


Uchwała Nr XLIII/202/17
Rady Powiatu Słubickiego
z dnia 26 września 2017 r.
w sprawie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego
Powiatu Słubickiego

Na podstawie art. 12 pkt 9d ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity – Dz. U. z 2016 r., poz. 814 z późn. zm.)

uchwała się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Ocenę stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego powiatu słubickiego”, stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący
Rady Powiatu

Wiesław Kołosa

Załącznik
do uchwały Nr XLIII/202/17
Rady Powiatu Słubickiego
z dnia 26 września 2017 r.



Spis treści

Wstęp.....	3
1. Podstawy prawne i podstawowe definicje z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.	4
2. Wody powierzchniowe powiatu.	6
2. 1. Rzeki.	6
2. 2. Kanaly.	7
2. 3. Jeziora.	8
3. Zagadnienia poddane ocenie w aspekcie ochrony przed powodzią.....	10
3.1. Kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych.	10
3.1.1. Dyrektywa Powodziowa.....	10
3.1.2. Wstępna ocena ryzyka powodziowego.....	10
3.1.3. Mapy zagrożenia powodziowego.....	13
3.1.4. Mapy ryzyka powodziowego.....	14
3.1.5. Wykorzystanie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego.	14
3.1.6. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.....	15
3.2. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie racjonalnego retencjonowania wód oraz użytkowania budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód.	15
3.3. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie funkcjonowania systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze oraz hydrosferze oraz prognozowanie powodzi.....	17
3.4. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie zachowania, tworzenia i odtwarzania systemów retencji wód.	19
3.5. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie budowy, rozbudowy i utrzymania budowli przeciwpowodziowych.	20
3.5.1. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Cybinka.	20
3.5.2. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Słubice.	23
3.5.3. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Górzycy.....	27
3.5.4. Stan techniczny budowli piętrzących.	33
3.6. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie prowadzenia akcji lodołamania.	37
4. Realizacja innych przedsięwzięć na rzecz polepszenia zabezpieczenia przeciwpowodziowego.	39
4.1. Ochrona przeciwpowodziowa miasta Słubice.	39
4.2. Stan rezerw magazynowych sprzętu przeciwpowodziowego.....	43
Wnioski i rekomendacje.	45

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 ochrony ludzi i mienia przed powodzią.

Niniejsza ocena stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego powiatu określa stan na wrzesień 2017 r. i nie odnosi się do nowej ustawy Prawo wodne, która wejdzie w życie 1 stycznia 2018 r.

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 środowisko przyrodnicze powiatu. Trzeci rozdział w całości poświęcony został zagadnieniom dotyczącym ochrony ludzi i mienia przed powodzią. W czwartym rozdziale przedstawione zostały wybrane przedsięwzięcia realizowane na rzecz polepszenia zabezpieczenia przeciwpowodziowego powiatu. 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.

W świetle art. 88a, ust 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity - Dz. U z 2017 r., poz. 1121 z późn. zm.) ochrona przed powodzią jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej.

W zakresie ochrony przeciwpowodziowej zadania własne powiatu określa art. 4, ust. 1, pkt 16 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity - Dz. U. z 2016, poz. 814 z późn. zm.), który zobowiązuje władze powiatu do ochrony przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania powiatowego magazynu przeciwpowodziowego. Z kolei art. 12, pkt 9d cyt. ustawy powierza Radzie Powiatu dokonywanie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego powiatu. Natomiast art. 34, ust. 1a cyt. ustawy nakłada na Starostę obowiązek opracowywania planu operacyjnego ochrony przed powodzią oraz ogłaszanie i odwoływanie pogotowia i alarmu przeciwpowodziowego.

Art. 17, ust 2, pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (tekst jednolity - Dz. U. z 2017 r., poz 209) nakłada na Starostę jako przewodniczącego zarządu powiatu obowiązek kierowania monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń na terenie powiatu, a art. 8, pkt 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r o stanie klęski żywiołowej (tekst jednolity - Dz. U. z 2014 r. poz. 333 z późn. zm.) 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. 9 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity - Dz. U. z 2017 r., poz. 1121 z późn. zm.) zwaną dalej ustawą Prawo wodne i należy je rozumieć jako:

