akcji lodołamania.	54
4.7. Zadania i obowiązki realizowane przez Starostę w procesie reagowania kryzysowego na zagrożenie powodziowe.....	57
4.8. Obecnie realizowane przedsięwzięcia na rzecz polepszenia zabezpieczenia	

przeciwpowodziowego i stany magazynowe.....	58
4.8.1. Ochrona przeciwpowodziowa miasta Słubice.....	58
4.8.2. Prace modernizacyjne na Odrze Granicznej.....	59
4.8.3. Stan rezerw magazynowych sprzętu przeciwpowodziowego.....	60
Wnioski i rekomendacje.....	63
Spis tabel.....	65
Spis rysunków	65

Wstęp.

Jedną z najbardziej groźnych i niszczycielskich w skutkach klęsk żywiołowych jest powódź. Powodzie są nieuchronne i stanowią nieodłączny element naszego życia. Wpływ na występowanie powodzi ma istniejący układ rzek oraz pojawiająca się w poszczególnych okresach roku sytuacja hydrologiczno-meteorologiczna. Dotychczasowy pogląd, że powodzie występują na ogół tylko dwa razy w roku, czyli na wiosnę, gdy topnieje śnieg oraz latem, kiedy obfite opady deszczu powodują wezbranie rzek, przy zmieniających się warunkach klimatycznych nie sprawdza się.

Biorąc pod uwagę położenie geograficzne powiatu słubickiego przyczynami powodzi mogą być wezbrania spowodowane wzrostem poziomu wód w rzekach wywołanym przez ulewne deszcze, roztopy, zatory lodowe, ale również awarie zbiorników wodnych w górnej części rzeki Odry. W środkowej części zlewni rzeki Odry, przez jego teren spływają duże ilości wód wezbraniowych z terenu województw południowej Polski. W wyniku nadmiernych opadów atmosferycznych, roztopów i zatorów lodowych pomimo, że rzeka Odra posiada obwałowania, na zatopienie narażone są następujące rejony wzdłuż rzeki Odry: na terenie gminy Cybinka - 68 km², gminy Słubice - 81 km², gminy Górzycza - 65 km². Nieznaczne zagrożenie powodziowe stwarzają także rzeki Ilanka, Pliszka, Ośnianka, stanowi to obszar do 20 km². Ogółem w powiecie słubickim w wyniku katastrofalnych opadów lub roztopów obszar możliwych zatopień wynosi około 214 km². Teren ten zamieszkuje ok. 21 tys. osób i wszystkie osoby w razie zagrożenia powodziowego przewidziane są do ewakuacji. Dlatego zagrożenie powodzią jest stale aktualnym i bardzo istotnym problemem.

Przy przygotowaniu przedmiotowej oceny uwzględniono obowiązujące definicje, położenie powiatu, poddano analizie i ocenie zagadnienia zabezpieczenia przeciwpowodziowego powiatu w aspekcie ograniczania negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego i mienia środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, związanych z powodzią.

Zawartość materiału podzielono na cztery rozdziały. W pierwszym rozdziale przedstawiono podstawy prawne i definicje z zakresu ochrony przeciwpowodziowej zgodne z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi. W drugim rozdziale opisano strukturę organizacyjną i zadania Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Trzeci rozdział zawiera tematykę związaną ze środowiskiem przyrodniczym powiatu opisującą wody powierzchniowe powiatu. Czwarty rozdział w całości poświęcony został zagadnieniom dotyczącym ochrony środków realizacji ochrony przed powodzią. Zakończenie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego powiatu stanowią wnioski i rekomendacje wynikające z przeprowadzonych analiz dokumentów, prowadzonych działań przeciwpowodziowych, szkoleń i ćwiczeń.

1. Podstawy prawne i podstawowe definicje z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Zgodnie z zapisem art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity – Dz. U. z 2021 r. poz. 624 z późn. zm.) ochrona przed powodzią jest zadaniem Wód Polskich oraz organów administracji rządowej i samorządowej.

Niniejsza ustawa w zakresie swojej regulacji wdrożyła m.in. zapisy dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz. Urz. UE L 288 z 06.11.2007, str. 27) zwaną dalej Dyrektywą Powodziową.

W świetle art. 163 ust. 5 ustawy Prawo wodne ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Z kolei na podstawie art. 163 ust. 6 ochronę przed powodzią realizuje się, uwzględniając wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, w szczególności zapobieganie, ochronę, stan należytego przygotowania i reagowanie w przypadku wystąpienia powodzi, usuwanie skutków powodzi, odbudowę i wyciąganie wniosków w celu ograniczania potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, w zakresie określonym w przepisach ustawy oraz w przepisach odrębnych.

Ustawa Prawo wodne nie zmieniła zadań w ustawie z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity – Dz. U. z 2020 r. poz. 920 z późn. zm.) w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, w tym zgodnie z art. 12 pkt 9d ustawy o samorządzie powiatowym do wyłącznej właściwości Rady Powiatu należy m.in. dokonywanie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego powiatu, jak również zadanie powiatu w odniesieniu do wyposażenia i utrzymania powiatowego magazynu przeciwpowodziowego (art. 4 ust 1 pkt 16), oraz zadanie Starosty, który opracowuje plan operacyjny ochrony przed powodzią oraz ogłasza i odwołuje pogotowie i alarm przeciwpowodziowy (art. 34 ust. 1a).

Cytowana ustawa Prawo wodne nie zmienia również zadań w zakresie zarządzania kryzysowego, w ustawie z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (tekst jednolity – Dz. U. z 2020 r. poz. 1856 z późn. zm.) w odniesieniu do wystąpienia możliwych zagrożeń, w tym powodzi nadal organem właściwym w sprawach zarządzania kryzysowego na obszarze powiatu lub gminy jest odpowiednio starosta, wójt/burmistrz lub prezydent. Art. 17 ust. 2 pkt 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym nakłada na Starostę jako Przewodniczącego Zarządu Powiatu obowiązek kierowania monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń na terenie powiatu. Z kolei art. 8, pkt 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r o stanie klęski żywiołowej (tekst jednolity - Dz. U. z 2017 r. poz. 1897) upoważnia Starostę w czasie stanu klęski żywiołowej do kierowania działaniami prowadzonymi w celu zapobieżenia skutkom klęski żywiołowej lub ich usunięcia jeżeli stan klęski żywiołowej wprowadzono na obszarze więcej niż jednej gminy wchodzącej w skład powiatu.

Na potrzeby niniejszej oceny przytacza się podstawowe definicje zgodne z zapisami zawartymi w art. 16 ustawy Prawo wodne i należy je rozumieć jako:

- 1) budowle przeciwpowodziowe - to kanały ulgi, kierownice w ujściach rzek do morza, poldery przeciwpowodziowe, sztuczne zbiorniki przeciwpowodziowe, suche zbiorniki przeciwpowodziowe, wały przeciwpowodziowe, budowle regulacyjne,

- wrota przeciwpowodziowe i przeciwsztormowe, falochrony, budowle ochrony brzegów morskich, stopnie wodne - wraz z obiektami związanymi z nimi technicznie i funkcjonalnie lub nieruchomościami przeznaczonymi na potrzeby ochrony przed powodzią;
- 2) cele zarządzania ryzykiem powodziowym - to ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej;
 - 3) ciek naturalne - to rzeki, strugi, strumienie i potoki oraz inne wody płynące w sposób ciągły lub okresowy naturalnymi lub uregulowanymi korytami;
 - 4) dorzecze - to obszar lądu, z którego całkowity odpływ wód powierzchniowych do wód morskich następuje ciekami naturalnymi przez jedno ujście, estuarium lub deltę;
 - 5) kanały - to sztuczne koryta prowadzące wody w sposób ciągły lub okresowy, o szerokości dna co najmniej 1,5 m przy ich ujściu lub ujęciu;
 - 6) obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi - to obszary, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi;
 - 7) obszary szczególnego zagrożenia powodzią - to:
 - a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
 - b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
 - c) obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, oraz odsypy żwirowe, powstałe w sposób naturalny na gruntach pokrytych wodami powierzchniowymi stanowiące działki ewidencyjne właścicieli tych gruntów,
 - d) pas techniczny brzegu morskiego stanowiący strefę wzajemnego bezpośredniego oddziaływania morza i lądu;
 - 8) obszary zagrożenia powodziowego – to obszary, na których istnieje możliwość wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie lub powodzi w wyniku zdarzenia ekstremalnego, przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego;
 - 9) osłona hydrologiczno-meteorologiczna - to zespół czynności polegających na wykonywaniu i udostępnianiu prognoz meteorologicznych oraz hydrologicznych, mających na celu informowanie społeczeństwa i administracji publicznej o zjawiskach meteorologicznych oraz hydrologicznych, a także ostrzeżenie przed nimi;
 - 10) polder przeciwpowodziowy - to urządzenie wodne odgrodzone od koryta rzeki, mogące okresowo przetrzymywać nadmiar wód powodziowych, zalewane, a następnie odwadniane przy pomocy urządzeń wlotowych i upustowych,
 - 11) samoczynnie lub w sposób kontrolowany;
 - 12) powódź - to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych;
-

- 13) region wodny - to część obszaru dorzecza wyodrębniona na podstawie kryterium hydrograficznego na potrzeby zarządzania zasobami wodnymi lub znajdującą się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej część międzynarodowego dorzecza;
- 14) rowy - to sztuczne koryta prowadzące wodę w sposób ciągły lub okresowy, o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m przy ujściu;
- 15) ryzyko powodziowe - to kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej;
- 16) zlewnia - to obszar lądu, z którego cały spływ powierzchniowy wód jest odprowadzany przez system strug, strumieni, potoków, rzek i kanałów do wybranego przekroju cieku.

Na potrzeby wdrażania Dyrektywy Powodziowej w Raporcie z wykonania przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, Raporcie z wykonania przeglądu i aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, powodzie klasyfikowane są ze względu na źródło (genezę), mechanizm ich powstania oraz charakterystykę (cechy takie jak natężenie zjawiska).

Powyższą klasyfikację przedstawia Tabela poniżej, w odniesieniu do klasyfikacji typów powodzi stosowanej w Polsce, która obowiązywała przed wdrożeniem Dyrektywy Powodziowej.

Tabela 1. *Klasyfikacja typów powodzi*

Typy powodzi ze względu na źródło		Typy powodzi w PL przed DP
Nazwa	Opis	Nazwa
Powódź rzeczna	Powódź związana z wezbraniem wód rzecznych, strumieni, potoków górskich, kanałów, jezior, w tym powódź wynikająca z topnienia śniegu.	Powódź opadowa ¹ (od rzeki).
		Powódź błyskawiczna ² .
		Powódź roztopowa ³ .
		Powódź zimowa ⁴ .
		Przelanie się wody przez wał przeciwpowodziowy.
	Zniszczenie lub uszkodzenie wału przeciwpowodziowego ⁶ .	
Powódź opadowa	Powódź związana z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu, może obejmować miejskie powodzie burzowe lub nadmiar wody na obszarach pozamiejskich.	Powódź błyskawiczna - w przypadku gdy nie jest związana z rzeką.
		Powódź miejska - powódź błyskawiczna w mieście.

¹ Powodzie opadowe (letnie):

- nawalne - lokalne powodzie na potokach górskich i małych ciekach nizinnych (powierzchnia zlewni A<50 km²) wywołane przez lokalne burze i deszcze o dużym natężeniu;
- frontalne - powodzie o szerokim zasięgu na terenach górskich, podgórskich i nizinnych;
- rozlewne - podobne w swej genezie do frontalnych, przyczyną ich są opady, na wydajność których ma wpływ ukształtowanie terenu; występują w rejonach górskich.

² Powódź błyskawiczna - jest szczególnym przypadkiem powodzi opadowej (nawalnej), o lokalnym zasięgu, bardzo szybkim przebiegu i krótkim czasie trwania (zwykle mniej niż 6 godz.) wywołana opadami deszczu o dużej wydajności, często o charakterze burzowym; może zdarzyć się w każdym miejscu, najczęściej w obszarach górskich; sprzyjające warunki do ich wystąpienia występują również na obszarach miejskich; może być również wywołana awarią urządzeń hydrotechnicznych.

³ Powódź roztopowa - spowodowana gwałtownym topnieniem pokrywy śnieżnej.

⁴ Powodzie zimowe:

- zatorowe - powstające podczas spływu lodów, w wyniku spiętrzenia się kry, najczęściej w przewężeniach koryt, zakrętach rzeki, przekrojach mostowych;
- śryżowe - wywołane szybkim i obfitym tworzeniem się śryżu i lodu dennego, który zatyka przekrój poprzeczny rzeki i powoduje spiętrzenie zwierciadła wody.

Typy powodzi ze względu na źródło		Typy powodzi w PL przed DP
Nazwa	Opis	Nazwa
Powódź od wód gruntowych	Powódź związana z zalaniem terenu na skutek podniesienia się poziomu wód powyżej poziomu gruntu, może obejmować podniesienie się wód gruntowych i podziemnych wynikające z wysokiego poziomu wód powierzchniowych.	Podtopienia.
Powódź od strony morza	Powódź związana z zalaniem terenu przez wody morskie, w tym ujściowe odcinki rzek i jeziora przybrzeżne.	Powódź sztormowa ⁵ . Zniszczenie lub uszkodzenie wału przeciwpowodziowego /przeciwsztormowego ⁶ .
Powódź od budowli hydrotechnicznych	Powódź związana z zalaniem terenu przez wody pochodzące z infrastruktury hydrotechnicznej lub na skutek awarii tej infrastruktury.	Zniszczenie lub uszkodzenie budowli piętrzącej.

⁵ Powódź sztormowa - spowodowana wiatrami sztormowymi, wiejącymi na wybrzeżach morskich w kierunku brzegów; wiatry te utrudniają odpływ rzek uchodzących do morza, powodując spiętrzenie stanów w korytach rzek i na zalewach przybrzeżnych, jak również wdzieranie się wód morskich w ujściu rzek.

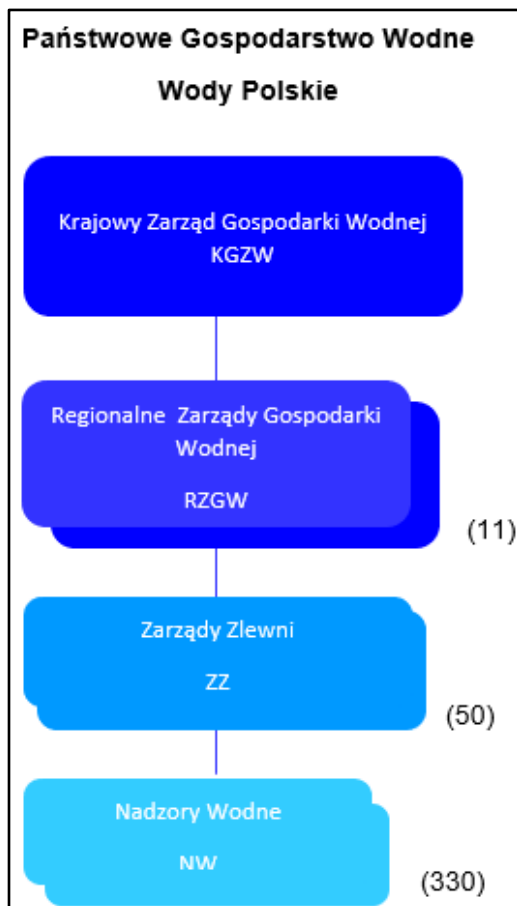
2. Struktura organizacyjna i zadania Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie utworzone zostało ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne i jest od 1 stycznia 2018 roku głównym podmiotem odpowiedzialnym za krajową gospodarkę wodną.

W skład PGW Wody Polskie wchodzi następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie;
- 11 Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej (dla obszaru powiatu słubickiego z siedzibami w Poznaniu i we Wrocławiu, w odniesieniu do Iłolamania z siedzibą w Szczecinie);
- 50 Zarządów Zlewni (dla obszaru powiatu słubickiego z siedzibami w Gorzowie Wlkp. i w Zielonej Górze);
- 330 Nadzorów Wodnych⁶ (dla obszaru powiatu słubickiego z siedzibami w Słubicach i w Kostrzynie nad Odrą).

Strukturę organizacyjną PGW Wody Polskie przedstawia poniższy Rysunek.



Rysunek 1. Struktura organizacyjna PGW Wody Polskie

Na wszystkich szczeblach struktury PGW Wody Polskie działają trzy podstawowe pionierzy merytoryczne:

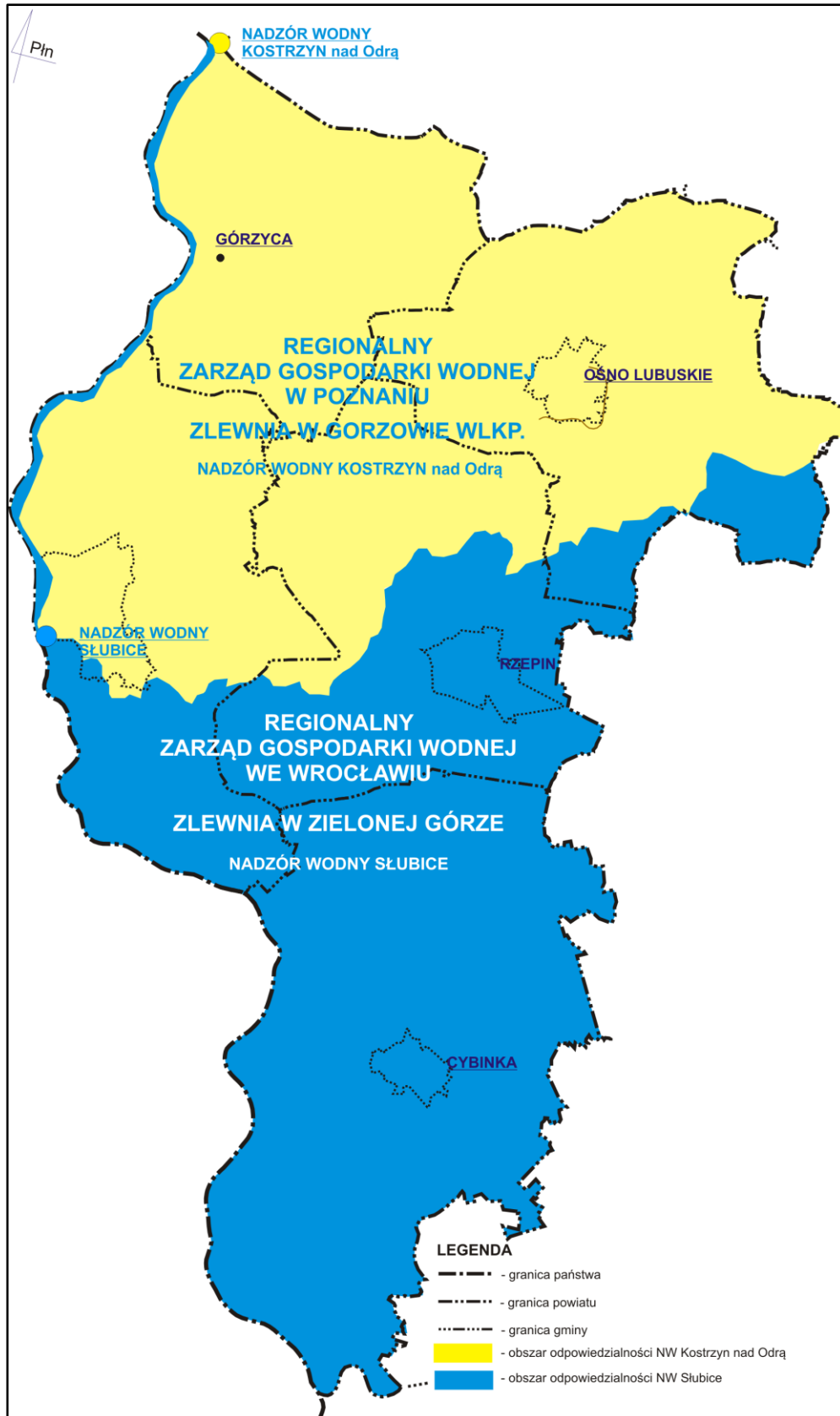
- pion ochrony przed powodzią i suszą;
- pion usług wodnych;
- pion zarządzania środowiskiem wodnym.

Będący w zainteresowaniu dla niniejszej oceny pionierzy ochrony przed powodzią i suszą zajmuje się wszystkimi sprawami związanymi z tymi zjawiskami, w szczególności: utrzymaniem i eksploatacją obiektów hydrotechnicznych, sprawy związane z monitorowaniem sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej, prowadzenia zimowej osłony przeciwpowodziowej i z sytuacjami kryzysowymi związanymi z zarządzaniem ryzykiem powodziowym⁷.

Poniżej na Rysunku przedstawiono obszary odpowiedzialności struktur organizacyjnych PGW Wody Polskie w obszarze Powiatu Słubickiego.

⁶ Zob. <https://www.wody.gov.pl/o-wodach-polskich/informacje-ogolne>.

⁷ Zob. <https://www.wody.gov.pl/o-wodach-polskich/zadania-wod-polskich>.



Rysunek 2. Opracowanie własne - Podział powiatu wg struktur organizacyjnych PGW Wody Polskie

3. Wody powierzchniowe powiatu.

Przez teren powiatu przepływają rzeki: Odra, Ilanka, Pliszka, Ośnianka i Konotop oraz 3 główne kanały: Kanał Cybinka, Kanał Luboński i Kanał Racza Struga.

3. 1. Rzeki.

Odra na długości (71,6 km) od ujścia Nysy Łużyckiej (542,400 km rz. Odry, płd. granica powiatu słubickiego z powiatem krośnieńskim do płn. granicy powiatu słubickiego z powiatem gorzowskim - 614,255 km rz. Odry) jest rzeką graniczną polsko – niemiecką. Łączna długość rzeki Odry w granicach powiatu wynosi 76,4 km. Odra płynie na północ szeroką doliną która pochodzi z czasów lodowcowych, z dwóch lub więcej okresów zlodowacenia wśród lasów między Wałem Zielonogórskim, a Pojezierzem Sławskim, skręcając na zachód do granicy z Niemcami. Zmieniając kierunek na północny, rzeka przelamuje się przez morenowe wzgórza Pojezierza Lubuskiego, tworząc Lubuski Przełom Odry o zmiennej szerokości doliny (4-7 km) z liczną siecią kanałów. Odra opuszcza województwo doliną toruńsko-eberswaldzką. W dolinie Odry występują niegłębokie (2-3 m), wąskie (50-200 m) starorzecza oraz rozlewiska rzeczne powstałe w wyniku spiętrzenia wód przez stożki napływowe w dolnym biegu dopływów. Koryto rzeczne na tym odcinku charakteryzuje się niewielką krętością i jest w niektórych miejscach wąsko obwałowane. Średnia temperatura wody w Odrze jest stosunkowo mało zróżnicowana, np. zimą temperatura maksymalna 5,1⁰C-3,4⁰C, a w lecie 16,7⁰C-16,6⁰C. Zlewnia Odry granicznej leży na terenie gmin: Cybinka, Słubice, Górzycy (w powiecie słubickim), poniżej Kostrzyna nad Odrą, Boleszkowice, Mieszkowice, Cedynia, Chojna i Widuchowa.