- a) budowle przeciwpowodziowe - to kanały ulgi, kierownice w ujściach rzek do morza, poldery przeciwpowodziowe, zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową, suche zbiorniki przeciwpowodziowe, wały przeciwpowodziowe wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie oraz wrota przeciwpowodziowe i przeciwsztormowe;
- b) cele zarządzania ryzykiem powodziowym - to ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej;
- c) obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi - to określone we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego obszary, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi;
- d) obszary szczególnego zagrożenia powodzią - to:
 - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat,
 - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat,
 - obszary, między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, a także wyspy i przymuliska (powstałe w sposób naturalny na gruntach

pokrytych wodami powierzchniowymi stanowiące własność właściciela tych gruntów¹), stanowiące działki ewidencyjne,

- pas techniczny - stanowiący strefę wzajemnego bezpośredniego oddziaływania morza i lądu; jest on obszarem przeznaczonym do utrzymania brzegu w stanie zgodnym z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska².
- e) 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 ostrzeganie przed nimi;
- f) powódź - to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, 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;
- g) ryzyko powodziowe - to kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

¹ Zob. art. 18 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity - Dz. U. z 2017 r., poz. 1121 z późn. zm.).

² Art. 36 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (tekst jednolity - Dz. U. z 2016 r., poz. 2145 z późn. zm.).

2. 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.

2. 1. Rzeki.

Odra na długości (71,6 km) od ujścia Nysy Łużyckiej (542,400 km rz. Odry, pld. granica powiatu słubickiego z powiatem krośnieńskim do ptn. 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 przełamuje 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 5,1°C-3,4°C, a w lecie 16,7°C-16,6°C. Zlewnia Odry granicznej leży na terenie gmin: Cybinka, Słubice, Górzycza (w powiecie słubickim), poniżej Kostrzyn nad Odrą, Boleszkowice, Mieszkowice, Cedynia, Chojna i Widuchowa.

Tabela 1. Główne dopływy rzeki Odry na odcinku powiatu słubickiego³.

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 ptn.-wsch. i pld.-zach., w której bifurkuje poprzez Jezioro Busko z Ośnianką, dopływem Warty. Dolina jest u wcięta 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 2. Dopływy rzeki Ilanki.

Nazwa dopływu	Powierzchnia zlewni (km ²)	Długość rzeki (km)	Uwagi
Kuźniczka	22,82	5,66	dopływ prawy

³ Wg podziału hydrograficznego Polski z 2003 r.

Dopływ z Jeziora Linie	14,08	3,65	dopływ prawy
Dopływ z Jeziora Busko	12,87	3,76	dopływ prawy
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 rymie wystanej 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 3. *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

Ośnianka (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. Wg danych pozyskanych z Inspektoratu Krosno Odrzańskie Konotop uchodzi nie bezpośrednio do Odry lecz poprzez Kanał Zbiornik (Kanał Krzesiński). Długość koryta rzeki wynosi 18,41 km, z tego na terenie powiatu 7,16 km.

Tabela 4. *Dopływy rzeki Konotop.*

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

2. 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 5. *Dopływ kanału Lubońskiego.*

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

2. 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 6. *Wybrane jeziora w powiecie słubickim.*

Lp	Nr ewidencyjny	Nazwa jeziora	Zlewnia	Gmina	Powierzchnia lustra wody [ha]	Sposób zagospodarowania	Nazwa obrębu
1.	560	Lubińskie 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 Lub.	20,70	Turystyka	Gronów
7.	572	Wielkie	rz. Ośnianki	Ośno Lub.	7,66	-	Gronów
8.	580	Żabiniec	k. Czerwony	Górzycza	34,62	-	Żabice

⁴ Długość bez jeziora Przyrzecze.

Tabela 6. Wybrane jeziora w powiecie słubickim.

Lp.	Nr ewidencyjny	Nazwa jeziora	Zlewnia	Gmina	Powierzchnia lustra wody [ha]	Sposób zagospodarowania	Nazwa obszaru
9.	581	Jasne	k. Czerwony	Górzycza	16,36	-	Pamięcin
10.	584	Biskupickie	k. Czerwony	Słubice	7,24	-	St. Biskupice
11.	586	Gnilec	k. Czerwony	Słubice	5,25	-	Kunowice
12.	588	Błędno	k. Czerwony	Słubice	4,44	-	Kunowice
13.	590	Glinianka	k. Czerwony	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	Krześnińskie	k. Krześniński	Cybinka	22,00	-	Krzesin

3. Zagadnienia poddane ocenie w aspekcie ochrony przed powodzią.

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 z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

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

Ochronę ludzi i mienia przed powodzią realizuje się w szczególności przez:

- 1) kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych;
- 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, rozbudowę i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych;
- 6) prowadzenie akcji lodolamania.

3.1. Kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych.

3.1.1. Dyrektywa Powodziowa

Celem nadrzędnym Dyrektywy Powodziowej (przyjętej przez Parlament Europejski w kwietniu 2007 r., zatwierdzonej 23 października 2007 r., opublikowanej 6 listopada 2007 r.) 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.

Zgodnie z Dyrektywą Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej opracował:

- wstępną ocenę ryzyka powodziowego (WOPR);
- mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego;
- plany zarządzania ryzykiem powodziowym.

3.1.2. Wstępna ocena ryzyka powodziowego.

W ramach WOPR zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne, jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie prawdopodobne), które stanowiły podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

W ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego dla obszaru Polski opracowano następujące mapy:

- mapę obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi,

- mapę znaczących powodzi historycznych,
- mapę obszarów na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne,
- mapę organów właściwych w sprawie zarządzania ryzykiem powodziowym.

Na stronie:

<http://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/materialy-informacyjne/wstepna-ocena-ryzyka-powodziowego>

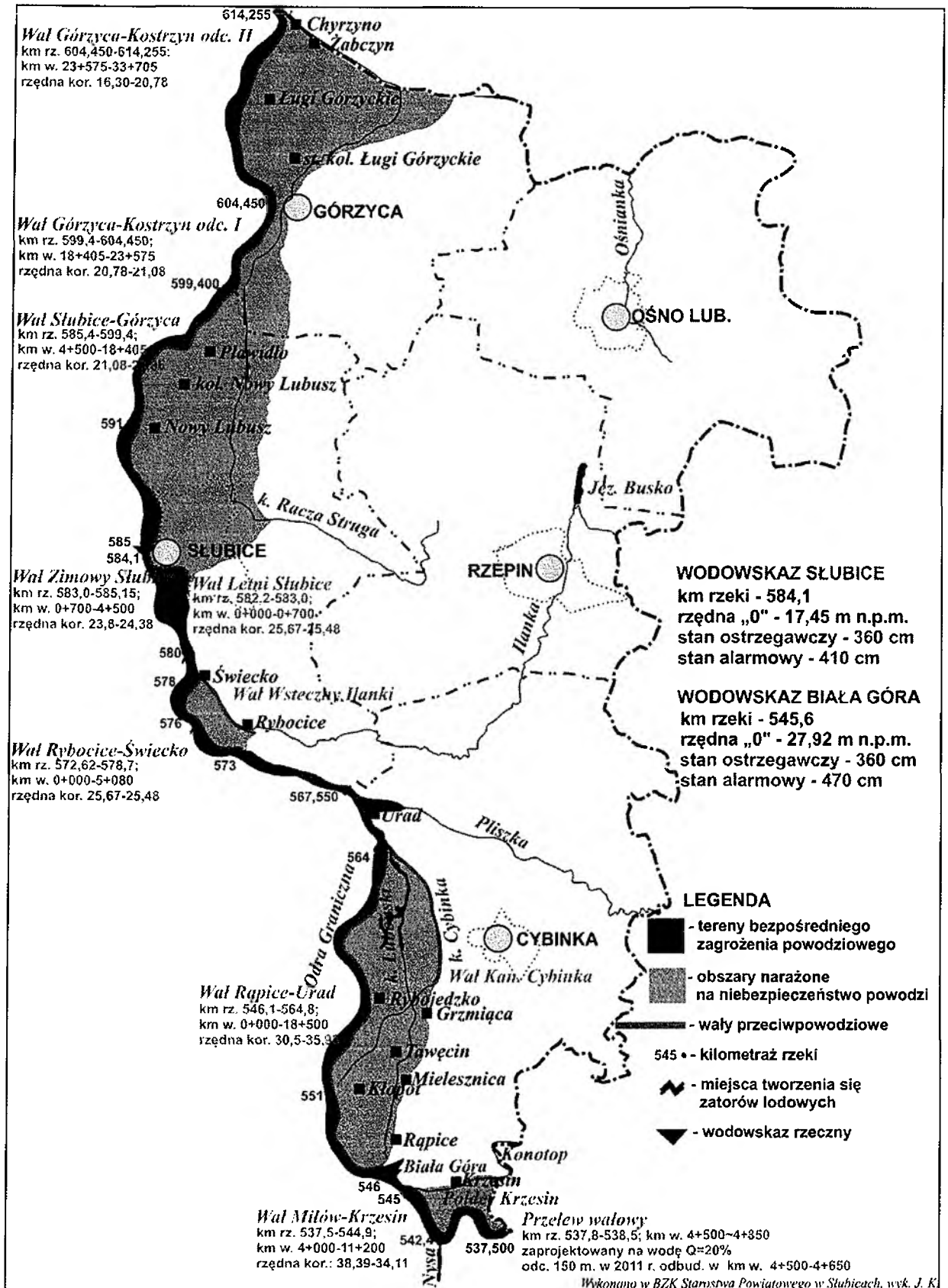
dostępny jest ostateczny raport z wykonania wstępnej oceny ryzyka powodziowego wraz z załącznikami stanowiącymi mapy wstępnej oceny ryzyka powodziowego dla Polski i poszczególnych województw⁵.