Tabela 2. Główne dopływy rzeki Odry na odcinku powiatu słubickiego

Nazwa dopływu	Powierzchnia zlewni (km ²)	Długość rzeki (km)	Uwagi
Rzeka Konotop	75,94	18,41	dopływ prawy
Kanał Luboński	139,75	16,78	dopływ prawy
Rzeka Pliszka	388,90	70,78	dopływ prawy
Rzeka Ilanka	494,74	59,28	dopływ prawy

Zlewnia górnej **Ilanki** leży na pograniczu utworów sandrowych i obszarów zbudowanych z glin zwałowych. Dolina jest wąska o charakterze rynnowym. Powyżej Rzepina Ilanka wpływa do szerokiej, podmokłej, lecz dobrze zmeliorowanej doliny o kierunku płn.-wsch. i płd.-zach., w której bifurkuje poprzez Jezioro Busko z Ośnianką, dopływem Warty. Dolina jest ucięta w rozległe obszary sandrowe. Powyżej Rybocic dolina Ilanki jest zabagniona, a koryto rozdziela się na ramiona. Od Rybocic w dolinie Odry koryto Ilanki jest skanalizowane. Dorzecze Ilanki jest zalesione w 70%. Zlewnia Ilanki leży w gminach: Rzepin, Ośno Lubuskie (na terenie powiatu słubickiego). Długość koryta rzeki w granicach powiatu wynosi 45 km.

Tabela 3. Dopływy rzeki Ilanki

Nazwa dopływu	Powierzchnia zlewni (km ²)	Długość rzeki (km)	Uwagi
Kuźnicza	22,82	5,66	dopływ prawy
Dopływ z Jeziora Linie	14,08	3,65	dopływ prawy
Dopływ z Jeziora Busko	12,87	3,76	dopływ prawy

Nazwa dopływu	Powierzchnia zlewni (km ²)	Długość rzeki (km)	Uwagi
Czerniczka	18,02	5,87	dopływ prawy
Bobrówka	59,81	7,76	dopływ prawy
Rzepia	53,08	12,68	dopływ lewy
Dopływ z Jeziora Głębokiego	53,81	2,78	dopływ lewy

Pliszka wypływa z Jeziora Malcz położonego w szerokiej rynnie wysłanej osadami sandrowymi. W górnym biegu dolina jest wąska i dość głęboka, podobnie jak dolina jej dopływu Łagowej. W środkowym biegu od Konotopu do Jeziora Wielicko dolina Pliszki jest szeroka, zabagniona, występują tu liczne ciek i jeziora. Poniżej Jeziora Wielicko dolina jest wąska a rzeka meandruje. Powyżej ujścia (3 km) Pliszka wpływa do pradoliny Odry. Dorzecze Pliszki jest zalesione. Dorzecze Pliszki zbudowane jest głównie z piasków sandrowych, płaty glin zajmują niewielkie powierzchnie. Zlewnia Pliszki leży w gminach: Łagów, Bytnica, Maszewo, Cybinka, Rzepin, Sulęcín, Torzym. Łączna długość koryta rzeki w granicach powiatu wynosi 31,2 km.

Tabela 4. Dopływy rzeki Pliszki

Nazwa dopływu	Powierzchnia zlewni (km ²)	Długość rzeki (km)	Uwagi
Dopływ spod Siedliska	12,90	6,33	dopływ lewy
Konotop	47,26	7,16	dopływ lewy
Łagowa	52,95	15,24	dopływ lewy

Ośniana (Łęcza, Lenka) - źródło swe ma w podmokłej dolinie między Rzepinem, a Ośnem Lubuskim, uchodzi do Kanału Postomskiego na 14,3 km. Długość rzeki wynosi 28,4 km, z tego na terenie powiatu koryto rzeki ma długość 15,9 km. Dolina rzeki w górnym biegu jest urozmaicona wzgórzami morenowymi. Na odcinku do m. Ownice dolina rzeki nie przekracza 100 – 150 m, poniżej do miejscowości Słońsk szerokość doliny wynosi około 1 km.

Konotop wypływa z Jeziora Granicznego. W środkowym biegu koryto jest okresowo suche. Zlewnia Konotopu zbudowana jest z utworów piaszczystych, głównie sandrowych. Zlewnia zalesiona jest w 70 %. Leży na terenie gmin: Maszewo, Cybinka. Długość koryta rzeki wynosi 18,41 km, z tego na terenie powiatu 7,16 km.

Tabela 5. Dopływy rzeki Konotop

Nazwa dopływu	Powierzchnia zlewni (km ²)	Długość rzeki (km)	Uwagi
Dopływ spod Skarfony	12,74	4,83	dopływ prawy

3. 2. Kanały.

Kanał Cybinka swój początek bierze po wschodniej stronie rzeki Odry w Dolinie Uradzkiej powyżej Kanału Odra-Szprewa. Kierując się w środkowej części na półn-wsch, a następnie na półn-zach. Jest głównym ciekim odwadniającym Dolinę Uradzką Jego długość wynosi 17,42 km. W dolnej części obwałowany prawostronnie na długości 7,3 km.

Kanał Luboński jest obok Kanału Cybinka głównym ciekim odwadniającym Dolinę Uradzką. Wg podziału hydrograficznego z 2003 r. zlewnia Kanału Lubońskiego zawiera w sobie także zlewnię Kanału Cybinka i wynosi 139,75 km². Jednakże wg danych pozyskanych z Inspektoratu Krosno Odrzańskie, Kanał Luboński wpływa do Kanału Cybinka, a nie do Odry. Zatem rzeczywista powierzchnia zlewni Kanału wynosi 19,46 km². Kanał Luboński odwadnia środkową i dolną część zlewni, graniczącą od zachodniej strony z wałem przeciwpowodziowym Odry. Na terenie zlewni występują dwa jeziora przepływowe: jezioro Urad o pow. 16 ha i gł. 0,8 – 2,0 m, przez które przepływa Kanał Luboński i jezioro Przyrzecze o pow. 6 ha, gł. do 7 m, zlokalizowane na Kanale „A” Przyrzecze.

Tabela 6. Dopływ kanału Lubońskiego

Nazwa dopływu	Powierzchnia zlewni (km ²)	Długość rzeki (km)	Uwagi
Kanał A Przyrzecze	5,31	4,89/4,33 ⁸	dopływ lewy

W dolinie Odry, na północ od Słubic, znajduje się wiele kanałów melioracyjnych. Największym jest **Kanał Racza Struga** zwany Kanałem Czerwonym będący lewostronnym dopływem rzeki Postomi, o długości 34 km, z tego 25,2 km na terenie powiatu. W czasie powodzi pełni rolę kanału cofkowego wód rzeki Odry. Na terenie Gminy Górzycza częściowo obwałowany prawo i lewostronnie.

3. 3. Jeziora.

Jeziora w powiecie zajmują łącznie powierzchnię 424,75 ha. Największe skupisko jezior występuje w gminie Ośno Lubuskie. Do największych jezior w powiecie należy:

- jezioro Busko – 48,55 ha (gm. Rzepin);
- jezioro Grzybno – 42,11 ha (gm. Ośno Lub.);
- jezioro Żabiniec – 34,62 ha (gm. Górzycza).

Większość jezior powiatu słubickiego ma powierzchnię lustra wody od 1 do 10 ha, natomiast jezior o powierzchni lustra wody powyżej 10 ha jest 14.

Tabela 7. Wybrane jeziora w powiecie słubickim

Lp.	Nr ewidencyjny	Nazwa jeziora	Zlewnia	Gmina	Powierzchnia lustra wody [ha]	Sposób zagospodarowania	Nazwa obrębu
1.	560	Lubieńskie Duże	rz. Ilanki	Ośno Lub.	4,96	-	Lubień
2.	562	Czyste Wielkie	rz. Ośnianki	Ośno Lub.	27,04	Turystyka	Grabno
3.	563	Czyste Małe	rz. Ośnianki	Ośno Lub.	8,54	-	Grabno
4.	565	Reczynek	rz. Ośnianki	Ośno Lub.	27,86	Turystyka	Ośno
5.	566	Grzybno	rz. Ośnianki	Ośno Lub.	42,11	Turystyka	Gronów
6.	570	Imielno	rz. Ośnianki	Ośno	20,70	Turystyka	Gronów

⁸ Długość bez jeziora Przyrzecze.

OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOWODZIOWEGO POWIATU SŁUBICKIEGO

Lp.	Nr ewidencyjny	Nazwa jeziora	Zlewnia	Gmina	Powierzchnia lustra wody [ha]	Sposób zagospodarowania	Nazwa obrębu
				Lub.			
7.	572	Wielkie	rz. Ośnianki	Ośno Lub.	7,66	-	Gronów
8.	580	Żabiniec	k. Racza Struga	Górzycza	34,62	-	Żabice
9.	581	Jasne	k. Racza Struga	Górzycza	16,36	-	Pamięcin
10.	584	Biskupickie	k. Racza Struga	Słubice	7,24	-	St. Biskupice
11.	586	Gnilec	k. Racza Struga	Słubice	5,25	-	Kunowice
12.	588	Błędno	k. Racza Struga	Słubice	4,44	-	Kunowice
13.	590	Glinianka	k. Racza Struga	Słubice	5,29	-	Kunowice
14.	592	Papienka	rz. Ilanki	Rzepin	6,69	gospodarka leśna	Gajec
15.	593	Głębiniec	rz. Ilanki	Rzepin	11,82	-	Gajec
16.	595	Linie	rz. Ilanki	Rzepin	19,13	gospodarka leśna	Gajec
17.	600	Busko	rz. Ilanki	Rzepin	48,55	-	Rzepin
18.	601	Długie	rz. Ilanki	Rzepin	8,51	turystyka	Rzepin
19.	602	Rzepsko	rz. Ilanki	Rzepin	11,20	-	Gajec
20.	12	Supno	rz. Ilanki	Cybinka	11,02	gospodarka rybacka	Sądów
21.	510	Głębokie	rz. Ilanki	Cybinka	23,07	-	Sądów
22.	369/1	Urad	k. Luboński	Cybinka	22,00	zbiornik retencyjny	Urad
23.	199	Krzesińskie	k. Krzesiński	Cybinka	22,00	-	Krzesin

4. Zagadnienia poddane ocenie w aspekcie ochrony przed powodzią.

Art. 165 ustawy Prawo Wodne stanowi, że „ochronę przed powodzią realizuje się w szczególności przez:

- 1) kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią;
- 2) racjonalne retencjonowanie wód oraz użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód;
- 3) zapewnienie funkcjonowania systemu wczesnego ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze oraz prognozowanie powodzi;
- 4) zachowanie, tworzenie i odtwarzanie systemów retencji wód;
- 5) budowę, przebudowę i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych;
- 6) prowadzenie akcji lodołamania;
- 7) prowadzenie polityki informacyjnej w zakresie ochrony przed powodzią oraz ograniczania jej skutków”.

Ochrona przed powodzią jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej.

Użytkownicy wód współpracują z organami administracji rządowej i samorządowej w ochronie przed powodzią, w zakresie określonym w przepisach ustawy Prawo wodne oraz w odrębnych przepisach.

Ochronę przed powodzią prowadzi się w sposób zapewniający koordynację z działaniami służącymi osiągnięciu celów środowiskowych i ochrony wód.

Ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

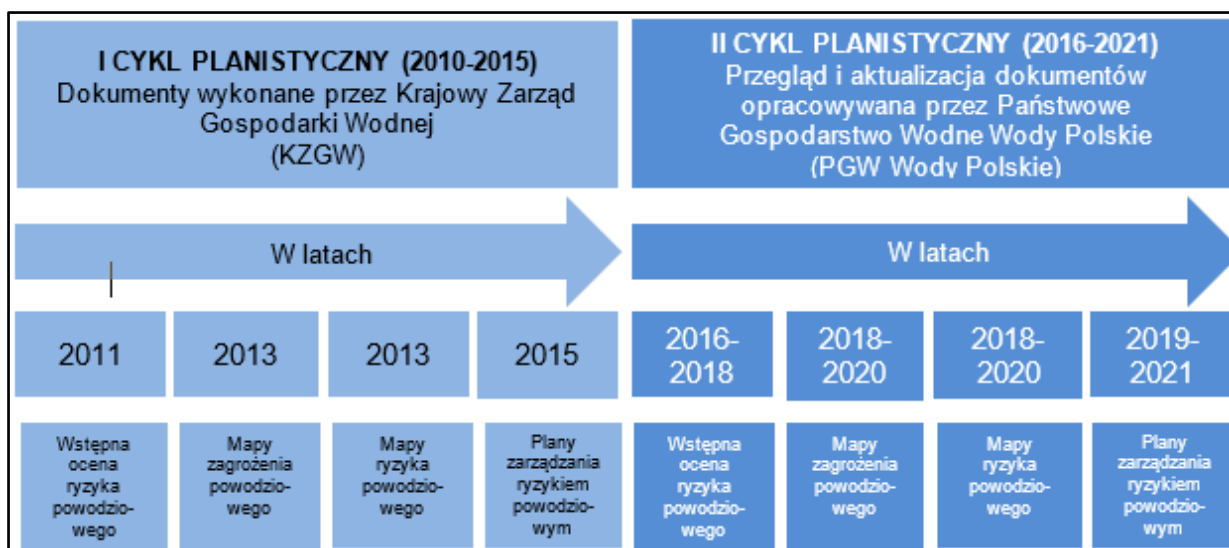
Uwzględniając zadania realizowane w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i podmioty za nie odpowiedzialne, opisano powyższe zadania, poddano analizie i ocenie w aspekcie zabezpieczenia przeciwpowodziowego powiatu słubickiego w zakresie ograniczania negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, związanych z powodzią.

4.1. Kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych.

4.1.1. Dyrektywa Powodziowa:

Implementując do polskiego ustawodawstwa prawnego Dyrektywę Powodziową (przyjętą przez Parlament Europejski w kwietniu 2007 r., zatwierdzoną 23 października 2007 r., opublikowaną 6 listopada 2007 r.), w roku 2010 rozpoczęto 6 letni cykl planistyczny uwzględniający opracowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP), map zagrożenia powodziowego (MZP), map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZR).

Obecnie trwa drugi cykl planistyczny, którego planowane zakończenie przypada na grudzień 2021 r.



Rysunek 3. Opracowanie własne - Cykle planistyczne w zarządzaniu ryzykiem powodziowym

Celem nadrzędnym Dyrektywy Powodziowej jest ograniczanie ryzyka powodziowego i zmniejszanie następstw powodzi w państwach Unii Europejskiej. Dyrektywa dąży do właściwego zarządzania ryzykiem, jakie może stwarzać powódź dla ludzkiego zdrowia, środowiska, działalności gospodarczej i dziedzictwa kulturowego.

Dyrektywa Powodziowa kładzie szczególny nacisk na zapobieganie, ochronę, przygotowanie oraz informowanie społeczeństwa.

Wiedza o zagrożeniu i ryzyku powodziowym jest niezwykle ważna gdyż przyczynia się do racjonalnego zagospodarowania terenów zagrożonych, a tym samym do ograniczenia skutków powodzi.

4.1.2. Wstępna ocena ryzyka powodziowego⁹.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą Powodziową.

Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego (aWORP) został sporządzony w latach 2016-2018, początkowo przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, następnie przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w trybie przewidzianym w art. 168 ustawy Prawo wodne.

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

- hydrografię, topografię terenu oraz jego zagospodarowanie;
- opis powodzi historycznych które spowodowały znaczące negatywne skutki dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej;

⁹ Zob. Wstępna Ocena Ryzyka Powodziowego (wody.gov.pl).

- ocenę potencjalnych negatywnych skutków powodzi mogących wystąpić w przyszłości;
- prognozę długofalowego rozwoju wydarzeń, w szczególności wpływu zmian klimatu na występowanie powodzi.

Celem WOPR nie jest wyznaczenie precyzyjnego zasięgu obszarów zagrożonych powodzią, lecz wstępne ich zidentyfikowanie. Na podstawie wyników WOPR w kolejnych dokumentach cyklu planistycznego wyznaczane są precyzyjnie obszary, przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego (MZP) i mapach ryzyka powodziowego (MRP) i w konsekwencji opracowane są plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP). Dopiero te dokumenty są podstawą do prowadzenia polityki przestrzennej na obszarach zagrożenia powodziowego.

Najważniejsze zmiany i udoskonalenia wprowadzone (w czasie przeglądu i aktualizacji – WOPR) w aWOPR w cyklu planistycznym 2016-2021 polegały m.in. na:

- prowadzeniu poszerzonych analiz z uwzględnieniem europejskiej klasyfikacji typów powodzi;
- udoskonaleniu kryteriów wyznaczania obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi;
- uwzględnieniu najnowszych prognoz długofalowego rozwoju wydarzeń, w tym zmian klimatu;
- wykorzystaniu nowych schematów raportowych KE.

W wyniku przeglądu i aktualizacji WOPR w 2018 r. wskazano w Polsce następujące znaczące typy powodzi (ze względu na źródło):

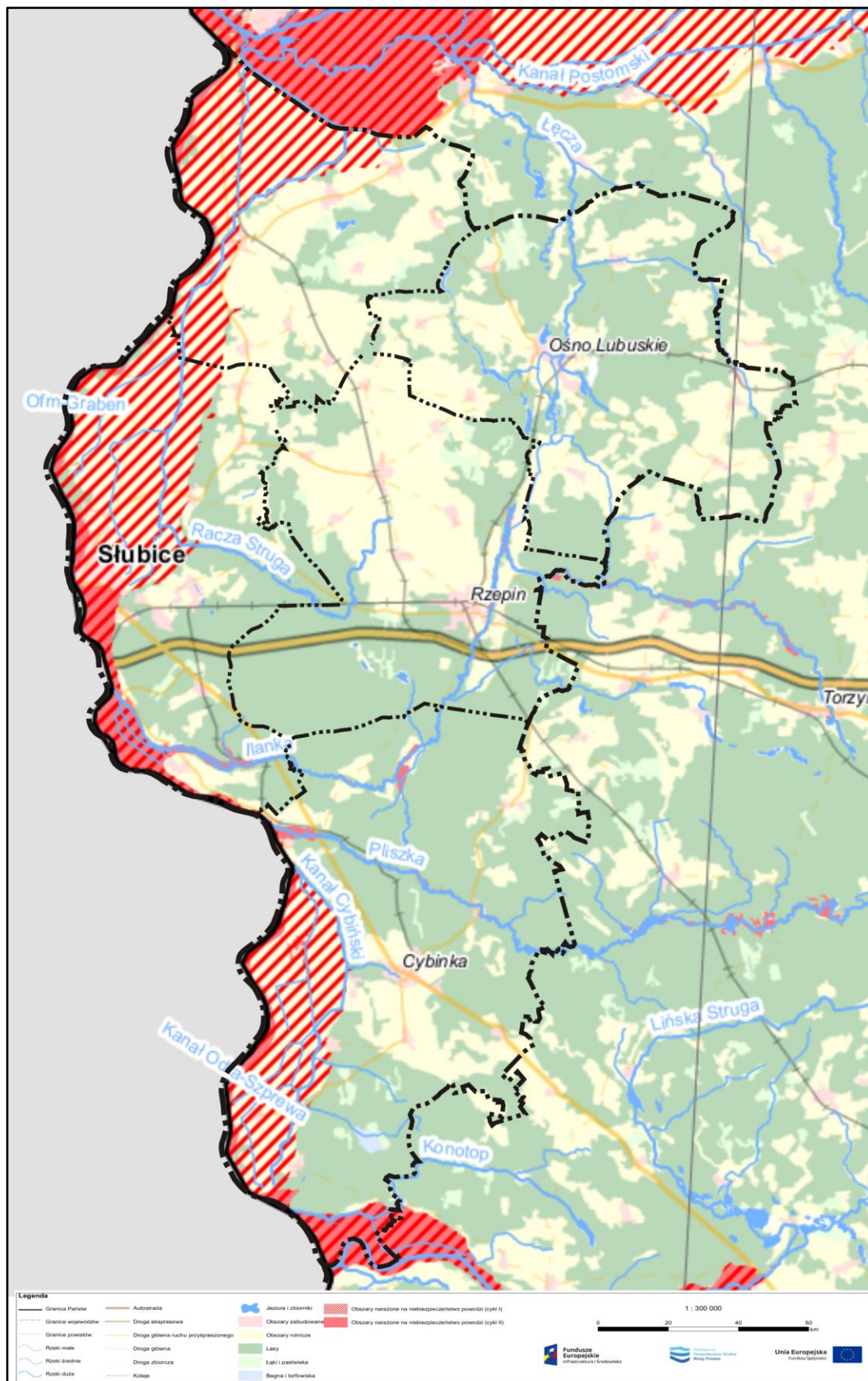
- 1) powódź rzeczna – w dwóch scenariuszach:
 - naturalne wezbranie;
 - zniszczenie wałów przeciwpowodziowych;
- 2) powódź od strony morza – w dwóch scenariuszach:
 - naturalne wezbranie,
 - zniszczenie wałów przeciwpowodziowych lub przeciwsztormowych;
- 3) powódź od urządzeń hydrotechnicznych – związana z zalaniem terenu w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia budowli piętrzących.

21 grudnia 2018 roku raport z przeprowadzenia przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego został podany do publicznej wiadomości poprzez umieszczenie na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej:

<https://gospodarkamorska.bip.gov.pl/gospodarka-wodna/przeglad-i-aktualizacja-wstepnej-oceny-ryzyka-powodziowego.html>.

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP) wyznaczone we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego nie stanowią podstawy do planowania przestrzennego.

Mapa przedstawiona na Rysunku nr 4 dla lepszego zobrazowania została pobrana z Mapy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi sporządzonej w ramach przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego w II cyklu planistycznym dla województwa lubuskiego, a następnie dostosowana do obszaru powiatu słubickiego.