Obecnie szczegółowy opis co winna zawierać wstępna ocena ryzyka powodziowego stanowi art. 88b ustawy Prawo wodne obowiązująca od 9 czerwca 2017 r.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego podlega przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji. W przeglądzie uwzględnia się w szczególności możliwy wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi.

⁵ Por. art. 88b ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity - Dz. U. z 2017 r., poz. 1121 z późn. zm.).

Rys. 1. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie powiatu na podstawie „Wstępnej oceny ryzyka powodziowego”.



3.1.3. Mapy zagrożenia powodziowego⁶.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały wykonane mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Zakres i wymagania dotyczące opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, jak również skalę map, określało Rozporządzenie Ministra Środowiska, Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Ministra Administracji i Cyfryzacji oraz Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 104).

Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (1%);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%),

oraz obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego (budowli ochronnych pasa technicznego – według ustawy Prawo wodne, obowiązującej przed 12 lipca 2014 r.).

Ponadto na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono:

- głębokość wody;
- oraz prędkość wody i kierunki przepływu wody – dla miast wojewódzkich i miast na prawach powiatu oraz innych miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 000 osób.

Szczegółowy opis wizualizacji kartograficznej map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego zawarty został w zał. nr 6 do raport z wykonania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego⁷.

Zgodnie z art. 88f ust. 4 ustawy Prawo wodne Dyrektorzy Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej w Szczecinie, Poznaniu i we Wrocławiu przekazali w wersji elektronicznej mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego organom powiatu, gmin, Komendantom Powiatowym PSP. Do Starostwa Powiatowego ww. mapy na nośnikach pamięci w wersji elektronicznej wpłynęły pomiędzy 17, a 24 kwietnia 2015 r.

Mapy w wersji kartograficznej w formacie pdf dostępne są również na Hydroportalu KZGW, pod adresem: <http://mapy.isok.gov.pl>.

Mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego podlegają przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji.

⁶ Zob. <http://www.isok.gov.pl/pl/mapy-zagrozenia-powodziowego-i-mapy-ryzyka-powodziowego>

⁷ <http://www.isok.gov.pl/pl/mapy-zagrozenia-powodziowego-i-mapy-ryzyka-powodziowego>

3.1.4. Mapy ryzyka powodziowego⁸.

Mapy ryzyka powodziowego są uzupełnieniem map zagrożenia powodzią. Określają one wartości potencjalnych strat powodziowych oraz przedstawiają szacunkową liczbę mieszkańców oraz obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie, jak również obiekty stanowiące potencjalne źródło zagrożenia dla środowiska i zdrowia człowieka. Są to informacje, które pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, czyli kategorii, dla których należy ograniczyć negatywne skutki powodzi zgodnie z celami zarządzania ryzykiem powodziowym.

Szczegółowy opis wizualizacji kartograficznej map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego zawarty został w zał. nr 6 do raportu z wykonania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego⁹.

Obecnie szczegółowy opis co winny zawierać mapy zagrożenia powodziowego stanowi art. 88e ustawy Prawo wodne obowiązującej od 9 czerwca 2017 r.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego podlegają przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji.

3.1.5. 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.

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

⁸ Zob. <http://www.isok.gov.pl/pl/mapy-zagrozenia-powodziowego-i-mapy-ryzyka-powodziowego>

⁹ <http://www.isok.gov.pl/pl/mapy-zagrozenia-powodziowego-i-mapy-ryzyka-powodziowego>

te służyć będą jako narzędzie pozyskiwania danych, podstawę ustanawiania priorytetów i podejmowania dalszych decyzji o charakterze technicznym, finansowym i politycznym dotyczących zarządzania ryzykiem powodziowym.