Rysunek 4. Wstępna ocena ryzyka powodziowego - II cykl planistyczny. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

4.1.3. Zakres, forma i zmiany w opracowaniu MZP i MRP w II cyklu planistycznym.

W wyniku przeglądu i aktualizacji WORP do opracowania MZP i MRP w II cyklu planistycznym wskazano kolejne obszary. W 2018 r. dokonano również przeglądów MZP i MRP opracowanych w I cyklu planistycznym. Została przeprowadzona kompleksowa analiza i identyfikacja istotnych zmian wpływających na zagrożenie i ryzyko powodziowe, na podstawie których ustalono zakres aktualizacji MZP i MRP.

Aktualizacja uwzględnia w szczególności:

- zmiany ukształtowania terenu oraz inwestycje przeciwpowodziowe i inne wpływające na zmianę zagrożenia powodziowego;
- zmiany założeń metodycznych opracowania MZP i MRP;
- weryfikację danych wejściowych do MZP i MRP, użytych w I cyklu planistycznym;
- uwagi organów administracji do map zgłaszane w I cyklu planistycznym.

MZP i MRP sporządzane są w wersji elektronicznej obejmującej bazę danych przestrzennych (warstwy wektorowe) i wersje kartograficzne.

Baza danych przestrzennych obejmuje warstwy wektorowe w formacie shapefile, na podstawie których można prowadzić dowolne analizy przestrzenne.

Wersje kartograficzne MZP i MRP mają postać plików rastrowych w podziale arkuszowym map topograficznych w skali 1:10000 w dwóch formatach: pdf i geotiff.

Szczegółowy opis wersji kartograficznych oraz struktura baz danych zawarte są w „Metodyce opracowania MZP i MRP w II cyklu planistycznym”.

Opis metodyki oraz zakres opracowania MZP i MRP zawiera „Raport z wykonania przeglądu i aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego”.

Dla rzek będących w naszym zainteresowaniu do opracowania MZP i MRP w II cyklu planistycznym wskazano rzekę Pliszkę w km rz. 0,00 do 70,0 i rzekę Ilankę w km rz. od 34,5 do 59,5 km oraz ze scenariuszem całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego rz. Ilanki w km wału 4,0 do 4,5 km. Termin opracowania do 22 grudnia 2021 roku¹⁰.

Zgodnie z art. 171 ust. 4 Prawa wodnego Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej zatwierdza mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego i przekazuje te mapy w postaci elektronicznej:

„.....

- 6) właściwym wojewodom;
- 7) właściwym marszałkom województw;
- 8) właściwym starostom;
- 9) właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast;
- 10) właściwym komendantom wojewódzkim i powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej;

.....”

Na podstawie powyższego Minister Klimatu i Środowiska Michał Kurtyka pismem

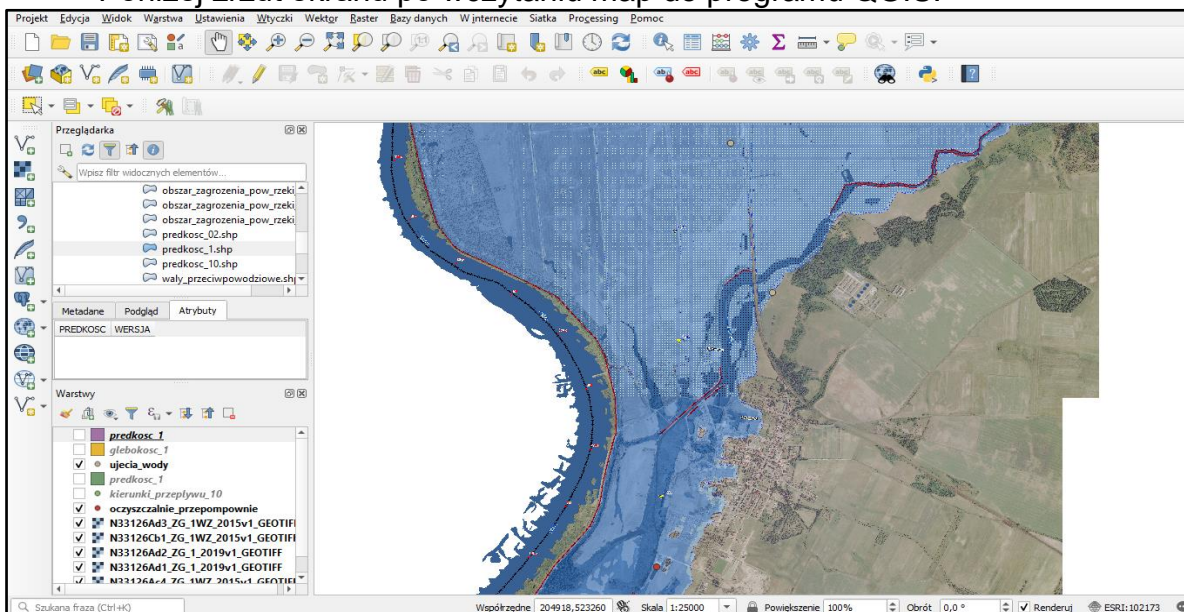
¹⁰ Metodyka opracowania MZP i MRP w II cyklu planistycznym.

Mapy w formacie pdf można przeglądać w przeglądarce plików pdf (np. Acrobat Reader) lub wydrukować. Każdy z arkuszy map posiada legendę.

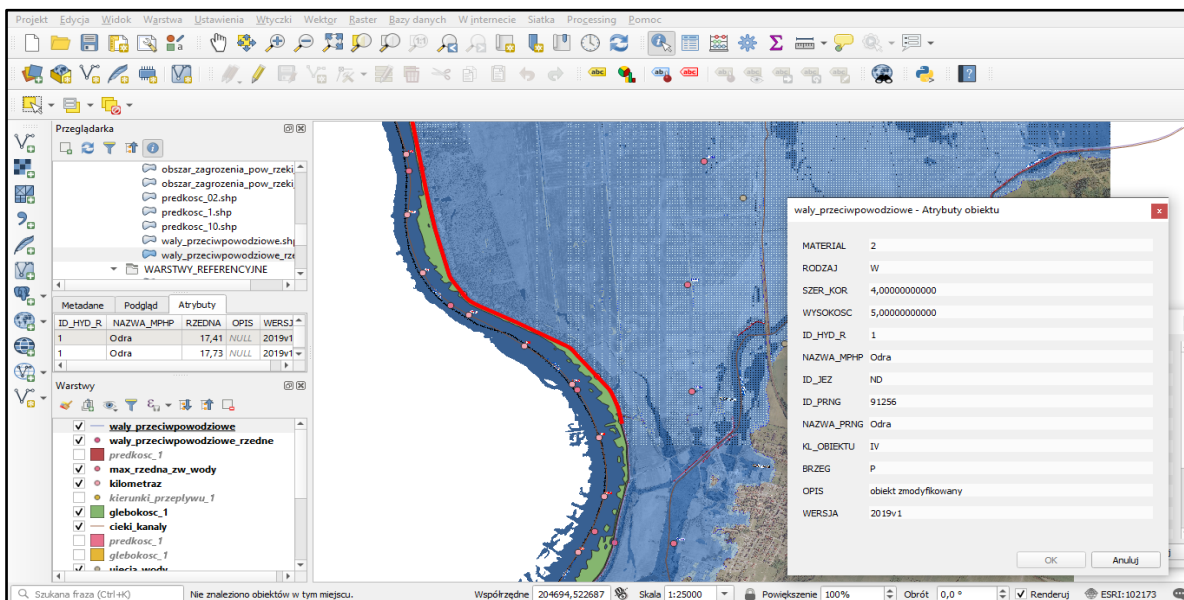
Dla ułatwienia w posługiwaniu się mapami w formacie pdf opracowano Wykaz arkuszy map, w skali 1:10000 z przyjętym kilometrażem rzeki Odry (rys. nr 7), co w sytuacji braku internetu, jest w razie wystąpienia zagrożenia powodziowego bardzo prawdopodobne.

Innym sposobem, z którego można korzystać dotyczy wykorzystania map w formacie geotiff.

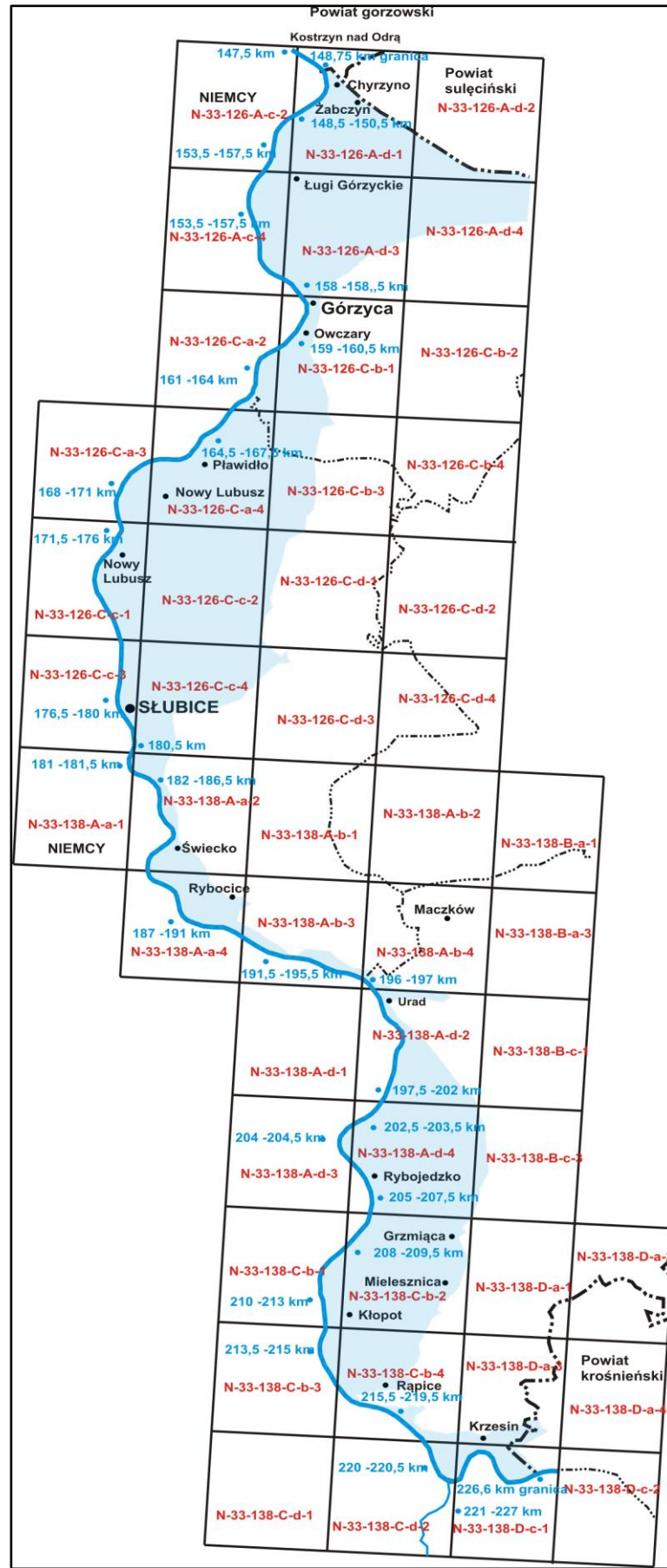
Poniżej zrzut ekranu po wczytaniu map do programu QGIS.



Rysunek 6. Mapy geotiff po wczytaniu do programu QGIS



Rysunek 7. Baza danych przestrzennych w programie QGIS na przykładzie wału przeciwpowodziowego



Rysunek 8. Opracowanie własne - Arkusze map z kilometrażem rz. Odry

Otrzymane mapy w formacie geotif oraz bazy danych przestrzennych z warstwami wektorowymi w formacie shapefile możliwe są do wykorzystania przy użyciu specjalistycznego oprogramowania offline. W wersji darmowej jest wieloplatformowy program QGIS. Obecna wersja - QGIS 3.14 (Pi)¹¹.

Mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP)¹², zgodnie z art. 171 ust. 8 ustawy Prawo wodne oraz art. 14 Dyrektywy Powodziowej sporządza się dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego i stanowią podstawę do oceny ryzyka powodziowego oraz podejmowania działań mających na celu ograniczenie negatywnych skutków powodzi dla zdrowia i życia ludzi, działalności gospodarczej, środowiska i dziedzictwa kulturowego.

W II cyklu planistycznym (2016-2021) dokonano przeglądu MZP i MRP sporządzonych w I cyklu, i w uzasadnionych przypadkach ich aktualizacji.

Aktualizacja dotyczyła wybranych odcinków rzek, dla których pilna potrzeba aktualizacji map została zidentyfikowana na etapie konsultacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) w 2015 r., z uwagi na m.in. zrealizowane inwestycje lub istotne zmiany ukształtowania terenu.

Sporządzone zostały również nowe mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego dla obszarów i typów powodzi wskazanych w wyniku przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP) zakończonej w 2018 r.

W wyniku przeglądu i aktualizacji WORP w 2018 r. wskazano w Polsce następujące znaczące typy powodzi (ze względu na źródło):

- 1) powódź rzeczna – w dwóch scenariuszach: naturalne wezbranie oraz zniszczenie wałów przeciwpowodziowych;
- 2) powódź od strony morza – w dwóch scenariuszach: naturalne wezbranie oraz zniszczenie wałów przeciwpowodziowych lub przeciwsztormowych;
- 3) powódź od urządzeń hydrotechnicznych – związana z zalaniem terenu w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia budowli piętrzących.

W przypadku powodzi rzecznych i od strony morza MZP i MRP opracowywane były już w I cyklu planistycznym. W II cyklu planistycznym w ramach przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego wskazano dodatkowo obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.

Szczegółowy zakres i wymagania dotyczące opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, jak również skalę map, określało Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 4 października 2018 r. w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz. U z 2018 r. poz. 2031).

¹¹ Niniejszy program można pobrać ze strony: <https://www.qgis.org/pl/site/forusers/download.html>.

¹² Mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego (wody.gov.pl).

4.1.4. Mapy zagrożenia powodziowego¹³.

MZP nie przedstawiają zasięgów powodzi historycznych, a prezentują obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i wynosi 0,2% (raz na 500 lat);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (raz na 100 lat);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% (raz na 10 lat);
- obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia wału przeciwpowodziowego;
- zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia budowli piętrzącej.

Dla obszarów zagrożenia powodziowego ujętych na MZP przedstawia się również głębokości wody oraz prędkości i kierunki przepływu wody (dla miast na prawach powiatu) w przedziałach określających stopień zagrożenia dla ludzi i sposób oddziaływania na obiekty budowlane.

Przyjęto następujące głębokości wody:

- $\leq 0,5$ m – niskie zagrożenie dla ludzi i obiektów budowlanych
- 0,5-2 m – średnie zagrożenie dla ludzi (możliwość ewakuacji na wyższe piętra budynków), ale wysokie straty materialne
- 2-4 m – wysokie zagrożenie dla ludzi i bardzo wysokie straty materialne
- > 4 m – bardzo wysokie zagrożenie dla ludzi i bardzo wysokie zagrożenie wystąpienia całkowitych strat

Prędkości przepływu wody przyjęto w następujących przedziałach

- $\leq 0,5$ m/s – prędkość mała; woda ma niewielką zdolność oddziaływania na obiekty
- 0,5-1 m/s – prędkość średnia; woda ma umiarkowaną zdolność oddziaływania na obiekty, stanowi zagrożenie dla ludzi
- 1-2 m/s – prędkość duża; woda ma silną zdolność oddziaływania na obiekty, stanowi poważne zagrożenie dla ludzi
- > 2 m/s – Prędkość bardzo duża; woda ma bardzo silną zdolność oddziaływania na obiekty, może naruszać strukturę obiektów statycznych, stanowi bardzo poważne zagrożenie dla ludzi

Ponadto przedstawione są maksymalne rzędne zwierciadła wody i rzędne korony wałów przeciwpowodziowych.

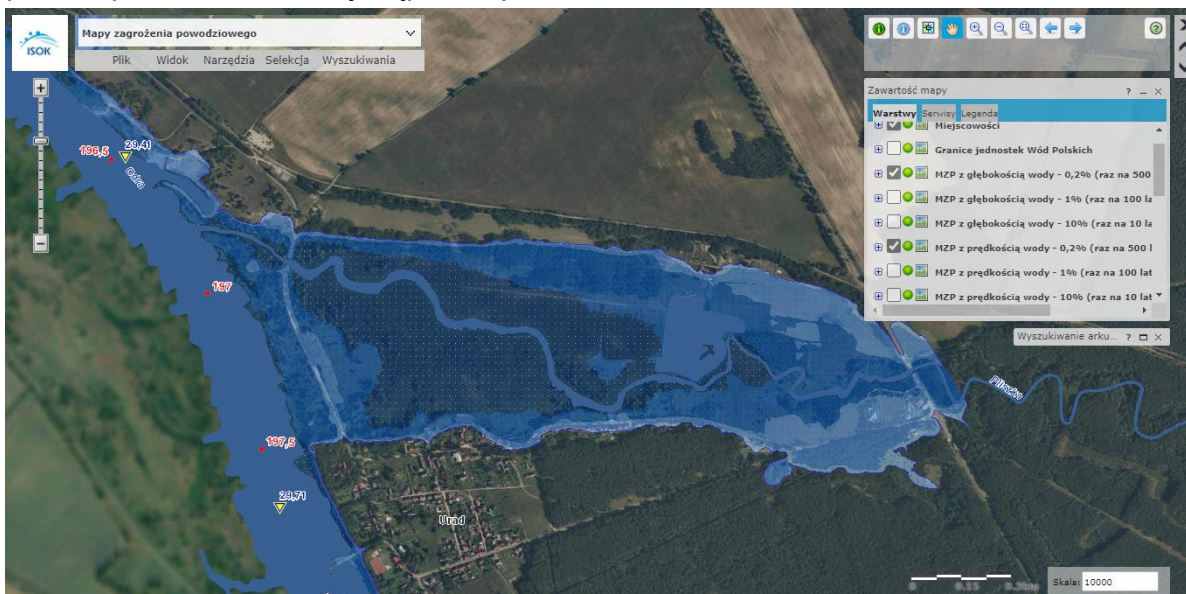
Do wyznaczania obszarów zagrożenia powodziowego wykorzystuje się przepływy maksymalne o danym prawdopodobieństwie wystąpienia (obliczone na podstawie wartości maksymalnych przepływów z co najmniej 30 lat).

Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi np. 1% oznacza, że statystycznie taka powódź może wystąpić raz na 100 lat. Należy jednak pamiętać, że jest to wielkość statystyczna – nie oznacza to, że powódź o prawdopodobieństwie 1% występuje w odstępach stuletnich. W rzeczywistości w każdym roku istnieje możliwość 1:100 wystąpienia co najmniej jednej powodzi.

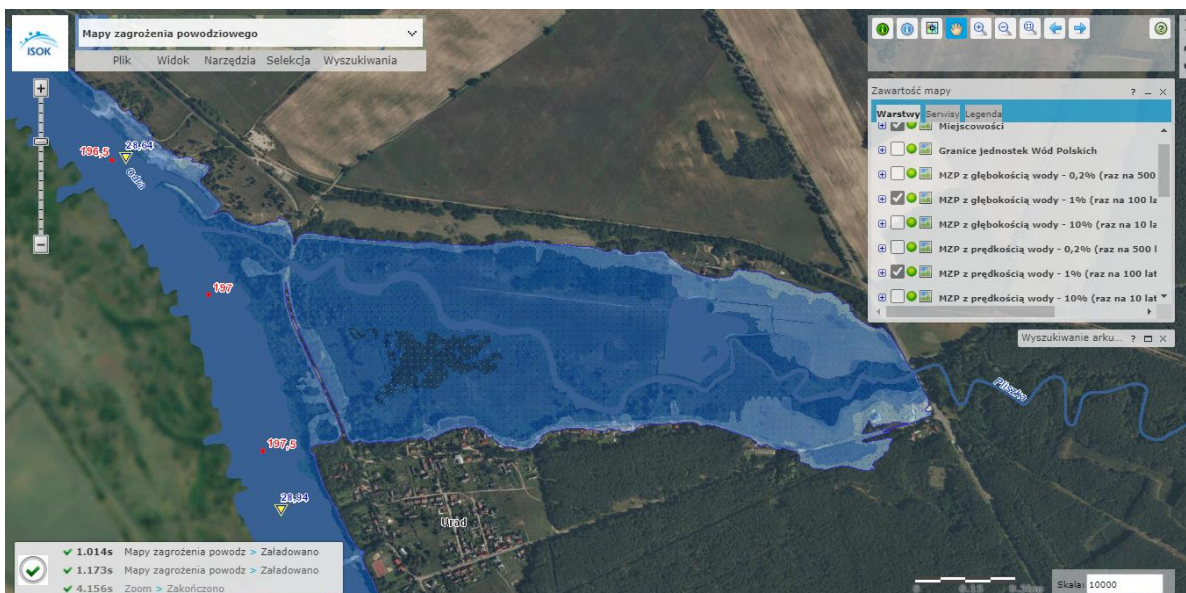
¹³ Zob. art. 169 ustawy Prawo wodne.

W I cyklu planistycznym opracowany był scenariusz zniszczenia wału przeciwpowodziowego na wybranym odcinku, co nie pozwalało na kompleksowe przedstawienie zagrożenia związanego z awarią wałów, nie jest bowiem możliwe dokonanie analiz wszystkich potencjalnych miejsc zniszczenia wałów. W związku z powyższym w II cyklu uwzględniono tylko scenariusz całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego, który pozwala na określenie zagrożenia powodziowego w dowolnej lokalizacji¹⁴.

Poniżej zamieszczono wizualizację przedstawiającą obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi.

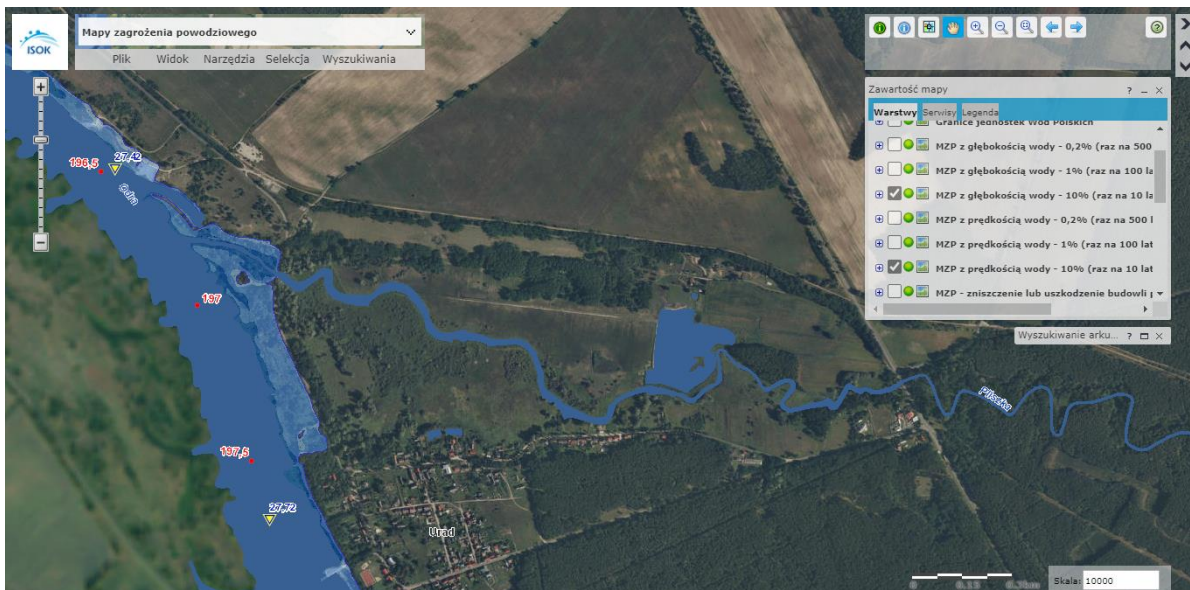


Rysunek 9. Widok mapy zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia 0,2%

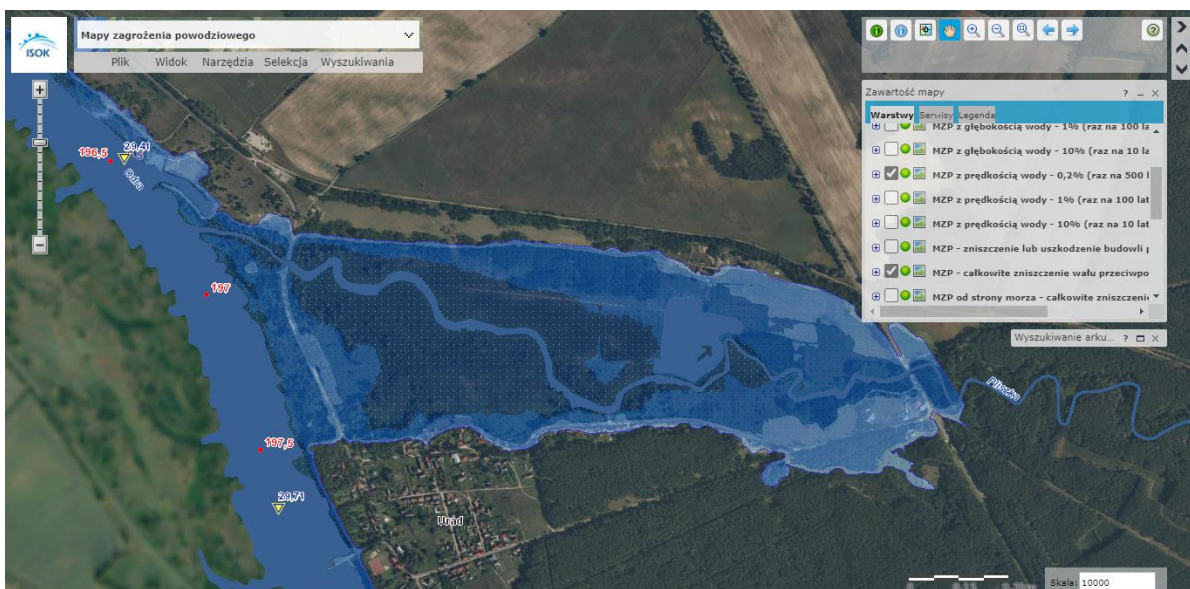


Rysunek 10. Widok mapy zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia 1%

¹⁴ Raport z wykonania przeglądu i aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, Warszawa 2020.



Rysunek 11. Widok mapy zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia 10%



Rysunek 12. Widok mapy zagrożenia powodziowego z prędkością i głębokością wody

4.1.5. Mapy ryzyka powodziowego¹⁵.

Na MRP przedstawia się potencjalne negatywne skutki, jakie powódź może spowodować dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Na MRP uwzględnione są obiekty istotne z punktu widzenia ochrony przed powodzią oraz informacje pozwalające na ocenę ryzyka powodziowego i oszacowanie potencjalnych skutków powodzi.

Określenie negatywnych skutków dla zdrowia i życia ludzi następuje poprzez przedstawienie szacunkowej liczby mieszkańców, których może dotknąć powódź, a także budynków mieszkalnych i obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym z podaniem głębokości wody określającej stopień zagrożenia dla ludności.

¹⁵ Zob. art. 170 ustawy Prawo wodne.

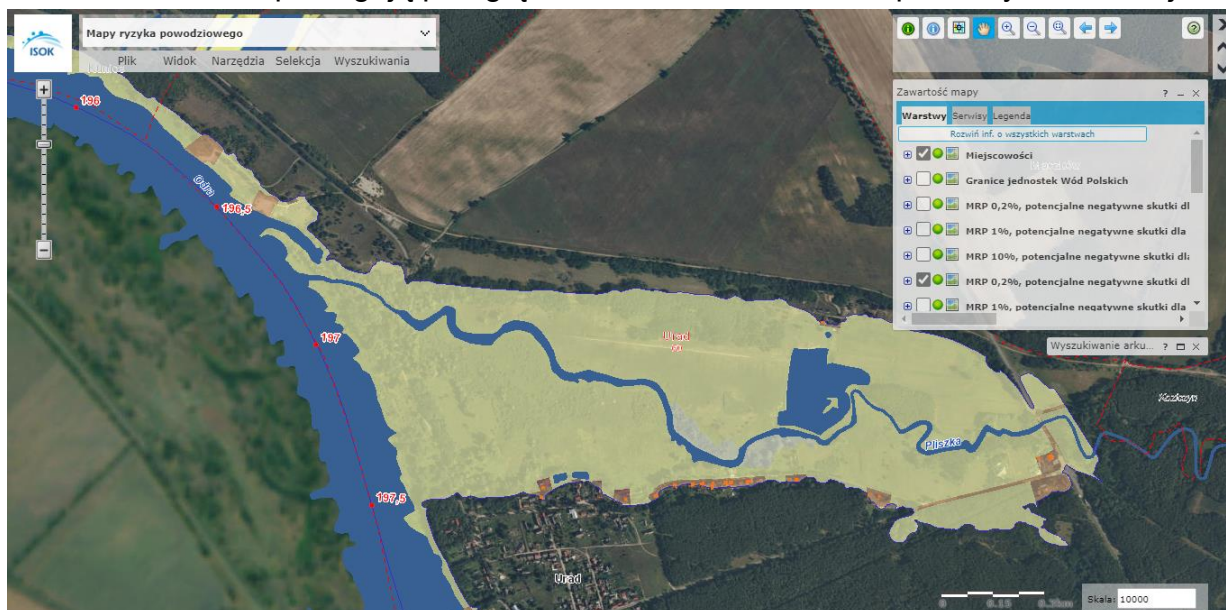
Na MRP przedstawia się obszary chronione (ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych i strefy ochronne ujęć wody, kąpieliska, parki narodowe, rezerwy przyrody, obszary Natura 2000), obiekty, które w razie wystąpienia powodzi mogą spowodować znaczne zanieczyszczenie środowiska (zakłady przemysłowe, które wymagają uzyskanie pozwolenia zintegrowanego, zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej) oraz inne potencjalne ogniska zanieczyszczeń wód (oczyszczalnie i przepompownie ścieków, składowiska odpadów i cementarze).

Określenie rodzajów działalności gospodarczej następuje przez wyznaczenie klas użytkowania terenu, terenów zabudowy mieszkaniowej, przemysłowych, komunikacyjnych, rekreacyjno-wypoczynkowych, a także lasów, gruntów ornych i upraw trwałych, użytków zielonych, wód powierzchniowych i pozostałych terenów.

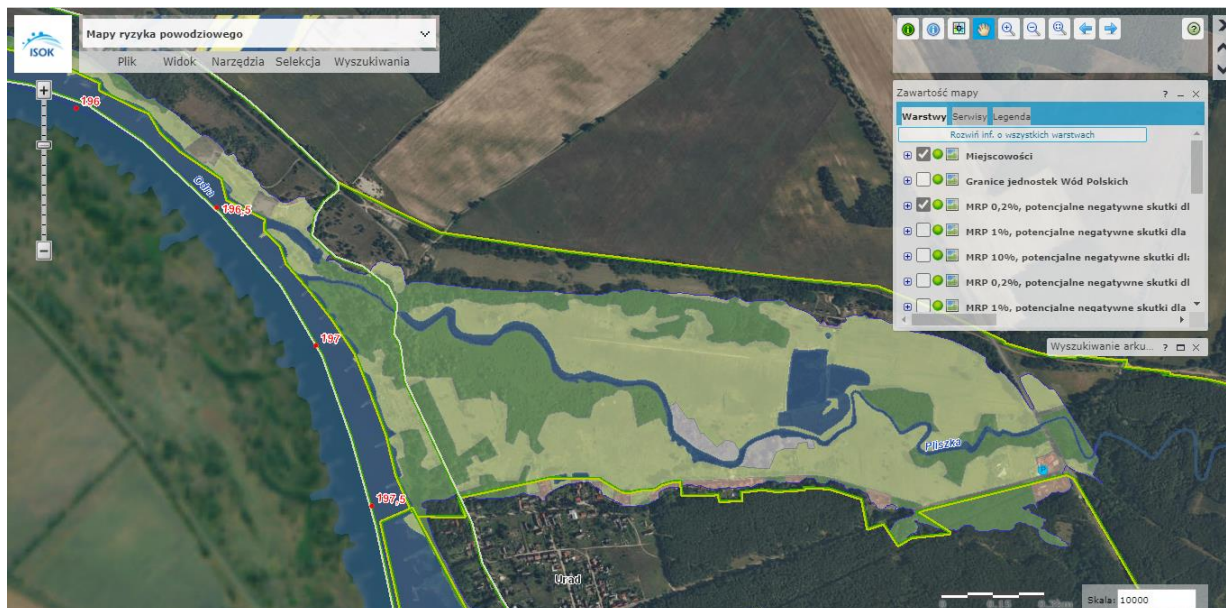
MRP zawierają także obszary i obiekty dziedzictwa kulturowego z uwzględnieniem zabytków nieruchomych, muzeów, skansenów, bibliotek, archiwów, pomników zagłady, obiektów światowego dziedzictwa UNESCO.

Szczegółowy opis map został również przedstawiony w „Raporcie z wykonania przeglądu i aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego – zał. nr 6”

MZP i MRP podlegają przeglądowi co 6 lat w razie potrzeby aktualizacji.



Rysunek 13. Widok mapy ryzyka powodziowego z potencjalnymi skutkami dla życia i zdrowia ludzi oraz z wartościami potencjalnych strat powodziowych



Rysunek 14. Widok mapy ryzyka powodziowego z potencjalnie negatywnymi skutkami dla środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.

Powyższe widoki MZP i MRP sporządzono na publicznie dostępnym portalu internetowym Hydroportal¹⁶, dotyczy on szeroko pojętej tematyki wodnej na terenie Polski¹⁷.

Hydroportal MZP i MRP w formacie pdf umożliwia pobranie plików pdf zawierających wersje kartograficzne MZP i MRP w podziale na arkusze w skali 1:10 000, w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992. Hydroportal PDF publikuje wersje aktualne (obowiązujące) i archiwalne (zastąpione wersjami zaktualizowanymi) MZP i MRP. Serwis posiada możliwości wyszukiwania poprzez lokalizację dowolnej działki, rzeki, miejscowości, jednostki Wód Polskich. Ponadto użytkownicy mogą wyszukiwać arkusze wpisując numer godła arkusza MZP lub MRP. Serwis pozwala również na podłączanie zewnętrznych źródeł wms/wmts, wfs, wydrukowanie mapy w zadanej skali.

W zakresie prezentacji danych MZP i MRP występują serwisy: MZP i MRP. Każdy z nich pokazuje dane dla każdego dostępnego scenariusza powodziowego na podkładzie topograficznym lub ortofotomapie z wykorzystaniem warstw referencyjnych przyjętych na MZP i MRP.

Serwisy MZP i MRP podobnie jak Hydroportal PDF dają wiele możliwości wyszukiwania danych. Wybór obiektów może też następować poprzez selekcję na mapie. Do wyboru są narzędzia selekcji punktem, linią wielobokiem i buforem. Ponadto w serwisie są narzędzia umożliwiające szkicowanie własnych obiektów. Możliwe jest np. szkicowanie linii, punktów, obszarów, etykiet. Szkicowane obiekty mogą być eksportowane do formatów wektorowych np. shp lub rastrowych, .jpg, .tif. Całość uzupełniają możliwości dokonywania pomiarów współrzędnych, długości, powierzchni oraz wczytywania obiektów z plików .kml, .gml, .shp. Widok mapy może być wyeksportowany do plików graficznych – .jpg, .png, lub georeferencyjnego dokumentu

¹⁶ Na stronie [www: https://isok.gov.pl/hydroportal.html](https://isok.gov.pl/hydroportal.html)

¹⁷ Zob. Raport z wykonania przeglądu i aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, Warszawa 2020, s. 101-104.

.pdf. Serwis pozwala również na podłączanie zewnętrznych źródeł danych z serwisów wms/wmts, wfs, wydrukowanie mapy w zadanej skali oraz wygenerowania linka do widoku mapy.

4.1.6. Wykorzystanie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego jako dokumenty planistyczne stanowią w praktyce nietechniczny środek ochrony przeciwpowodziowej, mający na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych konsekwencji powodzi. Celem powstania tych dokumentów jest właściwe zarządzanie ryzykiem jakie może stwarzać powódź dla życia i zdrowia ludzi, środowiska i gospodarki.

Udostępnienie informacji o obszarach zagrożonych powodzią i poziomie tego zagrożenia, jak również wskazanie jakie ryzyko wiąże się z wystąpieniem powodzi na danym obszarze, z pewnością przyczyni się do podejmowania przez mieszkańców, jak również władze lokalne, świadomych decyzji odnośnie lokalizacji inwestycji. Każdy obywatel może sprawdzić, czy zamieszkuje obszar zagrożony powodzią, a jeśli tak, to jak bardzo jest zagrożony.

Mapy stanowią podstawę dla racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach zagrożonych powodzią, a tym samym dla ograniczania negatywnych skutków powodzi.

Zgodnie z art. 166 ust. 1 ustawy Prawo wodne, w celu zapewnienia ochrony ludności i mienia przed powodzią obszary szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się w planie zagospodarowania przestrzennego województwa, strategii rozwoju województwa, strategii rozwoju gminy, strategii rozwoju ponadlokalnego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, gminnym programie rewitalizacji, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy.

Informacje zawarte na mapach będą również przydatne w reagowaniu i zarządzaniu kryzysowym w przypadku wystąpienia powodzi. Mapy mogą stanowić punkt wyjścia do prowadzenia dalszych analiz niezbędnych do realizacji działań różnych organów administracji, w tym zarządzania kryzysowego.

Zakres danych zawartych na mapach z pewnością może stanowić element wspomagający wprowadzenie normatywów określających zasady ubezpieczenia ludzi i majątku trwałego na obszarach zagrożonych powodzią.

Jednak głównym celem opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego było stworzenie podstaw do opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym – ostatniego etapu wdrażania Dyrektywy Powodziowej. Mapy te służyć będą jako narzędzie pozyskiwania danych, podstawę ustanawiania priorytetów i podejmowania dalszych decyzji o charakterze technicznym, finansowym i politycznym dotyczących zarządzania ryzykiem powodziowym.

4.1.7. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym¹⁸.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzecza Odry został przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzecza Odry (Dz. U., poz. 1938).

Obecnie w II cyklu planistycznym na bazie przygotowanych dotychczas dokumentów planistycznych oraz zgromadzonych danych przygotowywane są plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla dwóch poziomów odniesienia w stosunku do powierzchni kraju – obszarów dorzeczy i regionów wodnych¹⁹.

Zgodnie z art. 172 ust. 3 ustawy Prawo wodne Plany zarządzania ryzykiem powodziowym zawierają m.in.:

- mapę obszaru dorzecza, na której są zaznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi;
- mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego wraz z opisem wniosków z analizy tych map;
- opis celów zarządzania ryzykiem powodziowym uwzględniający konieczność ograniczania potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej;
- katalog działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym działań, o których mowa w art. 165, z uwzględnieniem ich priorytetu;
- opis sposobu określania priorytetów działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym i nadzorowania postępów w realizacji planu;
- podsumowanie działań służących informowaniu społeczeństwa i prowadzeniu konsultacji społecznych;
- wykaz organów właściwych w sprawach zarządzania ryzykiem powodziowym.

Celem planów zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację wybranych działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te, muszą także prowadzić do obniżania strat powodziowych.

W ramach PZRP określono 3 cele główne, którym odpowiada 13 celów szczegółowych:

1) zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:

- utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym,
- wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
- określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami,
- unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi;

2) obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:

¹⁸ <https://wody.gov.pl/nasze-dzialania/plany-zarzadzania-ryzykiem-powodziowym>.

¹⁹ <https://www.powodz.gov.pl/pl/plany>.

- ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego,
 - ograniczenie istniejącego zagospodarowania,
 - ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe;
- 3) poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:
- doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych,
 - doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź,
 - doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi,
 - wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych,
 - budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe,
 - budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia i ryzyka powodziowego.

Szczegółowym celem zarządzania ryzykiem powodziowym przypisano grupy działań, którym następnie nadano priorytet uzależniony od specyfiki problemów, jakie zidentyfikowano w regionie wodnym, pozwalający na wybór typu działań efektywnie obniżających ryzyko powodziowe.

Działania zostały zgrupowane wg sposobu ich realizacji na działania:

- techniczne, obejmujące głównie prace związane z budową zbiorników wodnych, wałów czy przebudową aktualnie funkcjonujących urządzeń wodnych oraz innych budowli wpływających na cieki wodne;
- nietechniczne, skupiające się przede wszystkim na zwiększaniu retencji, przywracaniu naturalnych warunków przepływu, konieczności budowy nowych systemów informujących o zagrożeniu, dostosowaniu zagospodarowania przestrzennego do określonego zagrożenia powodziowego.

Ostatecznie wybrane działania zostały umieszczone w PZRP z podziałem na listy działań:

- strategicznych (technicznych i nietechnicznych) o najwyższym priorytecie, rekomendowane do realizacji w latach 2016 – 2020;
- buforowych, o niższym priorytecie, rekomendowane są do wdrożenia po wdrożeniu działań strategicznych lub w razie braku możliwości wdrożenia działania strategicznego.

Realizowane działania na terenie powiatu słubickiego opisano w rozdziale czwartym niniejszej oceny.

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym podlegają przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji.

4.2. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie racjonalnego retencjonowania wód oraz użytkowania budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód.

Zarówno rzeka Odra, jak i jej dopływy w swoich zlewniach na terenie powiatu słubickiego nie posiadają zbiorników retencyjnych.

Możliwość redukcji wezbrań istnieje na polderach samoczynnych Bytom Odrzański, Połupin poza granicami powiatu słubickiego i polderze Krzesin – Bytomiec położonym w gminie Maszewo i gminie Cybinka w szczególności poldery te będą spełniać właściwą rolę po ich przebudowie w poldery sterowane.

Polder Krzesin-Bytomiec znajduje się w Krzesińskim Parku Krajobrazowym. Administracyjnie należy do gminy Maszewo powiat krośnieński, leży w Dolinie Środkowej Odry. Rozciąga się od 534 do 545 kilometra biegu rzeki Odry. Powierzchnia polderu wynosi 1200 ha, pojemność retencyjna 20 mln m³. W skład polderu wchodzi Jezioro Krzesińskie położone jest w gminie Cybinka, należy do największych jezior Krzesińskiego Parku Krajobrazowego. Długość 1700 m, szerokość 100 - 150 m. Jezioro znajduje się na terenie zalewowej terasy Odry, Jezioro z korytem Odry połączone jest Kanałem Krzesińskim.

Utrzymanie w pełnej sprawności już istniejących systemów retencji wód oraz zbiorników retencyjnych gwarantuje ograniczenie szkód w rolnictwie i w infrastrukturze w wypadku powodzi.

Na terenie powiatu słubickiego w zlewni rzek Ilanki, Pliszki, Konotopu i kanału Lubońskiego znajdują się 3 czynne pompownie melioracyjne, których właścicielem jest PGW Wody Polskie.

Pompownia Urad II odwadniająca powierzchnię 4500 ha. Jej wydajność to 2,2 m³/s. Wysokość podnoszenia wody 3 m, zwierciadło wody – max 29,37 m n.p.m., min. 23,60 m n.p.m.

Pompownia Urad III odwadnia powierzchnię 4500 ha. W okresie od 06.03.2013 r do 28.11.2014 r. przeprowadzono gruntowną modernizację przepompowni.

Ponadto wykonano: remont budynku przepompowni; ujęcie wody studnią głębinową wraz ze stacją uzdatniającą; zmodernizowano stację transformatorową poprzez montaż nowych transformatorów i rozdzielni; wykonano odbudowę kanałów o łącznej długości 975 m; wykonano roboty drogowe.

Pompownia może pracować w systemie bezobsługowym lub przy sterowaniu ręcznym.

Omawiane wyżej pompownie znajdują się na terenie gminy Cybinka.

W zlewni rzeki Odry na terenie gminy Cybinka znajduje się pompownia Urad I, pompownia ta jest nieczynna.

Pompownia Świecko odwadniająca powierzchnię 364 ha. Jej wydajność to 0,10 m³/s. Wysokość podnoszenia wody 3,2 m, zwierciadło wody – max 89,11 m n.p.m., min. 88,66 m n.p.m. Pompownia ta znajduje się na terenie gminy Słubice. Jej stan określa się jako dobry.

Ostatnia z czynnych pompowni (czwarta) położona jest na Kanale Kostrzyńskim w Gminie Górzycy, jej obszar oddziaływania wynosi 3496 ha. Łącznie zainstalowane pompownie oddziałują na obszar 8360 ha.