3.1.6. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym 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).

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym zawiera m.in.:

- 1) mapę obszaru dorzecza, na której są zaznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi;
- 2) mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego wraz z opisem wniosków z analizy tych map;
- 3) opis celów zarządzania ryzykiem powodziowym, uwzględniający konieczność ograniczania potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej;
- 4) katalog działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym działań, o których mowa w art. 88k, z uwzględnieniem ich priorytetu;
- 5) opis sposobu określania priorytetów działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym i nadzorowania postępów w realizacji planu;
- 6) podsumowanie działań służących informowaniu społeczeństwa i prowadzeniu konsultacji społecznych;
- 7) wykaz organów właściwych w sprawach zarządzania ryzykiem powodziowym;

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym obejmują wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi.

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

3.2. 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 Kanalem 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 użytkownikiem jest LZMiUW.

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, która obejmowała:

- montaż 4 szt. zatapialnych pomp KSB typu Amacan PA4 1200 o wydajności 2,5 m³/sek. i mocy 190 kW każda. (łączna wydajność pompowni - 10,0 m³ /sek, łączna moc - 760 kW, (pompy zainstalowane w szybach rurowych ze stali nierdzewnej));
- przebudowę układu tłocznego polegający na montażu 4 rurociągów stalowych w podwójnej otulinie PE o średnicy Ø 1200 mm wraz z montażem armatury zaporowej (klapy zwrotne, przepustnice, kompensatory montażowe), łączna długość rurociągów wyniosła 132 m;
- wykonanie i zamontowanie czyszczarki krat przystosowanej do obsługi ręcznej lub automatycznie współpracującej z aktualnie pracującą pompą.
- modernizację wlotu do pompowni i wylotu poprzez naprawę 1866 m² powierzchni betonowych specjalistycznymi środkami typu Cerinol oraz Eurolan Color firmy Deitermann;
- zainstalowanie na wlocie karty oczyszczające ze stali nierdzewnej o powierzchni ok. 54 m².

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.

Wartość robót brutto wyniosła 22498327 zł 25 gr.

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 bardzo energochłonne urządzenia (pompy).

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

Osłona hydrologiczno-meteorologiczna jest realizowana w systemie ciągłym. Prowadzenie obecnie osłony hydrologicznej w IMGW należy do zadań Centralnego Biura Prognoz Hydrologicznych (CBPH) w Warszawie, Biur Prognoz Hydrologicznych (BPH) w Oddziałach IMGW oraz do stacji hydrologiczno-meteorologicznych. Wszystkie wymienione komórki mają jednolity System Hydrologii (SH).

Przekazywanie ostrzeżeń, prognoz, komunikatów i biuletynów w ramach osłony hydrologicznej i meteorologicznej realizowane jest przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną, której zadania reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 sierpnia 2007 r. w sprawie podmiotów, którym państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna i państwowa służba hydrogeologiczna są obowiązane przekazywać ostrzeżenia, prognozy, komunikaty i biuletyny oraz sposobu i częstotliwości ich przekazywania (Dz. U. nr 158, poz. 1114 z późn. zm.).

Na obszarze województwa lubuskiego osłonę hydrologiczną wypełnia Biuro Prognoz Hydrologiczną (BPH) w Poznaniu i Biuro Prognoz Hydrologicznych we Wrocławiu, natomiast osłonę meteorologiczną wypełnia Biuro Prognoz Meteorologicznych (BPM) w Poznaniu¹⁰.

W praktyce osłona jest realizowana poprzez BPH, BPM, które opracowują i przesyłają do WCZK w Gorzowie Wlkp.:

- w zakresie osłony hydrologicznej biuletyny i komunikaty o bieżącej sytuacji hydrologicznej, krótkoterminowe prognozy stanów wody oraz ostrzeżenia hydrologiczne.