Pompownie za wyjątkiem pompowni Urad III są wyposażone w stare i energochłonne urządzenia (pompy).

4.3. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie funkcjonowania systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze oraz hydrosferze oraz prognozowanie powodzi.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ostrzeżeń, prognoz, komunikatów, biuletynów i roczników państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej i państwowej służby hydrogeologicznej (Dz. U. poz. 1215) wiadomo, że państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna i państwowa służba hydrogeologiczna przekazuje m.in. wojewodom następującymi środkami przekazu:

- stroną internetową odpowiednio państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej albo państwowej służby hydrogeologicznej;
- dedykowanym serwerem lub aplikacją internetową nadzorowanymi odpowiednio przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną albo państwową służbę hydrogeologiczną;
- usługą sieciową;
- pocztą elektroniczną na adres wskazany przez podmiot.

Komunikaty hydrologiczne dla obszaru kraju, dorzecza lub zlewni są opracowywane i przekazywane:

- codziennie do godziny 10.00 - w normalnym stanie hydrologicznym i suszy hydrologicznej;
- co 6 godzin, nie później niż 2 godziny po ich opracowaniu - w stanie zagrożenia hydrologicznego;
- co 3 godziny, nie później niż godzinę po ich opracowaniu - w stanie alarmu hydrologicznego.

Komunikaty hydrologiczne o zaleganiu pokrywy śnieżnej i zawartości wody w pokrywie śnieżnej są przekazywane w dniach wykonywania pomiarów zawartości wody w pokrywie śnieżnej, w przypadku zalegania pokrywy śnieżnej o grubości co najmniej 5 cm.

Prognozy hydrologiczne dla podstawowych przekrojów wodowskazowych osłony hydrologicznej są opracowywane i przekazywane w normalnym stanie hydrologicznym i w przypadku suszy hydrologicznej w dni robocze do godziny 11.00.

Prognozy hydrologiczne dla podstawowych i dodatkowych przekrojów wodowskazowych osłony hydrologicznej są opracowywane i przekazywane w stanie zagrożenia lub alarmu hydrologicznego do godziny 12.00, a w przypadku gdy jest to uzasadnione zmianą sytuacji hydrologicznej i meteorologicznej - niezwłocznie od wystąpienia tej zmiany.

Prognozy hydrologiczne nie są przekazywane dla rzek, na których występują zjawiska lodowe.

Ostrzeżenia przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w hydrosferze są opracowywane dla obszaru jednej lub kilku zlewni i przekazywane każdorazowo w przypadku prognozowania albo wystąpienia stanu zagrożenia albo alarmu hydrologicznego

Ostrzeżenia przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze oraz prognozy meteorologiczne i hydrologiczne są opracowywane

zgodnie ze standardami globalnego systemu przetwarzania danych i prognozowania Światowej Organizacji Meteorologicznej, przy wykorzystaniu wyników numerycznych modeli prognoz pogody.

Codziennie biuletyny meteorologiczne i hydrologiczne są opracowywane raz na dobę i przekazywane do godziny 13.00.

Tygodniowe biuletyny meteorologiczne i hydrologiczne są opracowywane w dni robocze i przekazywane w terminie 2 dni roboczych po zakończeniu tygodnia, którego biuletyn dotyczy.

Miesięczne biuletyny meteorologiczne i hydrologiczne są opracowywane w dni robocze i przekazywane w terminie 20 dni po zakończeniu miesiąca, którego biuletyn dotyczy.

Roczne biuletyny meteorologiczne i hydrologiczne są opracowywane i przekazywane w terminie miesiąca następującego po zakończeniu roku, którego biuletyn dotyczy.

Roczniki meteorologiczne są opracowywane i przekazywane w terminie do dnia 30 kwietnia roku następującego po roku, którego rocznik dotyczy.

Roczniki hydrologiczne są opracowywane i przekazywane w terminie do dnia 30 czerwca roku następującego po roku, którego rocznik dotyczy.

Komunikaty, biuletyny i roczniki, meteorologiczne i hydrologiczne są opracowywane w oparciu o źródłowe lub przetworzone dane pomiarowo-obszernicze pozyskiwane z sieci pomiarowo-obszerniczej państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej.

Na podstawie otrzymanych komunikatów, prognoz i ostrzeżeń Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gorzowie Wlkp. (WCZK) przesyła prognozy hydrologiczne, meteorologiczne komunikaty o bieżącej sytuacji meteorologicznej i hydrologicznej oraz ostrzeżenia do Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego (PCZK). PCZK przekazują ww. produkty osłony meteorologicznej i hydrologicznej do gmin i służb, inspekcji i straży szczebla powiatowego.

Podstawowym sposobem przekazywania produktu osłony meteorologicznej i hydrologicznej jest łączność faksowa, poczta elektroniczna i łączność telefoniczna.

W zakresie ostrzeżeń przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze ostrzeżenia przekazywane są w formie SMS wysyłanymi przez wdrożony do użytkowania w WCZK system SSAPIK. Odbiorcami ww. ostrzeżeń na terenie powiatu są Starosta Słubicki, Burmistrzowie i Wójt oraz pracownicy właściwi w sprawach zarządzania kryzysowego w gminach i w powiecie.

Ponadto w razie wezbrania rzek w ramach prowadzonego monitoringu pracownicy właściwi w sprawach zarządzania kryzysowego gmin i obsada PCZK wykorzystują publiczny serwis pogody Hydro IMGW.








Aktualne stany wody dostępne w serwisach internetowych:

- **wodowskazy polskie** – <https://hydro.imgw.pl/#station/hydro/152140050>
czy też niemiecki serwis pogody
- **wodowskazy niemieckie** – <http://www.pegelonline.wsv.de>

W sytuacjach braku ww. sposobów utrzymywania łączności alternatywę stanowi łączność radiotelefoniczna w relacji Wojewoda Lubuski – Starosta Słubicki

– Burmistrzowie/Wójt.

Tabela 8. Ostrzeżenia hydrologiczne

Stopień zagrożenia	Prezentacja graficzna	Opis
Ostrzeżenie hydrologiczne 3 stopnia 		Stany wody (obserwowane lub prognozowane) układają się w strefie powyżej stanów alarmowych - H _{ALARM}
Ostrzeżenie hydrologiczne 2 stopnia 		Stany wody (obserwowane lub prognozowane) układają się w strefie powyżej stanów ostrzegawczych – H _{OSTRZ.} , lecz poniżej stanów alarmowych – H _{ALARM}
Ostrzeżenie hydrologiczne 1 stopnia 		Stany wody (obserwowane lub prognozowane) układają się w strefie poniżej stanów ostrzegawczych - H _{OSTRZ.} , przy czym przewidywany jest gwałtowny wzrost stanu wody
0		Brak ostrzeżeń

Z chwilą otrzymania ostrzeżenia obsada PCZK przekazuje ostrzeżenia pocztą elektroniczną do Urzędów Gmin, powiatowych służb, inspekcji i straży i jednostek organizacyjnych powiatu, a wykorzystując telefonię komórkową ostrzeżenia przekazywane są do pracowników właściwych ds. zarządzania kryzysowego w gminach objętych powiatem, kierownictwa powiatu, kierowników służb, inspekcji i straży powiatowych oraz kierowników jednostek organizacyjnych powiatu. Przekazywanie ostrzeżeń realizowane jest w systemie ciągłym w każdym dniu tygodnia i o każdej porze.

Do rozpowszechniania ostrzeżeń zawierających informację, że w najbliższym czasie może być np. powódź, adresowanych do całych społeczności lub rejonów, wykorzystuje się: radio, telewizję, sieć Internetu.

Od 1 stycznia 2015 r. precyzyjne docieranie z komunikatami umożliwia Regionalny System Ostrzegania (RSO). To usługa powiadamiania obywateli o lokalnych zagrożeniach nie tylko na stronach internetowych urzędów wojewódzkich, powiatowych, gminnych, ale też w telewizji i aplikacjach na telefony komórkowe. Aby używać bezpłatnej aplikacji w telefonach komórkowych należy ją pobrać ze stron internetowych:

– na system Android:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.tvp.komunikaty>

– na system Apple - IOS:

<https://itunes.apple.com/pl/app/regionalny-system-ostrzegania/id919928660?mt=8>

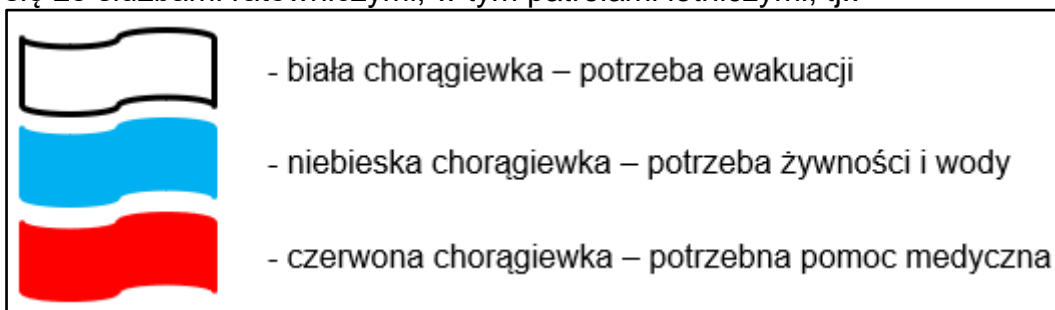
– na system Windows Phone:

<https://www.microsoft.com/pl-pl/search/result.aspx?q=regionalny-system-ostrzegania&search=>

Ostrzeżenia adresowane bardziej bezpośrednio do zagrożonych, gdzie celem jest opisanie tego, co się może zdarzyć w najbliższym czasie, stosuje się

szybsze środki rozpowszechniania ostrzeżeń i należą do nich: syreny alarmowe lub dzwony kościelne, powiadomienia telefoniczne, powiadomienia przez sieć sąsiedzkiej pomocy, powiadomienia przez policję (lub Straż Miejską - dot. Słubic).

Informacja uprzedzająca przy wykorzystaniu dzisiejszych środków przekazu powinna dotrzeć do każdego mieszkańca, chyba że nie korzysta z radia i telewizji oraz nie kontaktuje się z innymi ludźmi. Znajomość sygnałów alarmowych podawanych przez syreny jest znikoma wśród społeczeństwa, stąd ten środek ma charakter ostateczny. Reasumując wydaje się, że problemem może być przekazywanie komunikatów na terenach dotkniętych powodzią, gdzie może przestać działać sieć elektryczna, telefonia komórkowa i telefony stacjonarne. Wówczas osoby pozostałe na terenach zalanych będą musiały liczyć się ze skutkami swojej decyzji o nie ewakuowaniu, a ich jedynym kontaktem ze światem mogą okazać się patroli lotnicze i wodne służby ratownicze. I w tym wypadku ważne jest, aby mieszkańcy znali trzy podstawowe sygnały, którymi mogą komunikować się ze służbami ratowniczymi, w tym patrolami lotniczymi, tj.:



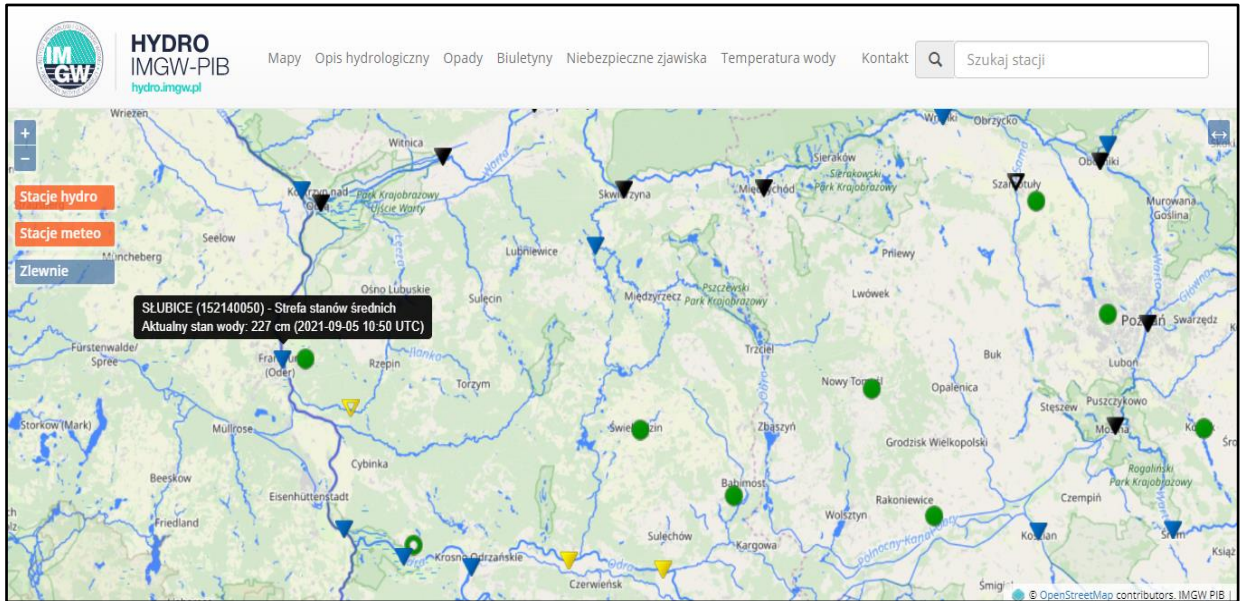
Rysunek 15. Sygnały do komunikacji ze służbami ratowniczymi, w tym patrolami lotniczymi

W powiecie słubickim w ramach projektu pn.: „Rozwój e-usług w Powiecie Słubickim” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Osi Priorytetowej 2 „Rozwój cyfrowy”, działanie 2.1 „Rozwój społeczeństwa informacyjnego” został uruchomiony w I kwartale 2018 r. system wczesnego ostrzegania na telefony komórkowe pn. „Blisko” dla mieszkańców i osób czasowo przebywających na terenie powiatu, poprzez który również przekazywane są komunikaty i ostrzeżenia. Aplikację mobilną można pobrać na systemy: Android, Apple – IOS, Windows Phone.

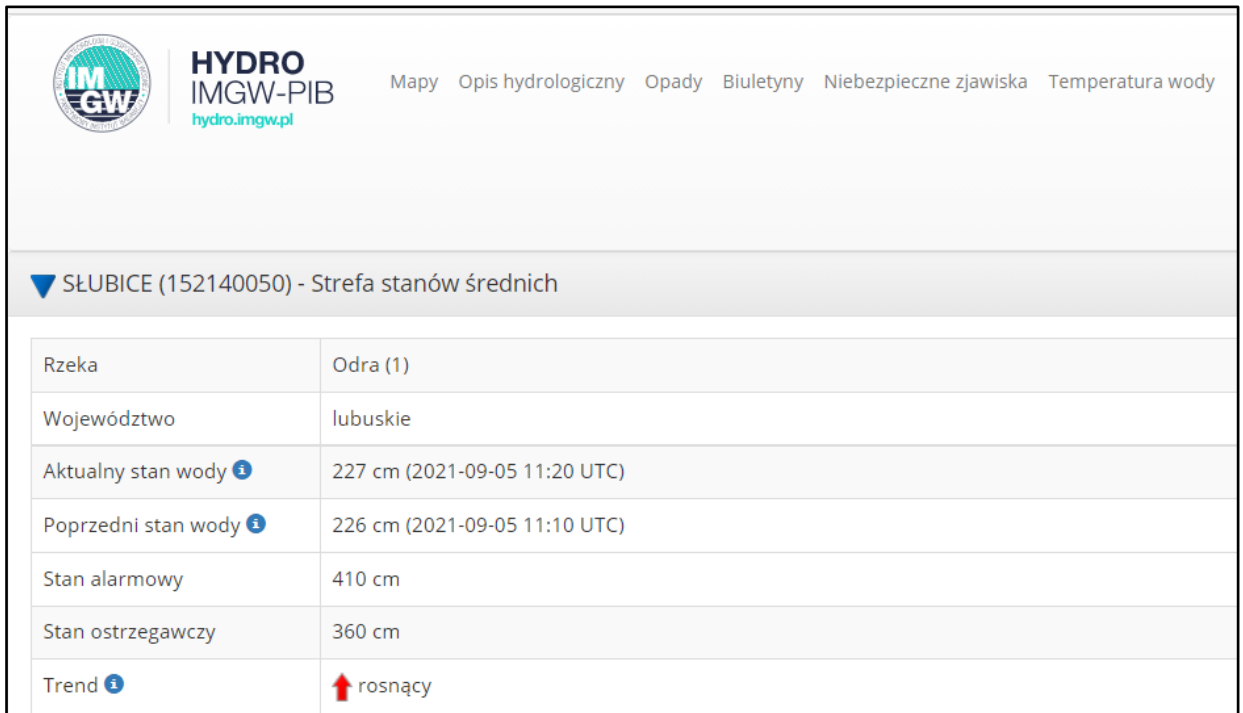
Podsumowując można stwierdzić, że osłona hydrologiczna jest prowadzona na właściwym poziomie i zapewnia wystarczający poziom informacji niezbędnej do podejmowania działań w zakresie ostrzegania i alarmowania ludności o zagrożeniu powodziowym.

Jak wcześniej wskazano każdy obywatel ma możliwość śledzenia sytuacji hydrologicznej na publicznym portalu internetowym na stronie www pod adresem: <https://hydro.imgw.pl/#map/19.5,51.5,7,true,true,0>

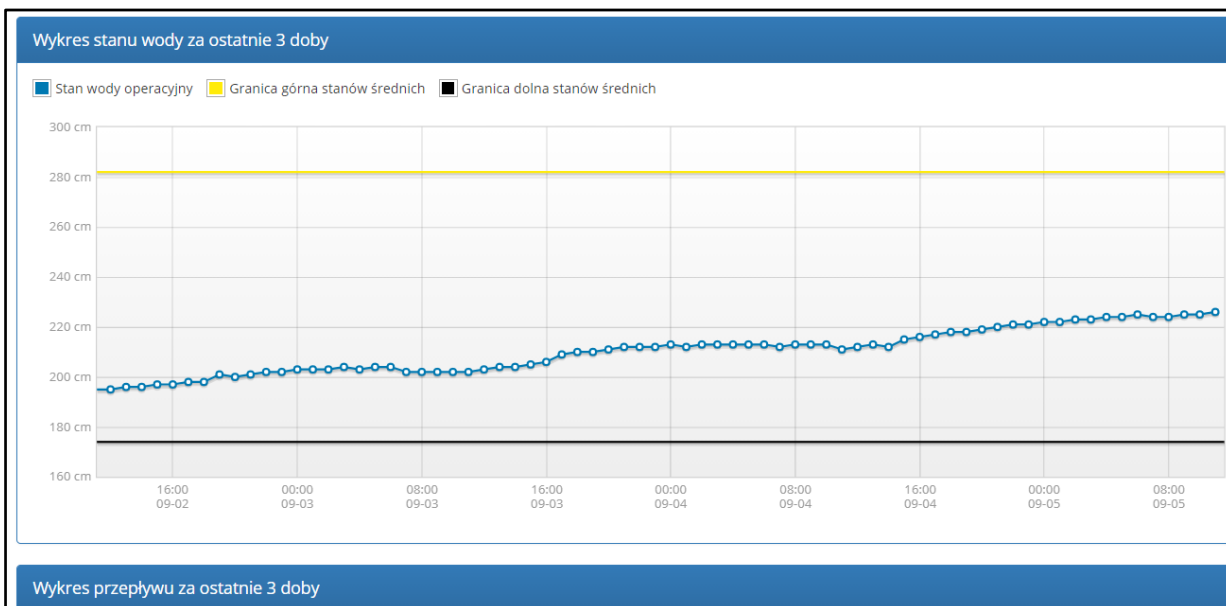
Po wejściu na stronę można dokonać wyboru danej stacji hydrologicznej, a następnie dokonywać odczytu wybranych danych, jak wskazano na rysunkach poniżej.



Rysunek 16. Stacje hydrologiczne i meteorologiczne po wejściu na stronę portalu.

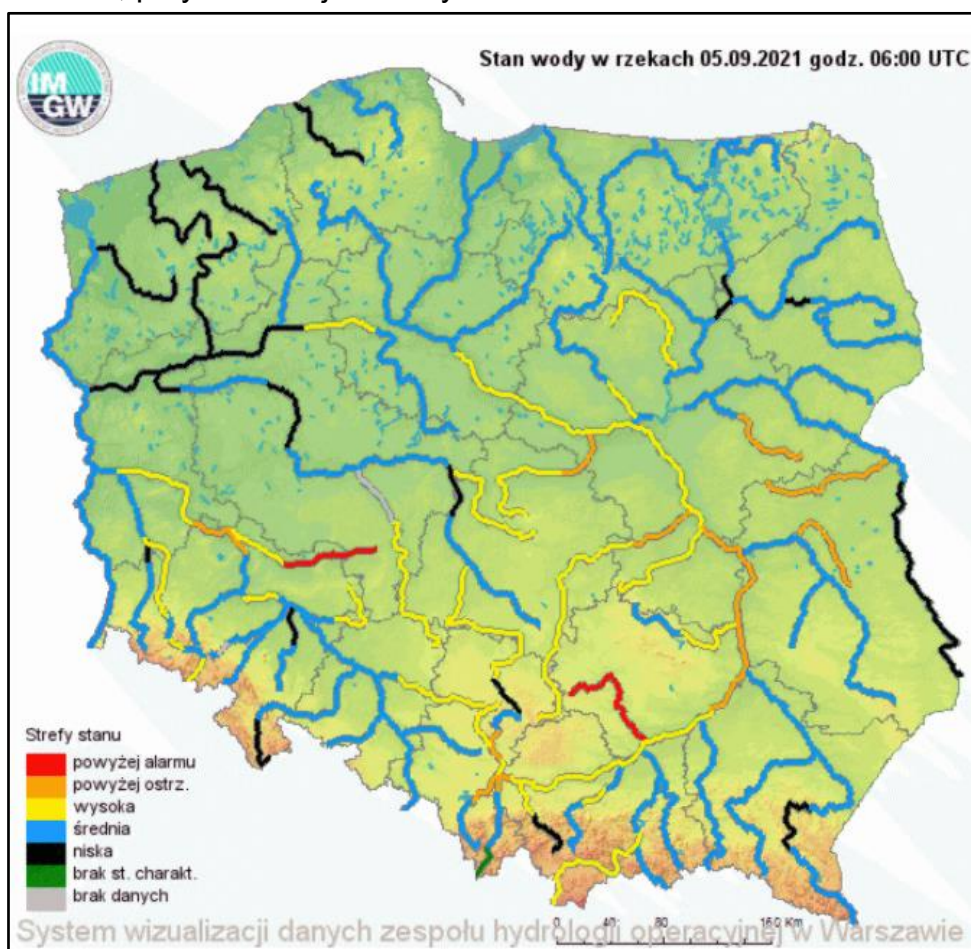


Rysunek 17. Sytuacja na wodowskazie po wyborze danej stacji



Rysunek 18. Wykres przepływu wody za ostatnie 3 doby

Ogólną sytuację hydrologiczną w Polsce można śledzić wybierając zakładkę opis hydrologiczny. Po wyborze wczytana zostanie sytuacja hydrologiczna dla obszaru Polski, przykładowo jak na Rysunku nr 19.