Częstotliwość przekazywania produktów osłony uzależniona jest od stanu hydrologicznego i meteorologicznego. Prognozy meteorologiczne o horyzoncie 48 godzin, w normalnym stanie meteorologicznym, przekazywane są bezpośrednio po opracowywaniu o godzinie 5.30 UTC. W stanie zagrożenia o godzinie 12.00 UTC. Prognozy hydrologiczne przekazywane są w normalnym stanie hydrologicznym i stanie suszy w dni robocze, w stanie zagrożenia powodziowego i alarmu w dni wolne od pracy i święta. Komunikaty o bieżącej sytuacji meteorologicznej i hydrologicznej, zawierające zestawienia obserwacji z systemu monitoringu przekazywane są:

- w normalnym stanie hydrologicznym i meteorologicznym raz na dzień w ciągu dwóch godzin od ich aktualizacji;
- co sześć godzin, w ciągu dwóch godzin po ich aktualizacji - w stanie zagrożenia hydrologicznego;
- co trzy godziny, w ciągu dwóch godzin po ich aktualizacji - w stanie alarmu hydrologicznego.

Ostrzeżenia przed niebezpiecznymi zjawiskami w hydrosferze przekazywane są jeśli prognozowane jest wystąpienie:

- gwałtownego wzrostu stanów wody;

¹⁰ http://www.imgw.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=136.

- przekroczenia na wodowskazach stanów ostrzegawczych lub alarmowych.

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego (WCZK) w Gorzowie Wlkp. przesyła prognozy hydrologiczne, meteorologiczne, komunikaty o bieżącej sytuacji meteorologicznej i hydrologicznej oraz ostrzeżenia do Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego. Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego 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, Wicestarosta Słubicki, Burmistrzowie i Wójt oraz pracownicy właściwi w sprawach zarządzania kryzysowego w gminach i w powiecie.

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

Z chwilą otrzymania ostrzeżenia obsada Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego 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-ostzegania/id919928660?mt=8>
- na system Windows Phone:
<https://www.microsoft.com/pl-pl/search/result.aspx?q=regionalny-system-ostzegania&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.

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. niebieska chorągiewka – potrzeba żywności i wody; czerwona chorągiewka – potrzebna pomoc medyczna; biała chorągiewka – potrzeba ewakuacji.

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” zostanie uruchomiony w I kwartale 2018 r. system wczesnego ostrzegania na telefony komórkowe dla mieszkańców i osób czasowo przebywających na terenie powiatu, poprzez który również przekazywane będą komunikaty i ostrzeżenia.

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.

3.4. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie zachowania, tworzenia i odtwarzania systemów retencji wód.

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.

W obszarze RZGW Szczecin, obejmującym znaczną część województwa lubuskiego aktualnie obowiązują następujące programy na rzecz działań mających na celu zwiększenia małej retencji wód:

"Program małej retencji wodnej w województwie lubuskim - synteza", to synteza opracowań źródłowych pn: „Mała retencja wodna w woj. lubuskim-komponent rolny” i „Programu małej retencji wodnej terenów zarządzanych przez Lasy Państwowe w województwie lubuskim”.

Powyższe opracowanie zawiera spis planowanych do wykonania oraz istniejących, wymagających odnowienia zbiorników retencyjnych. Są to zbiorniki dolinowe, jeziora podpiętrzane, stawy wiejskie. W projekcie uwzględniono również odbudowę istniejących urządzeń piętrzących, służących retencji wód. Odbudowa ta będzie ściśle połączona z wojewódzkimi programami udraźniania rzek, wiążącymi się z budową przepławek, w celu udraźniania rzek dla migracji ryb.

Na obszarze RZGW Szczecin udzielane są pozwolenia wodnoprawne na wykonanie różnego rodzaju przedsięwzięć związanych z małą retencją wód. Są to głównie: zbiorniki retencyjno-przeciwpożarowe - dla retencjonowania wody, podniesienia poziomu wód gruntowych na obszarach leśnych, stworzenia siedlisk faunie związanej z terenami wodnymi, ochrony przeciwpożarowej terenów leśnych, podpiętrzanie jezior w celu ustabilizowania lustra wody oraz zapewnienia równomiernych przepływów w ciągu roku, zbiorniki wodne w celu regulacji stosunków wodnych zlewni niedużych cieków, biotopy jako siedliska ptaków drapieżnych, miejsc lęgowych ptactwa wodnego, płazów i gadów, stawy śródlądowe w celu powstrzymania postępującego procesu obniżania się poziomu wód gruntowych na otaczających staw obszarach, zbiorniki rekreacyjno-retencyjne, sadzawki ogrodowe, zbiorniki w celu poboru wody do nawodnień np. szkółki leśnej (zbiornik służy zmagazynowaniu i podgrzewaniu wody), zbiorniki wodne o niewielkich powierzchniach do ekstensywnej hodowli ryb, zbiorniki wodne przeciwpożarowe.

3.5. 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.

3.5.1. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Cybinka.

Właścicielem wałów przeciwpowodziowych, o których mowa poniżej jest Skarb Państwa, Marszałek Województwa Lubuskiego, zarządcą Lubuski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Zielonej Górze.

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 – Krzesin¹¹

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,

¹¹ Opis stanu technicznego wg protokołu nr 11/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 24 października 2016 r.

- szer. korony - 3,0 m,
- szer. ławki - 4,0 m,
- nachylenia skarp: odwodnej 1:1,5, odpowierznej 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 zawala, które jest otwarte dla cofki wód wezbraniowych rzeki Odry w miejscu ujścia kanału Krzesińskiego.

Ocena stanu technicznego wału.

W czasie przeglądu stwierdzono następujące nieprawidłowości:

- od przelewu wałowego do km wału 11+200 m wał porośnięty drzewami i krzakami;
- linia wału jest nieregularna, brak możliwości dokładnego stwierdzenia nachylenia skarpy odwodnej i odpowierznej;
- zniżenie skarpy wału;
- liczne uszkodzenia spowodowane przez dzikie zwierzęta.

Wał nie posiada dróg dojazdowych oraz wzdłuż wału lub po koronie wału zgodnych z obowiązującymi przepisami. W wale znajdują się 3 przejazdy gruntowe (km 4+562, 8+220, 9+767) i wjazdy gruntowe (km 4+916, 6+901, 10+646), których stan określa się jako dostateczny.

Wał zalicza się do II-III klasy, a jego stan techniczny określa się jako stan zagrożenia bezpieczeństwa 6550 m, mogący zagrozić bezpieczeństwu 500 m i 200 m w tym przelew wałowy odbudowany nie zagrażający bezpieczeństwu.

W ramach utrzymania właściwego stanu technicznego w 2016 r. w km wału 4+000 do 4+500 oraz 4+850 do 5+000 wykoszono rośliny ze skarp i korony wału oraz w 2017 r. w km 4+000 do 5+000 usunięto krzewy porastające brzegi i wykoszono rośliny ze skarp i korony wału.

b) wał Rapice – Urad¹²

Wał Rapice – 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 przeciwnfiltracyjną z zaczynu cementowo-bentonitowego,
- skarpa odwodna uszczelniona przesłonami przeciwnfiltracyjnymi 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.

¹² Opis stanu technicznego wg protokołu nr 12/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 24 października 2016 r.

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 Urząd 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.

W czasie przeglądu stwierdzono:

- miejscowe uszkodzenia korpusu;
- powierzchniowe uszkodzenia skarp spowodowane przez dzikie zwierzęta.

Na zawalu może wypływać woda często tworząca zjawisko sufozji czy wręcz przebicia hydrologicznego. Są to tereny podmokłe, liczne oczka przy stopie wału. Międzywale lokalnie zarośnięte i zadrzewione.

Wał zalicza się do II klasy, a jego stan techniczny określa się jako stan techniczny nie zagrażający bezpieczeństwu. Budowla nadaje się do użytkowania.

W ramach utrzymania właściwego stanu technicznego w 2016 r. wykoszono rośliny ze skarp i korony na całej długości wału oraz w km 8+230, 8+800, 9+130, 9+230, 9+300 zabudowano uszkodzenia spowodowane przez zwierzynę. W 2017 r. na całej długości wykoszono rośliny ze skarp i korony wału oraz na odcinku wału w km 0+360 do 1+160 usunięto zakrzaczenia.

c) wał cofkowy kanału Cybinka¹³

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:

¹³ Opis stanu technicznego wg protokołu nr 13/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 24 października 2016 r.

- 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.

W czasie przeglądu stwierdzono:

- miejscowe zaniżenia korony;
- deformacje korpusu.

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 stan dobry nie zagrażający bezpieczeństwu. Budowla nadaje się do użytkowania.

Łącznie wały te chronią obszar 3154 ha.

W 2016 r. i w 2017 r. w ramach utrzymania właściwego stanu technicznego wału wykoszono rośliny ze skarp i korony wału.

3.5.2. 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 – pld. granica gminy do 599,4 km rz. Odry - ptn. granica gminy). Obwałowania w Gminie Słubice stanowią 74% długości koryta rz. Odry. W skład obwałowań rz. Odry wchodzi:

a) wał Rybocice – Świecko¹⁴

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)¹⁵,
- 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.