Rysunek 19. Wizualizacja stanów wody w rzekach na obszarze Polski

Wykorzystując kolejny portal internetowy METEO IMGW-PIB należy zwracać uwagę na czas opracowania wydawanych ostrzeżeń. Czas podawany jest według światowego standardu czasowego UTC.

Czas UTC (Universal Time Coordinated - uniwersalny czas koordynowany) nie uwzględnia czasu letniego/zimowego, dlatego należy przeliczać czas dla Polski:

- w okresie letnim czas UTC = czas lokalny - 2 godz. np. jeżeli w Polsce jest godzina 8-ma to wg czasu UTC będzie to godzina 6-ta;
- w okresie zimowym czas UTC = czas lokalny - 1 godz. np. jeżeli w Polsce jest godzina 7-ma to wg czasu UTC będzie to godzina 6-ta.

4.4. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie zachowania, tworzenia i odtwarzania systemów retencji wód²⁰.

Retencja wodna w pojęciu geograficznym to zdolność dorzecza do zatrzymania wody. W dużej mierze zależy ona od ukształtowania powierzchni i pokrycia szatą roślinną. Nie bez znaczenia pozostaje również wpływ działalności człowieka.

Odpowiednie zarządzanie wodą w systemach nawadniania i odwadniania może stać się pomocną i skuteczną wspierającą alternatywą dla klasycznych metod m.in. technicznej ochrony przeciwpowodziowej.

Jednakże dla ograniczenia negatywnych skutków wezbrań rzek już z końcem XVIII wieku rozpoczęto prace regulacyjne, związane z zabudową przeciwpowodziową rzek i cieków. W konsekwencji wiele rzek straciło swój naturalny charakter, strefy zalewowe ograniczono wałami przeciwpowodziowymi, zlikwidowano naturalne rozlewiska, zaś koryta cieków uregulowano, skrócono bieg cieków, przyspieszając tym samym odpływ wód ze zlewni.

Dla zwiększenia retencji wód, utraconej w wyniku prostowania koryt rzek i cieków wybudowano szereg, jazów, śluz i stopni wodnych, które w sposób znaczący przekształciły naturalny odpływ, a jednocześnie negatywnie wpłynęły na ciągłość ekosystemów wodnych i stan ekologiczny wód.

Obecna sytuacja, w tym związana ze zmianą klimatu prowadzącą do występowania suszy (obecnie w szczególności rolniczej) spowodowała potrzebę opracowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy.

Opracowywany „Plan przeciwdziałania skutkom suszy” został na okres 6 lat (2021-2027). Celami szczegółowe niniejszego planu jest:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych;
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód;
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą;
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

²⁰ <https://www.apgw.gov.pl/pl/konsultacje>; zob również M. Grygoruk, P. Osuch, P. Trandziuk, Analiza potencjalnej retencji wody w systemach melioracyjnych i jej potencjalna rola w łagodzeniu niskich przepływów zimowych Odry. Raport. Niemiecka Liga na rzecz Przyrody i Środowiska, Berlin, Ignatki, maj 2018 r.

28 lutego 2020 r. zakończono opracowanie „Krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych”²¹.

Pod pojęciem renaturyzacji należy rozumieć działania przyczyniające się do przywrócenia ciekom i zbiornikom wodnym, w mniejszym lub większym stopniu przekształconym przez człowieka, stanu zbliżonego do naturalnego.

Renaturyzacja wód powierzchniowych obejmuje: poprawę retencji korytowej, dolinowej, normalizację stosunków wodnych w zlewni, renaturalizację mokradeł i torfowisk, przywracanie ciągłości i różnorodności hydromorfologicznej cieków i jezior. Renaturyzacja wód wpływa m.in. na zmniejszenie ryzyka powodziowego, łagodzi skutki suszy.

„Krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych” ma charakter kierunkowy, a finalne decyzje w zakresie planowanych do realizacji działań renaturyzacyjnych oraz harmonogramu ich wdrażania zostaną podjęte na etapie opracowywania drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami (II aPGW) i zawartego w nich programu działań. Obecnie do 14 października 2021 r. trwają spotkania konsultacyjne.

4.5. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie budowy, rozbudowy i utrzymania budowli przeciwpowodziowych.

Wały przeciwpowodziowe to bardzo istotny element ochrony przeciwpowodziowej, są praktycznie (z małym udziałem przepompowni i polderu Miłów-Krzesin) jedynym elementem ochrony przeciwpowodziowej chroniącym tereny na obszarze powiatu przed powodzią.

W granicach powiatu słubickiego łączna długość wałów przeciwpowodziowych wynosi 84,875 km, chroniących obszar 16094 ha. Z tego rzeka Odra obwałowana jest na odcinkach o łącznej długości wałów 65,105 km co stanowi 77% całkowitej długości wszystkich wałów przeciwpowodziowych w powiecie. Pozostałe 19,770 km, tj. 23% stanowią obwałowania rzeki Ilanki, kanału Cybinka i kanału Racza Struga.

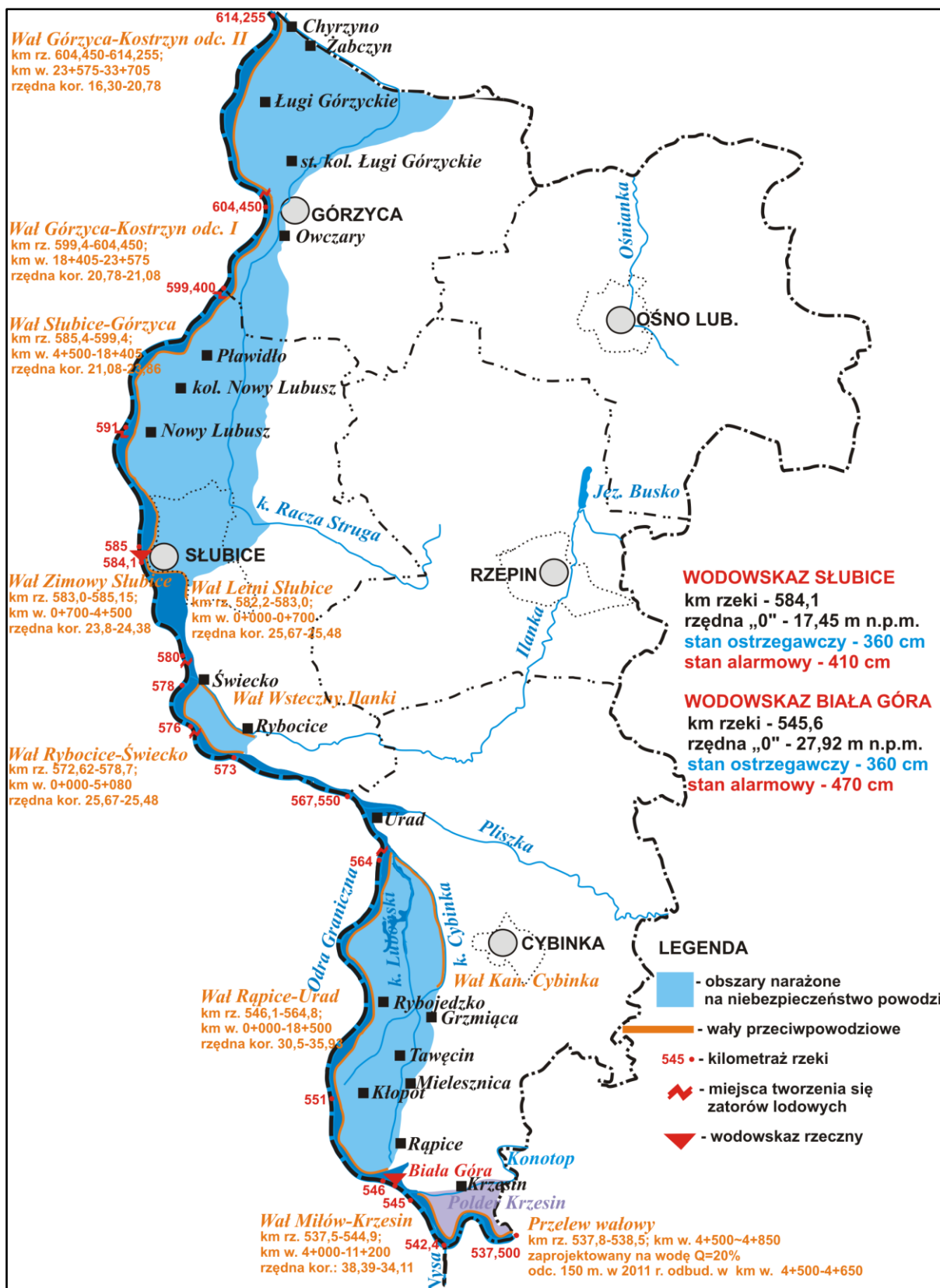
Na obecny stan techniczny wałów przeciwpowodziowych ma wpływ wiek wału w połączeniu z dawną technologią budowy (makro-porowatość korpusu wału oraz problemy tzw. słabego podłoża pod korpusem wału) oraz ich zniszczenie przez zjawiska sufozji, nory i kanały wykonane przez zwierzęta norne, a także przez ludzi, a przy braku konserwacji, naprawy, modernizacji stanowi to dla wałów zagrożenie, które w znaczącej mierze klasyfikuje wały do kategorii stanu zagrożenia bezpieczeństwa.

Rysunek nr 20 obrazuje położenie wałów przeciwpowodziowych rzeki Odry i jej dopływów.

4.5.1. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Cybinka.

Właścicielem/zarządcą wałów przeciwpowodziowych, o których mowa poniżej jest Skarb Państwa, PGW Wody Polskie (odpowiednio – RZGW Wrocław, ZZ Zielona Góra, NW Słubice, obwałowania na terenie gminy Górzycza za wyjątkiem obwałowań rzeki Odry odpowiednio – RZGW Poznań, ZZ Górzów Wlkp. NW Kostrzyn nad Odrą). Poniższych opisów dokonano na podstawie posiadanej dokumentacji.

²¹ <https://www.wody.gov.pl/nasze-dzialania/krajowy-program-renaturyzacji-wod-powierzchniowych>.



Rysunek 20. Opracowanie własne - wały przeciwpowodziowe rz. Odry

W Gminie Cybinka rz. Odra obwałowana jest na długości 25,7 km, na łączną długość koryta 30,3 km (537,5 km – 567,8 km rz. Odry). Obwałowania te stanowią:

a) wał Miłów – Krzesin

Wał Miłów – Krzesin - obwałowanie prawe rzeki Odry (w granicach powiatu słubickiego od 4+000 do 11+200 km wału; od wsch. granicy powiatu 537,5 km rz. Odry do 544,9 km rz. Odry) wybudowany przed 1900 r. o:

- długości - 7,2 km;
- szer. korony - 3,0 m;
- szer. ławki - 4,0 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:1,5, odpowietrznej 1:1,5;
- średnia wys. wału: 1,93 m;
- w km rzeki: 538,000 do 538,350; km wału: 4+562 do 4+916 przelew wałowy.

Przelew, (na odcinku) w km wału 4+562 do 4+737 odbudowano w okresie 04.11.2010 - 31.05.2011 po zniszczeniu jakim uległ w czasie wezbrania rzeki Odry na przełomie maja - czerwca w 2010 r.

Wał chroni obszar 712 ha, ale po przelaniu się wody przez przelew nie stanowi ochrony dla zawała, które jest otwarte dla cofki wód wezbraniowych rzeki Odry w miejscu ujścia kanału Krzesińskiego.

Ocena stanu technicznego wału.

Wał jako obiekt budowlany jest w dostatecznym stanie technicznym, częściowo w nieodpowiednim ze względu na nieregularną koronę wału i uszkodzenia korpusu. Wał na tym odcinku nie pełni funkcji przeciwpowodziowej, a funkcję kierującą głównym nurtem rzeki Odry. Przy wysokich stanach wody w rzece Odrze na tym odcinku następuje cofka wody przez jezioro Krzesińskie na polder.

Wał zalicza się do II-III klasy, a jego stan techniczny określa się jako stan dostateczny, pomimo nieprawidłowości nadaje się do dalszego użytkowania.

b) wał Rąpice – Urad

Wał Rąpice – Urad - obwałowanie prawe rzeki Odry (od 546,1 km rz. Odry do 564,8 km rz. Odry) o długości 18,5 km (od 0+000 do 18+500 km wału), wybudowany przed 1900 r. Przebudowywany w 2001 r. w zakresie:

- na odcinku w km rz. Odry 562,000 - 565,000 podłoże wału uszczelnione przeponą przeciwfiltracyjną z zaczynu cementowo-bentonitowego;
- skarpa odwodna uszczelniona przesłonami przeciwfiltracyjnymi z bentomatu;
- na odcinku wału w km rz. Odry 555,500 – 562,000 w celu ograniczenia filtracji w podłożu zastosowano przegrodę pionową ze ścianką szczelną C-LOC;
- korpus (skarpa odwodna) uszczelniony folią;
- na odcinku w km rz. Odry 546,000 do 555,500 w celu uszczelnienia podłoża wału zastosowano ściankę szczelną C-LOC;
- korpus (skarpa odwodna) uszczelniony folią PEHD 1,5 mm lub 1 mm dwustronnie uszorstkowaną.

Wymiary wału:

- długości - 18,5 km;
- szer. korony - 5,07 m;

- szerokość ławki - 4,40 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:3,57, odpowietrznej 1:3,03;
- nachylenie skarpy poniżej ławy - 1:1,5;
- średnia wys. korpusu: 3,97 m;
- rzędna korony na początku odcinka wału - 35,93 m n.p.m.;
- rzędna korony na końcu odcinka wału - 30,54 m n.p.m.

W stopie skarpy odpowietrznej wału drenaż oraz na całej długości wału rów.

W korpusie wału na odcinkach (jak poniżej) posadowione są następujące budowle:

- w km rz. Odry 564,800 stacja pomp Urad 1;
- w km rz. Odry 564,800 – śluza wałowa na kanale Lubońskim;
- na koronie wału droga utwardzona płytami żelbetowymi o szer. 2,5 m;
- do wału prowadzi droga dojazdowa.

Wał chroni obszar 2442 ha.

Ocena stanu technicznego wału.

Występują uszkodzenia skarp spowodowane przez dzikie zwierzęta. Miejscowo porośnięty drzewami i krzewami.

Wał zalicza się do II klasy, i jest w dobrym stanie technicznym. Budowla nadaje się do dalszego użytkowania.

c) wał cofkowy kanału Cybinka

Na terenie gminy znajduje się również wał cofkowy kanału Cybinka - obwałowanie lewe - o długości 7,3 km (od 0+000 do 7+300 km wału) w km kanału 0+100 do 7+500. Wał wybudowany przed 1900 r.

Wymiary wału:

- długości - 7,3 km;
- szer. korony - 2,5 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:1, odpowietrznej 1:1;
- szer. ławki - 3,0 m;
- średnia wys. korpusu: 1,8 m.

W korpusie wału posadowione są następujące budowle:

- w km 0+050 - rurociąg wylotowy stacji pomp Urad 3;
- w km 0+175 - śluza wałowa piętrząca z mostem na kanale Cybinka;
- w km 0+225 - budynek stacji pomp Urad 1;
- w km 0+250 - śluza wałowa w korpusie wału,;
- w km 5+900 - most betonowy (m. Bieganów);
- w km 6+300 - jaz z mostem.

Ocena stanu technicznego wału.

Występują uszkodzenia skarp spowodowane przez dzikie zwierzęta i miejscowe uszkodzenia drogi przywałowej, możliwość wystąpienia przebieg hydraulicznych.

Wał posiada drogę wzdłuż wału zgodnie zobowiązującymi przepisami. Droga z miejscowymi zagłębieniami. Drogi dojazdowe do wału - zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zawale użytkowane rolniczo, międzywale zadrzewione i zakrzaczone.

Wał zalicza się do IV klasy, a jego stan techniczny określa się jako dostateczny. Budowla nadaje się do użytkowania.

Łącznie wały te chronią obszar 3154 ha.

4.5.2. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Słubice.

Na terenie Gminy Słubice rz. Odra obwałowana jest na długości 23,485 km na łączną długość koryta 31,6 km (567,8 km rz. Odry – płd. granica gminy do 599,4 km rz. Odry - płn. granica gminy). Obwałowania w Gminie Słubice stanowią 74% długości koryta rz. Odry. W skład obwałowań rz. Odry wchodzi:

a) wał Rybocice – Świecko

Wał Rybocice – Świecko - obwałowanie prawe rzeki Odry o długości 5,080 km w km 572,620 do 578,7 km rz. Odry. Wał wybudowany przed 1903 r.

Wymiary wału:

- długości - 5,080 km (5235 m);
- szer. korony - 2,98 m;
- szer. ławki - 3,23 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:3,45, odpowietrznej 1:2,64;
- średnia wys. korpusu: 3,2 m;
- rzędna korony początku wału - 27,60 m n.p.m;
- rzędna korony końca wału - 25,96 m n.p.m.

W km 573,420 rzeki Odry rurociąg gazowy.

Wał posiada drogę dojazdową - zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz drogę wzdłuż wału zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ocena stanu technicznego wału.

W wale stwierdza się miejscowe powierzchniowe uszkodzenia skarp przez zwierzęta oraz miejscowe obniżenie korony wału.

Wał zalicza się do IV klasy, a jego stan techniczny określa się jako dobry. Budowla nadaje się do użytkowania.

b) wał letni Słubice

Wał letni Słubice - obwałowanie prawe rzeki Odry o długości 0,7 km, w km 582,200 do 583,000 km rz. Odry. Rok budowy przed 1900 r. Rozbudowa wału nastąpiła w 1997 r. i polegała na wybudowaniu nowego odcinka wału o dł. ok. 200 m z jednoczesnym wyłączeniu z eksploatacji odcinka 430 m dotychczasowego wału w km 0+000 do 0+570. Obecnie długość wału po wyłączeniu 430 m wynosi ok. 330 m.

Wymiary wału:

- długości - 0,33 km;
- szer. korony - 3,8 m;

- nachylenia skarp: odwodnej 1:3,15, odpowietrznej 1:4,24;
- średnia wys. korpusu: 1,28 - 1,48 m.
Obecnie w trakcie modernizacji.

c) wał zimowy Słubice

Wał zimowy Słubice - prawostronne obwałowanie rzeki Odry o długości 3,8 km, w km 583,000 do 585,150 km rz. Odry, km wału 0+700 do 4+500. Rok budowy 1903, modernizowany w 2000 r. W ramach modernizacji w 2000 r. uszczelniono wał ekranem z pakietów ilastych (15.791m²) oraz przeponą pionową z pakietów ilastych i iniekcyjną (1.869 m²), umocniono powierzchnie skarpy odwodnej biowłókniną.

Wymiary wału:

- długości - 3,800 km;
- szer. korony - 2,49 m;
- szer. ławki - 6-8 m (jako ulica);
- nachylenia skarp: odwodnej 1:1,94 - 2,19, odpowietrznej 1:1,66 - 2,58;
- średnia wys. wału: 3,76 m;
- rzędna korony wału początku obwałowania - 25,20 m n.p.m;
- rzędna korony końca obwałowania 24,57 m n.p.m;
- na koronie wału, na całej długości odcinka wału promenada dla pieszych o nawierzchni utwardzonej betonową kostką brukową, szpaler drzew w wieku powyżej 50 lat;
- na ławce przywałowej, na całej długości wału droga o nawierzchni utwardzonej cz. masą bitumiczną, cz. kostką brukową, betonową;
- schody dla pieszych i wjazdy dla pojazdów;
- promenada i drogi utrzymane w stanie dobrym;
- zabezpieczenie skarpy odpowietrznej na odcinku 583 + 100 do 583 + 700 kostką brukową granitową i betonową.

Ocena stanu technicznego wału.

Wał zalicza się do klasy II, a jego stan techniczny jest dobry. Obiekt nadaje się do użytkowania.

Wał w trakcie modernizacji.

d) wał Słubice – Górzycza

Wał Słubice – Górzycza - prawostronne obwałowanie rzeki Odry, o długości 13,905 km, w km 585,15 do 599,4 km rz. Odry, w km wału od 4+500 do 18+405. Rok budowy 1903. Ostatnio modernizowany w 2011 r. W ramach prowadzonych modernizacji podwyższono koronę wału o 40 – 90 cm na odcinku 2,480 km, uszczelniono skarpe odwodną odcinkowo pakietami ilastymi (20.111 m²), a podłoże odcinkowo przeponą pionową iniekcyjną i z pakietów ilastych (12.851 m²), bentomatą (1.742 m²).

Wymiary wału:

- długości - 13,905 km;

- szer. korony - 3,15 m;
- szer. ławki - 4,7 - 6,40 m;
- średnia wysokość korony - 4,5 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:1,61 - 1:2,99, odpowietrznej 1:1,59 - 2,11;
- średnia wys. korpusu: 3,06 - 5,82.m;
- rzędna korony początku obwałowania - 24,57 m n.p.m;
- rzędna korony końca obwałowania - 20,69 m n.p.m.

Ocena stanu technicznego wału.

Występują miejscowe powierzchniowe uszkodzenia skarp przez zwierzęta (głównie dziki) miejscowe siedliska zwierząt drążących nory

Wał zalicza się do II klasy, a jego stan techniczny jest dobry. Obiekt nadaje się do dalszego użytkowania.

e) wał wsteczny rz. Ilanki

Oprócz powyżej wymienionych wałów przeciwpowodziowych na terenie Gminy Słubice znajduje się wał wsteczny rz. Ilanki, obwałowanie lewostronne rzeki Ilanki, o długości 3,94 km, w km 0,477 do 4,375 km rz. Ilanki (okr. w górę rzeki od ujścia do rz. Odry). Rok budowy 1857-1903. Remontowany w 2011 r. (naprawiono korpus od. 600 m, odtworzono profil i podniesiono rzędna korony, usunięto krzewy i większość drzew.

Wymiary wału:

- długości - 3,94 km (3,757 km);
- szer. korony - 2,63 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:2,64, odpowietrznej 1:2,21;
- średnia wys. korpusu: 2,34.m;
- rzędna korony w początku obwałowania - 25,41 m n.p.m;
- rzędna korony w końcu obwałowania - 24,95 m n.p.m.

W km wału 0+037 stacja pomp ze śluzą i rurociągiem stalowym oraz schody. Na wlocie i wylocie śluzy - łąty wodowskazowe.

Od 0+630 km do 3+120 km wału rów opaskowy.

Wał posiada drogi dojazdowe oraz drogę wzdłuż wału zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ocena stanu technicznego wału.

Wał ten chroni obszar od strony Ilanki, a w powiązaniu z wałem Rybocice – Świecko obszar 440 ha.

Zawale użytkowane rolniczo. Międzywale - zakrzaczenia i roślinność hydrofilna.

Miejscowe powierzchniowe ślady bytowania zwierząt. Miejscowe osuwiska i wyboje w koronie i ławce przywałowej. Roślinność w rowie opaskowym.

Wał IV klasy stan techniczny określa się jako dostateczny. Budowla nadaje się do użytkowania.

4.5.3. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Górzycy.

Na terenie Gminy Górzycy rz. Odra obwałowana jest na całej długości koryta rzeki. Od płd. granicy gminy w km 599,4 do płn. granicy gminy w 614,255 km rz. Odry. Na obwałowania rz. Odry w granicach gminy przypada wał Górzycy – Kostrzyn nad Odrą.

a) wał Górzycy - Kostrzyn nad Odrą²²

I odcinek wału mierzony jest od 18+405 do 23 +575 km wału - od płd. granicy gminy Górzycy do wieży obserwacyjnej w Górzycy (od 599,4 km rz. Odry) o długości 5,17 km. Rok Budowy 1903, zmodernizowany w 2008 r. w zakresie: korekta korpusu wału; uszczelnienie wału ekranem skarpowym z pakietów ilastych i Bentomata; uszczelnienie podłoża wału przeponą pionową iniekcyjną i z pakietów ilastych; ubezpieczenie stopy odwodnej narzutem z kamienia w płotach z kiszek wiklin (21.604 m²); wykonanie drogi tłuczniowej na ławie wałowej.

Wymiary I odcinka wału:

- długości - 5,17 km,;
- szer. korony - 3,00 m;
- szer. ławki - 3,5 - 4,5 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:2,00 - 1:3,58, odpowietrznej 1:1,64 - 2,69;
- średnia wys. korpusu: 3,44-4,87.m;
- w km wału: 23 + 575 wieża obserwacyjna;
- na koronie wału, w km wału: 18+405 do 23+575 – ścieżka rowerowa (polbruk);
- w km rzeki: 600 + 420 rurociąg gazowy wysokiego ciśnienia.

II odcinek wału o długości 10,75 km (w tym 0,620 km - na terenie miasta Kostrzyna nad Odrą) w km wału od 23+575 do 34+325. Rok Budowy 1903. W ramach inwestycji pn. „Górzycy – Kostrzyn zad. 1 – Górzycy – Ługi Górzyckie – rozbudowa wału rzeki Odry w km rzeki 604,3 – 609,3 zad. 2 – Ługi Górzyckie – rozbudowa wału rzeki Odry w km rzeki 609,3 – 614,2” dokonano rozbudowy wału. Inwestycję rozpoczęto 29.10.2013 r. i zakończono 23.09.2014 r. Chroni obszar o powierzchni 1.280 ha.

Wał jako całość - bez podziału na odcinki

Rzędna korony wału początku wału - 20,69 m n.p.m.

Rzędna korony wału końca wału - 15,91 m n.p.m.

Stwierdza się miejscowe powierzchniowe uszkodzenia skarp przez zwierzęta, miejscowe ślady bytowania zwierząt drążących nory, występujące uszkodzenia w drodze wałowej.

Wał klasy II w stanie techniczny dobrym. Obiekt nadaje się do dalszego użytkowania.

b) obwałowanie lewostronne kanału Racza Struga:

Ponadto na terenie gminy obwałowany jest obustronnie na wybranych odcinkach kanał Racza Struga. Przebieg powyższych obwałowań przedstawia się

²² Opis stanu technicznego wg protokołu nr 4/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 19 października 2016 r.

następująco:

Odcinek wału Czarnów - Górzycza o długości 5,4 km (w km kanału 6,324 do 11,710 km), km wału 0+000 do 5+400. Rok budowy 1903.

Wymiary wału:

- długości - 5,4 km;
- szer. korony - 3,0 m;
- szer. ławki - od 4 m do 7 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:1,5, odpowietrznej 1:1;
- średnia wys. korpusu: 4.m;
- ławka wałowa w km wału: 0+000 do 4+200,
- most w ciągu drogi krajowej nr 22 w km kanału 6+324;
- syfon na kanale kostrzyńskim, pod dnem kanału Racza Struga w km kanału 6+ 400;
- most w ciągu drogi rolniczej w km kanału 8+106;
- most w ciągu drogi rolniczej w km kanału 9+540;
- jaz w km kanału 11+098;
- przepust wałowy w km kanału 11+100,
- rzędna korony początku obwałowania - 15,85 m n.p.m;
- rzędna korony końca obwałowania - 15,76 m n.p.m.

Wał posiada drogi dojazdowe oraz drogę wzdłuż wału zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zawale użytkowane rolniczo. Bez międzywala.

Ocena stanu technicznego wału.

Wał przeciwpowodziowy klasy IV, jego stan techniczny ocenia się jako dobry. Budowla nadaje się do użytkowania.

Odcinek wału Górzycza o długości 0,75 km (w km kanału 14,528 do 15,278 km) w km wału 0+000 do 0+750. Rok budowy 1903.

Wymiary wału:

- długości - 0,75 km;
- szer. korony - 3,0 - 4,0 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:3,5, odpowietrznej 1:1,3-1:4;
- średnia wys. wału: 1,48 - 2,29 m;
- most w ciągu drogi krajowej nr 31 w km kanału 14+796;
- rzędna korony wału początku obwałowania - 15,77 m n.p.m;
- rzędna korony wału końca obwałowania - 15,33 m n.p.m.

Wał posiada drogi dojazdowe i drogę wzdłuż wału zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na zawalu tereny zurbanizowane. Brak międzywala.

Ocena stanu technicznego wału.

Wał przeciwpowodziowy klasy IV, jego stan techniczny ocenia się jako dobry.

Budowla nadaje się do użytkowania.

Łączna długość obwałowań lewostronnych kanału Racza Struga wynosi 6,15 km.

d) obwałowanie prawostronne kanału Racza Struga:

Odcinek wału Czarnów – Żabice o długości 1,82 km (w km kanału 6,324 do 8,106 km) w km wału 0+000 do 1+820. Rok budowy 1903.

Wymiary wału:

- długości - 1,820 km;
- szer. korony - 2,5 m;
- szer. ławki - od 5 m do 6 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:2,7-1:3,7, odpowietrznej 1:2,78-1:11,76;
- średnia wys. korpusu: 2,85-3,84.m;
- most w ciągu drogi krajowej nr 22 w km kanału 6+324;
- syfon na kanale kostrzyńskim, pod dnem kanału Racza Struga w km kanału 6+400;
- most w ciągu drogi rolniczej w km kanału 8+106;
- ławka wałowa w km wału: 0+000 do 1+820;
- rzędna korony początku obwałowania - 15,45 m n.p.m.;
- rzędna korony końca obwałowania - 14,73 m n.p.m.

Zawale użytkowane rolniczo. Brak międzywala.

Wał posiada drogi dojazdowe oraz drogę wzdłuż wału zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ocena stanu technicznego wału.

Wał przeciwpowodziowy klasy IV jego stan ocenia się jako dobry. Budowla nadaje się do użytkowania.

Odcinek wału Górzycza o długości 0,56 km (w km kanału 14,58 do 15,14 km) w km wału 0+000 - 0+560. Rok budowy 1903.

Wymiary wału:

- długości - 0,560 km;
- szer. korony - 3,0 m;
- nachylenia skarp: odwodnej 1:1,9-1:1,4, odpowietrznej 1:13-1:3,3;
- średnia wys. korpusu: 1,13-2,27.m;
- most w ciągu drogi krajowej nr 31 w km kanału 14+796.

Ocena stanu technicznego wału.

Wał przeciwpowodziowy klasy IV, jego stan techniczny ocenia się jako dobry. Budowla nadaje się do użytkowania.

Łączna długość obwałowań prawostronnych kanału Racza Struga wynosi 2,38 km.

Całość obwałowań kanału Racza Struga wynosi 8,53 km. Wszystkie obwałowania kanału Racza Struga zaliczają się do IV klasy, a ich stan techniczny określa się jako dobry nadający się do dalszej eksploatacji

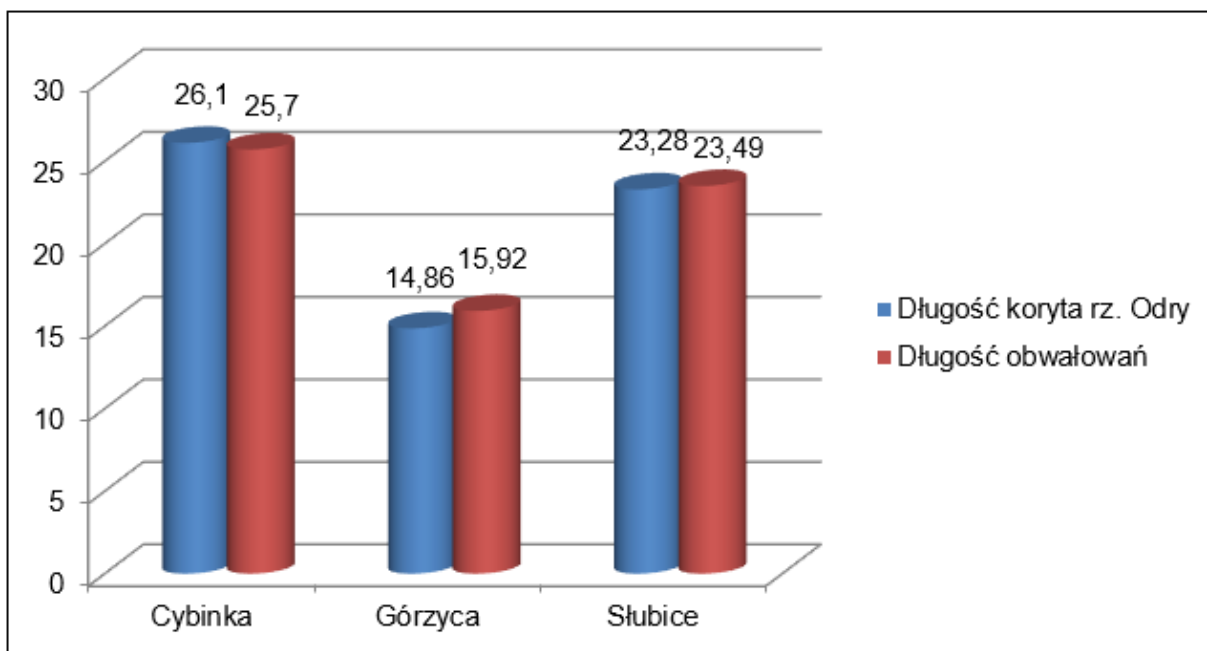
W ramach utrzymania właściwego stanu technicznego wałów PGW Wody Polskie prowadzą corocznie wykaszanie roślin ze skarp i korony wałów oraz ręczne

wykaszenie roślin w miejscach trudno dostępnych, w szczególności na granicy wału z lustrem wody.

Na kanałach prowadzą mechaniczne hakowanie roślin z dna cieków, mechaniczne wykaszanie roślin ze skarp. W razie potrzeby wykonują zabudowę i zagęszczanie ubytków wraz z obsianiem oraz wycinki drzew z korony wałów.

Obwałowania rz. Odry na płn. od Słubic i w granicach Gminy Górzycy chronią obszar o ogólnej powierzchni 12500 ha.

Poniższy wykres przedstawia długości odcinków rzeki Odry (w km) na terenach gmin powiatu zagrożonych powodzią w stosunku do długości obwałowań rzeki Odry (w km).



Rysunek 21. Długość odcinków rz. Odry w granicach gmin powiatu w stosunku do długości obwałowań w km.

4.5.4. Stan techniczny budowli piętrzących.

Lp.	Nazwa budowli	Lokalizacja budowli	Informacje o budowli	Ocena stanu technicznego	Stwierdzone nieprawidłowości
1.	Śluza wałowa	0+220 km kan. A Ługi Górzyckie	<ul style="list-style-type: none"> - klasa budowli - II; - rok budowy - 1945; - konstrukcja - ceglana; - zasuwa - dwudzielna stalowa; - wys. piętrzenia - 2,5 m; - światło - 6 m. 	Obiekt pomimo wykazanych nieprawidłowości można użytkować	Ubytki w konstrukcji ceglanej, odspojenia tynku, na schodach widoczna korozja betonu, obsypujący się narzut kamienny ze skarpy ponad umocnieniem z Larsenów.
2.	Śluza wałowa	0+090 km kan. Lubońskiego	<ul style="list-style-type: none"> - klasa budowli - II; - rok budowy - przed 1945; - modernizacja zamknięcia bramowego - 1985 r. - konstrukcja - ceglana; - zasuwa - dwudzielna stalowa; - mechanizm zasuwy - ręczny; - wys. piętrzenia - 5,0 m; - światło - 6,7 m; - maks. rzędna piętrzenia - 25,70 m; - rzędna dna budowli - 22,40. 	Obiekt w stanie dobrym, pomimo wykazanych nieprawidłowości można użytkować.	Przeciek wody na spawach zasuwy; na ponurze skarpy betonowej zarośnięte mchami i inną roślinnością; miejscowe spękania betonu.
3.	Śluza wałowa	0+240 km kan. Cybinka	<ul style="list-style-type: none"> - klasa budowli - IV; - rok budowy - przed 1984; - przekazana do eksploatacji - 1984 r. - konstrukcja - z betonu hydrotechnicznego; - ściany oporowe - stalowe; - napęd - elektryczny; - wys. piętrzenia - 3,8 m; - światło - 2,5 m; 	Stan techniczny dobry urządzenia do przepuszczania wody. Urządzenie można użytkować.	Spękania i ubytki betonu na wlocie i wylocie śluzy. Schody zarośnięte mchem.

OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOWODZIOWEGO POWIATU SŁUBICKIEGO

Lp.	Nazwa budowli	Lokalizacja budowli	Informacje o budowli	Ocena stanu technicznego	Stwierdzone nieprawidłowości
			<ul style="list-style-type: none"> - rzędna góry budowli - 30,00 m; - rzędna dna budowli - 22,60 m. 		
4.	Jaz z mostem	0+175 km kan. Cybinka (Urad)	<ul style="list-style-type: none"> - klasa budowli - IV; - przekazany do eksploatacji - 1995 r.; - spełnia funkcje - śluzy wałowej, jazu piętrzącego oraz przepustu ramowego pod drogą gminną; - konstrukcja - żelbetowa; - zasuwa - jednodzielna; - napęd - elektryczny i ręczny; - wys. piętrzenia - 1,7 m; - światło - 3,0 m x 3,0 m; - maks. rzędna piętrzenia - 25,70 m; - rzędna dna budowli - 23,70 m; - rzędna góry budowli - 30,50 m. 	Urządzenia do przepuszczania wody – zastawka zasurowa jednodzielna stalowa o napędzie elektrycznym. Stan techniczny dobry. Nadaje się do dalszego użytkowania	Brak.
5.	Jaz z mostem	6+300 km kan. Cybinka (Bieganów)	<ul style="list-style-type: none"> - klasa budowli - III; - rok budowy i przekazania do eksploatacji - 1986 r.; - konstrukcja - żelbetowa; - śluza - dwie zasuwy stalowe; - napęd - ręczny; - wys. piętrzenia - 2,6 m; - długość - 17,1 m; - światło - 2,0 m x 2,0 m; - maks. rzędna piętrzenia - 27,11 m; - rzędna dna budowli - 24,51 m; - rzędna góry budowli - 28,16 m. 	Stan techniczny dobry. Nadaje się do dalszego użytkowania.	Urządzenie po pracach remontowych w 2018 r.
6.	Jaz z mostem	2+758 km kan. C Kłopot	<ul style="list-style-type: none"> - klasa budowli - IV; - rok budowy i przekazania do eksploatacji - 1988 r.; - konstrukcja - żelbetowa; - zasuwa - stalowa; - napęd - ręczny; 	Stan techniczny nieodpowiedni. Brak możliwości piętrzenia wody. Urządzenie nie spełnia	Niesprawna zasuwa, urządzenie toczne niesprawne.

OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOWODZIOWEGO POWIATU SŁUBICKIEGO

Lp.	Nazwa budowli	Lokalizacja budowli	Informacje o budowli	Ocena stanu technicznego	Stwierdzone nieprawidłowości
			<ul style="list-style-type: none">- wys. piętrzenia - 1,6 m;- długość - 17,1 m;- światło - 2,0 m;- maks. rzędna piętrzenia - 26,80 m;- rzędna dna budowli - 25,20 m.	swojego przeznaczenia.	

4.6. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie prowadzenia akcji lodołamania²³.

Niezależnie od miejsca lokalnego zagrożenia, każda akcja lodołamania na Odrze oraz na Warcie i Noteci, musi rozpoczynać się w Szczecińskim Węźle Wodnym i w ten rejon (jezioro Dąbie), musi zostać odprowadzona połamana kora lodowa z rejonu całej rzeki.

W celu skutecznego przeprowadzenia akcji, konieczna jest odpowiednia liczba lodołamaczy oraz zróżnicowana pod względem parametrów technicznych, tzn. o różnym zanurzeniu (ze względu na zmienne głębokości tranzytowe na Odrze swobodnie płynącej) oraz o różnych szerokościach i wysokościach (ze względu na ograniczające swobodną żeglugę przesłony pionowe i poziome przęsł mostowych).

Lodołamacze biorące udział w akcji dzieli się na dwie grupy, tj. na lodołamacze czołowe i liniowe. Praca w czołówce podejmowana jest przez co najmniej dwa lodołamacze, którym na trasie spływu lodu towarzyszą również co najmniej dwa lodołamacze liniowe. Wraz z postępowaniem czołówki w górę rzeki, tym samym wydłużaniem się trasy spływu lodu, do akcji włączają się kolejne lodołamacze liniowe, zapobiegające zatrzymywaniu się spływającej kry. O ile nie występują szczególne zagrożenia, dziennie łamie się tyle lodu, ile bez niebezpieczeństwa zsuwu może odpłynąć poniżej km 717,3 (tj. w rejon odcinka rzeki, znajdującego się pod wpływem podgrzanych wód z elektrowni).

Akcje lodołamania na Odrze prowadzone są przez polską i niemiecką administrację granicznego odcinka rzeki Odry, przy czym zgodnie z dwustronnymi umowami i porozumieniami administracyjnymi, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Szczecinie, sprawuje kierownictwo techniczne wspólnej akcji.

Lodołamacze kierowane są w górę rzeki tak daleko, jak wymaga tego zakres zalodzenia Odry oraz jak pozwalają na to aktualne w danym czasie parametry techniczne drogi wodnej.

Do 30 listopada każdego roku, kierownictwu akcji zgłaszana jest gotowość techniczna całej floty lodołamaczy, tj. lodołamaczy będących własnością RZGW w Szczecinie, a ze strony niemieckiej 6-7 lodołamaczy, należących do Urzędu Wodno-Żeglugowego w Eberswalde.

Tabela 9. Wykaz lodołamaczy RZGW Szczecin

Nazwa lodołamacza	Moc [KM]	Rok budowy
Odyniec	1000	1988
Dzik	1000	1987
Lis II	600	1988
Żbik	600	1987
Ogar	770	1970
Świstak	408	1968
Stanisław	1176	2014
Andrzej	784	2014

²³ Opracowano na podstawie danych RZGW Szczecin, NW Słubice.



Rysunek 22. Źródło RZGW Szczecin. Potencjalne miejsca limitujące głębokości tranzytowe i zatorogenne na granicznym odcinku rz. Odry

20 lipca 2018 r. podpisano umowę pomiędzy Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Szczecinie, a stocznia Remontową Shipbuilding SA, w ramach której realizowana jest dostawa pn.: „Zaprojektowanie, wybudowanie i dostawa wraz z wyposażeniem dwóch lodołamaczy przeciwpowodziowych liniowych w ramach zadania: Kontynuacja programu budowy lodołamaczy dla RZGW Szczecin”²⁴.

18 marca 2021 r. zwodowano zbudowany na cyt. zamówienie lodołamacz „Tarpan”, dwa tygodnie wcześniej zwodowano lodołamacz „Ocelot”. Obie jednostki najprawdopodobniej we wrześniu przejdą uroczysty chrzest i zasilą zachodniopomorską flotę. Wiele wskazuje na to, że do akcji lodołamania na Odrze przystąpią w sezonie zimowym 2021/2022 zastępując najstarsze jednostki wycofywane z użytkowania²⁵.

Koszt zakupu obu jednostek wyniósł ponad 30,5 miliona złotych

Lodołamacz TARPAN w liczbach²⁶:

- długość całkowita 28,80 m;
- długość między pionami 26,11 m;
- belka całkowita 7,50 m;
- zanurzenie balastowe 1,70 m;
- prędkość 13 km / h;
- załoga 4 osoby;
- nośność 122,07 t.

²⁴ Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie - Aktualności (rzgw.szczecin.pl).

²⁵ Wodowanie lodołamacza Tarpan - Remontowa Shipbuilding (remontowa-rsb.pl).

²⁶ "Tarpan" - bliźniak lodołamacza "Ocelot" - zwodowany. Kiedy przyplyną do Szczecina? | Głos Szczeciński (gs24.pl).

4.7. Zadania i obowiązki realizowane przez Starostę w procesie reagowania kryzysowego na zagrożenie powodziowe

Zgodnie z art.17 ust. 2 do zadań ustawowych Starosty w sprawach zarządzania kryzysowego należy, m.in.: kierowanie monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń na terenie powiatu. Starosta wykonuje zadania zarządzania kryzysowego przy pomocy powiatowego zespołu zarządzania kryzysowego powołanego przez starostę (art. 17 ust. 4). Na tej podstawie Starosta zmieniającym zarządzeniem nr 9/19 z dnia 5 lutego 2019 r. powołał Powiatowy Zespół Zarządzania Kryzysowego (PZZK) określając jego skład, organizację, siedziby i tryby pracy. W skład PZZK wchodzi osoby powołane spośród osób zatrudnionych w powiatowych jednostkach organizacyjnych i jednostkach organizacyjnych stanowiących aparat pomocniczy kierowników zespolonych służb, inspekcji i straży powiatowych, osoby ze Starostwa Powiatowego oraz inne osoby zaproszone przez Starostę.

Na podstawie art. 17 ust. 5 i w związku art. 14 ust. 8 cyt. ustawy, do zadań PZZK należy w szczególności:

- ocena występujących i potencjalnych zagrożeń mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo publiczne i prognozowanie tych zagrożeń;
- przygotowanie propozycji działań i przedstawienie Staroście wniosków dotyczących wykonania, zmiany lub zaniechania działań ujętych w Powiatowym Planie Zarządzania Kryzysowego;
- przekazywanie do wiadomości publicznej informacji związanych z zagrożeniami.

Dla zapewnienia przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego Starosta Słubicki zarządzeniem nr 10/17 z dnia 30 marca 2017 r. określił organizację siedzibę i tryb pracy Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego (PCZK) oraz sposób całodobowego alarmowania członków PZZK i sposób zapewnienia całodobowego obiegu informacji w sytuacjach kryzysowych oraz realizację pozostałych ustawowych zadań.

Dodatkowo Starosta zarządzeniem nr 37/20 z dnia 3 sierpnia 2020 r. określił zasady i tryb informowania Starosty Słubickiego o istotnych dla stanu bezpieczeństwa, porządku publicznego zdarzeniach i sytuacjach kryzysowych na terenie Powiatu Słubickiego.

Starosta Słubicki realizując ustawowe obowiązki w grudniu 2019 roku przedstawił do zatwierdzenia Wojewodzie Lubuskiemu zaktualizowany i na nowo opracowany główny dokument na szczeblu powiatu w odniesieniu do działalności w zakresie zarządzania kryzysowego Powiatowy Plan Zarządzania Kryzysowego Powiatu Słubickiego. Plan został zatwierdzony.

9 października 2020 r. Starosta Słubicki zarządzeniem nr 53/20 wprowadził do użytkowania zgodnie z ustawowymi zapisami zaktualizowany Plan operacyjny ochrony przed powodzią Powiatu Słubickiego. Niniejszy Plan składa się z dwóch części: z części opisowej zawierającej m.in. opis powodzi historycznych; środowiska przyrodniczego, obwałowań i urządzeń przeciwpowodziowych oraz zagadnień związanych z wstępną oceną ryzyka powodziowego, map zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz planu zarządzania ryzykiem powodziowym. Druga część poświęcona została w całości działaniom operacyjnym PZZK, PCZK, służb, inspekcji i straży i oraz współdziałaniu z Wójtami/Burmistrzami gmin oraz innymi jednostkami

administracji publicznej realizującymi zadania na korzyść powiatu zgodnie z Siatką Bezpieczeństwa zawartą w Powiatowym Planie Zarządzania Kryzysowego. Plan operacyjny przed powodzią w części operacyjnej zawiera również elementy Legendy do Planu ewakuacji (przyjęcia ludności) Powiatu Słubickiego II stopnia, w zakresie ewakuacji w sytuacji wystąpienia symptomów powodzi.

4.8. Obecnie realizowane przedsięwzięcia na rzecz polepszenia zabezpieczenia przeciwpowodziowego i stany magazynowe.

4.8.1. Ochrona przeciwpowodziowa miasta Słubice.

12 czerwca 2017 r w Collegium Polonicum podpisano umowę na modernizację i rozbudowę infrastruktury przeciwpowodziowej Słubic. Jednym z inicjatorów tego przedsięwzięcia był Marcin Jabłoński obecnie Wicemarszałek Województwa Lubuskiego (w 2017 r. pełnił funkcję Starosty Słubickiego). Tego dnia nastąpiło także symboliczne rozpoczęcie przedsięwzięcia poprzez wbicie pierwszej łopaty na placu budowy. Na Wykonawcę inwestycji wybrano spółkę Energopol - Szczecin. Inwestycja miała być zakończona w ciągu 3,5 roku²⁷.

Ochrona przeciwpowodziowa miasta Słubice według Projektu budowlanego polegać będzie na:

Wzmocnieniu istniejącego wału przeciwpowodziowego rzeki Odry od km 582,5 do 588,0 w km wału 26+000 – 32+800 oraz 190 m wału letniego.

Wzmocnienie istniejących wałów polegać będzie generalnie na:

- wbiciu od strony odwodnej wałów ścianki szczelnej Larssena;
- poszerzenie korony wału;
- podparcie ścianki skarpą ziemną.

Dostęp do międzywała umożliwią istniejące schody i zjazdy, które zostaną odbudowane w dotychczasowych miejscach.

Budowa nowego wału chroniącego miasto wraz z terenami jego perspektywicznej rozbudowy od strony północnej (od istniejącego wału przeciwpowodziowego rzeki Odry w km 587,4, w km wału 26+563 do wysoczyzny doliny Odry w m. Drzecin.

Podstawowe parametry wału:

- rzędna korony wału – 23,30 m npm;
- szerokość korony wału – 3,0 m;
- szerokość korony wału w rejonie przepustów wałowych – 4,5 – 6,0 m;
- nachylenie skarpy odwodnej – 1:2,5;
- nachylenie skarpy odpowietrznej – 1:2.

Budowa przepustu w miejscu kolizji projektowanego wału z Raczą Strugą

Budowa przepustów w miejscu kolizji projektowanego wału z Czarnym Kanałem (Rowie Długim).

W ramach inwestycji przewidziano również:

- budowę przepustów wałowych w miejscu kolizji projektowanego wału z istniejącymi rowami melioracyjnymi i leśnymi;

²⁷ Zob. http://budownictwo.wnp.pl/energopol-szczecin-zbuduje-waly-w-slubicach,300060_1_0_0.html.

- przebudowę sieci rowów melioracyjnych w rejonie przepustów wałowych;
- odbudowę Raczej Strugi na długości ok. 765 m poniżej wału okrężnego oraz na długości około 1,3 km powyżej mostu na drodze Słubice – Drzecin;
- odbudowę Czarnego Kanału na długości około 4156 m;
- przebudowę dróg w obrębie przejazdów przez wały;
- przebudowę linii energetycznych średniego i niskiego napięcia;
- przebudowę linii kablowej energetycznej i sygnalizacyjnej niskiego napięcia w rejonie mostu na rzece Odrze;
- przebudowę napowietrznych linii telekomunikacyjnych w rejonie ich przecięcia z trasą projektowanego i modernizowanego wału oraz zabezpieczenie kablowych linii telekomunikacyjnych przebiegających przez modernizowany wał.



Rysunek 23. Zdjęcia z rozpoczęcia i realizacji prac

Obecnie trwa realizacja powyższej inwestycji przez firmę Budimex S.A., której Kierownik Kontraktu pismem z 19 października 2020 r. (62.72/20/2SST/PW/PWZ/MiK) poinformował Starostę Słubickiego (nr pisma wpl. 28979) o przystąpieniu do rozpoczęcia robót. Przewidywany termin realizacji - grudzień 2022 rok.

4.8.2. Prace modernizacyjne na Odrze Granicznej.

Kolejną inwestycją realizowaną na terenie Powiatu Słubickiego, która jest już po konsultacjach społecznych, jest realizacja zadania pn. Projekt ochrony przeciwpowodziowej w Dorzeczu Odry i Wisły. Zadanie 1B.2 „Prace modernizacyjne na Odrze granicznej”. Celem inwestycji, której investorem jest RZGW w Szczecinie to ograniczenie możliwości powstawania zatorów lodowych oraz umożliwienie prowadzenia akcji lodołamania.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- rozbiórkę i przebudowę istniejących ostróg oraz budową nowych,
- rozbiórkę i przebudowę istniejących tam podłużnych oraz budową nowych,

- rozbiórkę i przebudowę istniejących opasek brzegowych oraz umocnień brzegów i budowę nowych,
 - ponadto przewiduje prowadzenie prac bagrowniczych;
- na następujących odcinkach rzeki Odry:
- odcinek nr 1 w km rz. 581,0-585,7;
 - odcinek nr 2 w km rz. 604,0-605,0;
 - odcinek nr 3 w km rz. 613,1-614,7.

Zrealizowanie powyższego zadania pozwoli na bezpieczne przeprowadzenie pochodu lodu w dół rzeki, usunięcie barier dla pracy lodołamaczy, a tym samym zmniejszenie zagrożenia powodziowego na terenach przyległych.

4.8.3. Stan rezerw magazynowych sprzętu przeciwpowodziowego.

Na podstawie ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (tekst jednolity - Dz. U. z 2017 r. poz. 1897) oraz na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 16 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity - Dz. U. z 2020 r. poz. 920 z późn. zm.) i ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity - Dz. U. z 2021 r. poz. 1372), do zadań powiatu i gmin w zakresie ochrony przeciwpowodziowej należy wyposażanie i utrzymanie magazynów przeciwpowodziowych.

W świetle obowiązującego prawa brak normatywów wyposażenia magazynów przeciwpowodziowych.

W Powiecie Słubickim magazyny przeciwpowodziowe posiadają gminy położone nad rzeką Odrą oraz utrzymywany i wyposażony jest Powiatowy Magazyn Przeciwpowodziowy. Ostatnie lata pokazują, że takie magazyny winny posiadać wszystkie gminy z wyposażeniem stosownym do zagrożenia.

Decyzja o wydaniu środków zmagazynowanych w magazynie przeciwpowodziowym powiatowym jak i wojewódzkim należy do organów je tworzących. Na wniosek burmistrza/wójta lub Komendanta Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej lub samodzielnie, Starosta podejmuje decyzję o wsparciu środkami będącymi w zasobach Powiatowego Magazynu Przeciwpowodziowego.

Na wniosek Starosty decyzję o wydaniu środków z Wojewódzkiego Magazynu Przeciwpowodziowego podejmuje Dyrektor Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego z upoważnienia Wojewody Lubuskiego.

Ilość podstawowego sprzętu ochrony przeciwpowodziowej w powiecie słubickim zawiera Tabela poniżej.

Tabela 10. Zestawienie wybranego sprzętu zgromadzonego w powiatowym i gminnych magazynach przeciwpowodziowych

L.p.	POZYCJA	jed.	Ilość materiałów i sprzętu w poszczególnych magazynach przeciwpowodziowych					ŁĄCZNIE	
			UM Cybinka	UG Górzycza	UM Ośno Lub.	UM Rzepin	UM Słubice		SP Słubice
SPRZĘT ROBOCZY									
1	łopata + szpadel	[szt]	41,00	42,00			75,00	51,00	209,00
2	taczka	[szt]	5,00	3,00			5,00	5,00	18,00
3	siekiera	[szt]	8,00	3,00			3,00	5,00	19,00
4	piła ręczna	[szt]	3,00	3,00			3,00	2,00	11,00

OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOWODZIOWEGO POWIATU SŁUBICKIEGO

L.p.	POZYCJA	jed.	Ilość materiałów i sprzętu w poszczególnych magazynach przeciwpowodziowych						ŁĄCZNIE
			UM Cybinka	UG Górzycza	UM Ośno Lub.	UM Rzepin	UM Słubice	SP Słubice	
5	piła spalinowa/mechaniczna	[szt]	2,00				4,00	1,00	7,00
6	łom	[szt]		3,00			4,00	7,00	14,00
7	kilof	[szt]		5,00			30,00	7,00	42,00
8	bosak	[szt]		5,00			2,00	4,00	11,00
9	nożyce do drutu	[szt]	2,00	1,00			3,00	1,00	7,00
10	dobnia okuta	[szt]							0,00
11	ostrzałka + pilnik	[szt]					2,00	1,00	3,00
12	rozwierak pił	[szt]							0,00
13	młot/młotek	[szt]					3,00	2,00	5,00
14	urz. do napeł. worków	[szt]					1,00		1,00
MATERIAŁY ROBOCZE									
15	worek	[tys]	24,00	29,00	1,00	1,00	40,00	43,00	138,60
16	kołki, pale	[szt]							0,00
17	klamra ciesielska	[szt]							0,00
18	gwoździe	[kg]					15,00		15,00
19	lina stalowa	[mb]						2,00	2,00
20	lina konopna	[mb]		20,00				20,00	40,00
21	folia	[kg]					20,00	20,00	40,00
22	sznurek sizalowy	[kg]					10,00		10,00
SPRZĘT OŚWIETLENIOWY									
23	latarka elektryczna	[szt]	7,00	20,00			11,00	7,00	45,00
24	lampa naftowa	[szt]		10,00			2,00	4,00	16,00
25	pochodnia parafinowa	[tys]	0,30	1,20			0,50	1,50	3,50
26	agregat prądowórczy	[szt]					3,00	1,00	4,00
27	najświetl. + maszt oświetl.	[szt]		3,00			8,00	2,00	13,00
SPRZĘT RATUNKOWY, ODWADNIAJĄCY, PŁYWAJĄCY									
28	koło ratunkowe + rzutka	[szt]		2+0			5+0	1+5	8+5
29	kamizelka asek. + kapok	[szt]		11,00			50,00	12,00	73,00
30	lina asekuracyjna	[mb]		30,00				12,00	42,00
31	torba sanitarna	[szt]							0,00
32	pompa szlamowa/pompa	[szt]					2,00	2,00	4,00
33	łódź	[szt]	1,00	1,00				2,00	4,00
34	ponton gumowy	[szt]						2,00	2,00
ODZIEŻ OCHRONNA									
35	plaszcz + kurtka p.deszcz.	[szt]	15,00	60,00			30,00	10,00	115,00
36	ubranie robocze	[szt]					70,00		70,00
37	ubranie ocieplane	[szt]		5,00					5,00
38	buty gumowe krótkie	[par]		27,00			100,00	30,00	157,00
39	buty gumowe filcowe	[par]		16,00			40,00	20,00	76,00
40	buty gumowe rybackie	[par]	12,00	5,00			6,00	10,00	33,00
41	rękawice ochronne	[par]					240,00	40,00	280,00
42	hełm + kask ochronny	[szt]		10,00			14,00	2,00	26,00
SPRZĘT KWATERMISTRZOWSKI									
43	koksownik	[szt]		1,00				1,00	2,00
44	termos	[szt]					2,00		2,00

L.p.	POZYCJA	jed.	Ilość materiałów i sprzętu w poszczególnych magazynach przeciwpowodziowych						ŁĄCZNIE
			UM Cybinka	UG Górzycza	UM Ośno Lub.	UM Rzepin	UM Słubice	SP Słubice	
45	namiot	[szt]					1,00	3,00	4,00
46	śpiwór	[szt]					25,00	32,00	57,00
47	koc	[szt]	10,00	25,00			40,00	32,00	107,00

Ww. sprzęt i materiały nie obejmują sprzętu i materiałów zgromadzonych w Gminnych i Powiatowym Magazynie Obrony Cywilnej.

Wnioski i rekomendacje.

Niniejszy dokument poza głównym celem stanowiącym opis i ocenę podejmowanych działań w ramach zabezpieczenia przeciwpowodziowego przez organy odpowiedzialne, może stanowić również informację dla osób zainteresowanych ochroną przeciwpowodziową Powiatu Słubickiego.

Wszelkie działania przeciwpowodziowe koncentrują się na technicznych i nietechnicznych środkach ochrony przeciwpowodziowej.

Oceniając stan zabezpieczenia przeciwpowodziowego Powiatu Słubickiego należy podkreślić, że na szczeblu zarówno gmin, jak i powiatu w ramach ustawowych kompetencji, działaniom nietechnicznym poświęca się wiele uwagi.

W odniesieniu do technicznych środków ochrony przeciwpowodziowej, ocena efektywności istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej zależy od przepustowości obwałowań, wysokości wałów przeciwpowodziowych, skuteczności redukcji wezbrań o różnej wielkości i długości czy wreszcie od stanu technicznego obiektów ochrony przeciwpowodziowej.

Na podstawie zdarzeń powodziowych ostatnich lat można stwierdzić, że techniczna ochrona przeciwpowodziowa nie oznacza ochrony absolutnej. Wały przeciwpowodziowe mogą zawieść wskutek przekroczenia możliwości ochrony lub przerwania wału.

I tak np. dla Słubic zrealizowanie inwestycji pn. "Ochrona przeciwpowodziowa miasta Słubice" z chwilą jej ukończenia, niewspółmiernie zwiększy się bezpieczeństwo zarówno mieszkańców Słubic, jak i całej infrastruktury znajdującej się na terenie objętym planowaną inwestycją w zakresie ochrony przed powodzią. Tak jak obecnie ma to miejsce na odcinku chronionym obwałowaniem Górzycy - Kostrzyn nad Odrą.

Bardzo duże znaczenie w zakresie ochrony przeciwpowodziowej mają prowadzone modernizacje, remonty i konserwacje. Jednym z elementów konserwacyjnych jest wykaszanie roślin ze skarp i korony wału oraz usuwanie porastających brzegi krzewów, jak również usuwanie powstałych uszkodzeń. Realizacja tego zadania zgodnie z art. 163 ust.1 ustawy Prawo wodne należy do PGW Wody Polskie.

W ramach prowadzonej działalności na rzecz poprawy bezpieczeństwa ludności w sytuacji wystąpienia zagrożenia powodziowego celowym jest:

- mobilizować Wójtów/Burmistrzów do organizowania szkoleń, treningów i prowadzenia działalności informacyjnej dla ludności zamieszkałej na terenach zagrożonych powodzią oraz do podejmowania działań mających na celu szkolenie sołtysów, rad sołeckich w zakresie umiejętności związanych z ochroną ludności, w tym prowadzenia ewakuacji i organizacji pomocy dla poszkodowanych;
- przekonywać, że nawet najmniejsza inicjatywa mająca na celu poprawę bezpieczeństwa powodziowego traktowana jest w kategorii sukcesu;
- w dokumentach planistycznych na szczeblu powiatu i gmin uwzględniać różne scenariusze zdarzeń;
- prowadzić aktualizację dokumentacji planistycznej zgodnie z przyjętymi harmonogramami;
- zawierać porozumienia z podmiotami, które mogą nieść pomoc w czasie wystąpienia powodzi, jak również przy usuwaniu jej skutków;

- mimo, że nie ma standardów ilościowych i jakościowych wyposażenia magazynów przeciwpowodziowych, doświadczenia wskazują, aby sukcesywnie doposażać magazyny przeciwpowodziowe w sprzęt i w materiały.

W odniesieniu do prowadzenia monitoringu (zarówno przez Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego, jak również na szczeblu gminnym) wzrostu stanów wody jak i przesuwania się fali kulminacyjnej, możliwości w zakresie analizy i oceny ograniczają się do odczytu stanu wody na wodowskazach.

Uważa się, że szczebel powiatu jest w stanie realnie i skutecznie wesprzeć działanie Wójta/Burmistrzów i w miarę możliwości podejmować sprawne koordynowanie służbami powiatowymi w sytuacji zagrożenia powodziowego.

Należy mieć świadomość, że niezależnie od podejmowanych działań chroniących tereny narażone na niebezpieczeństwo powodzi zawsze będzie istniało ryzyko zalania tych terenów, ponieważ wiadomym jest, że środki techniczne zawodzą. Dotyczy to również przyjmowania umownej wartości 1% (dla wody stuletniej) dla rządnej korony wałów, ponieważ prawdopodobieństwo przewyższenia jest w istocie nie do określenia.

Sporządził: J. Kłobuch
Słubice, 7 września 2021 r.

Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja typów powodzi.....	7
Tabela 2. Główne dopływy rzeki Odry na odcinku powiatu słubickiego	11
Tabela 3. Dopływy rzeki Ilanki.....	11
Tabela 4. Dopływy rzeki Pliszki.....	12
Tabela 5. Dopływy rzeki Konotop.....	12
Tabela 6. Dopływ kanału Lubońskiego.....	13
Tabela 7. Wybrane jeziora w powiecie słubickim	13
Tabela 8. Ostrzeżenia hydrologiczne	35
Tabela 9. Wykaz lodołamaczy RZGW Szczecin.....	54
Tabela 10. Zestawienie wybranego sprzętu zgromadzonego w powiatowym i gminnych magazynach przeciwpowodziowych	60

Spis rysunków

Rysunek 1. Struktura organizacyjna PGW Wody Polskie	9
Rysunek 2. Opracowanie własne - Podział powiatu wg struktur organizacyjnych PGW Wody Polskie	10
Rysunek 3. Opracowanie własne - Cykle planistyczne w zarządzaniu ryzykiem powodziowym	16
Rysunek 4. Wstępna ocena ryzyka powodziowego - II cykl planistyczny. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi.....	18
Rysunek 5. Wersja kartograficzna mapy w formacie pdf wraz z opisem pozaramkowym	20
Rysunek 6. Mapy geotiff po wczytaniu do programu QGIS	21
Rysunek 7. Baza danych przestrzennych w programie QGIS na przykładzie wału przeciwpowodziowego	21
Rysunek 8. Opracowanie własne - Arkusze map z kilometrażem rz. Odry	22
Rysunek 9. Widok mapy zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia 0,2%	25
Rysunek 10. Widok mapy zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia 1%	25
Rysunek 11. Widok mapy zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia 10%.....	26
Rysunek 12. Widok mapy zagrożenia powodziowego z prędkością i głębokością wody	26
Rysunek 13. Widok mapy ryzyka powodziowego z potencjalnymi skutkami dla życia i zdrowia ludzi oraz z wartościami potencjalnych strat powodziowych.....	27
Rysunek 14. Widok mapy ryzyka powodziowego z potencjalnie negatywnymi skutkami dla środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.....	28
Rysunek 15. Sygnały do komunikacji ze służbami ratowniczymi, w tym patrolem lotniczym	36
Rysunek 16. Stacje hydrologiczne i meteorologiczne po wejściu na stronę portalu.....	37
Rysunek 17. Sytuacja na wodowskazie po wyborze danej stacji.....	37
Rysunek 18. Wykres przepływu wody za ostatnie 3 doby	38
Rysunek 19. Wizualizacja stanów wody w rzekach na obszarze Polski	38
Rysunek 20. Opracowanie własne - wały przeciwpowodziowe rz. Odry	41
Rysunek 21. Długość odcinków rz. Odry w granicach gmin powiatu w stosunku do długości obwałowań w km.	50
Rysunek 22. Źródło RZGW Szczecin. Potencjalne miejsca limitujące głębokości tranzytowe i zatorogenne na granicznym odcinku rz. Odry	55
Rysunek 23. Zdjęcia z rozpoczęcia i realizacji prac	59