¹⁴ Opis stanu technicznego wg protokołu nr 9/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 24 października 2016 r.

¹⁵ W opracowaniu badawczym IMGW z grudnia 2012 r. odnotowano, że długość wału wynosi 5235 m.

W czasie przeglądu stwierdzono:

- lokalne skoleinowanie korony wału;
- lokalne zniżenie korony wału;
- poniżej półki wałowej kilka nor dzikich zwierząt.

Zarówno międzywale jak i zawale zadrzewione i zakrzaczone.

Wał IV klasy stan techniczny określa się jako mogący zagrażać bezpieczeństwu. Budowla nadaje się do użytkowania.

W 2016 r. i 2017 r. wykoszono na całej długości wału rośliny ze skarp i korony wału, a w 2017 r. dodatkowo usuwano krzewy porastające brzegi.

b) wał letni Słubice¹⁶

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 - 0,7 km (obecnie 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.

Ocena stanu technicznego wału.

W czasie przeglądu stwierdzono:

- nieregularne wymiary (obniżenie rzędnej korony, niezachowane kąty nachylenia skarp od strony odwodnej na odcinku 230 m);
- uszkodzenia korpusu i korony wału przez zwierzęta;
- zły stan zadarnienia - wał na odcinku 230 m od strony odwodnej porośnięty drzewami, zakrzaczony.

Wał zalicza się do IV klasy, a jego stan określa się jako mogący zagrażać bezpieczeństwu. Budowla nadaje się do użytkowania. Jednym z zaleceń w wyniku przeprowadzonego przeglądu w 2015 r. było uregulowanie stanu prawnego nowego odcinka wału.

c) wał zimowy Słubice¹⁷

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,

¹⁶ Opis stanu technicznego wg protokołu nr 1/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 19 października 2016 r.

¹⁷ Opis stanu technicznego wg protokołu nr 2/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 19 października 2016 r.

- 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 wjazdu 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.

W 2013 r. IMGW Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, OTKZ w Katowicach wykonał pomiary geodezyjne, badania geotechniczne i dokonał oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa wału. Z powyższego wynika, że w km wału: 0+745 szer. korony - 2,12 m; 1+846 szer. korony - 2,04 m; 2+394 szer. korony - 2,69 m; 2+903 szer. korony - 2,85 m; 3+103 szer. korony - 2,10 m; 4+420 szer. korony - 2,03 m i są niższe niż przewiduje norma dla tego typu wału. Ogólnie średnia szerokość korony wału zbyt mała. W km wału: 1+ 271, 2+394 nachylenie skarpy odpowietrznej niezgodne z normą. W km wału 2+903 nachylenie skarpy odwodnej niezgodne z normą. W km wału: 2+365, 2+376, 2+380, 4+067, 4+088, 4+165 - 4+461 rzędne korony wału zaniżone. Stan wału określono jako zagrażający bezpieczeństwu.

W protokole nr 2/2016 z 19 października 2016 r. z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego przeprowadzonej 19 października 2016 r. stwierdzono:

- międzywale porośnięte drzewami i krzakami;
- w czasie wysokich stanów wody w rzece odrze podsiąki i przebicia hydrauliczne.

Wał zalicza się do klasy II, a jego stan techniczny jest dobry, niezagrażający bezpieczeństwu.

Zarówno wał letni jak i zimowy posadowione są na terenie miasta Słubice, ich utrzymaniem w zakresie wykaszania roślin zajmuje się Burmistrz Słubic.

d) wał Słubice – Górzycyca

Wał Słubice – Górzycyca - 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 iniekcijną 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.

W 2013 r. IMGW Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, OTKZ w Katowicach wykonał pomiary geodezyjne, badania geotechniczne i dokonał oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa wału. Z powyższego wynika, że w km wału: 7+234 szer. korony wynosi 2,84 m i jest mniejsza niż przewiduje norma dla tego rodzaju wału. W km 4+673, 5+686, 6+ 725 nachylenie skarpy odpowietrznej jest niezgodne z normą. W km wału 17+921, 17+951, 18+248, 18+428, 18+616, 18+638 rzędne korony wału są zaniżone. Stan wału określono jako mogący zagrażać bezpieczeństwu.

W protokole nr 3/2016 z 19 października 2016 r. z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego stwierdzono następujące nieprawidłowości:

- w zadarnieniu - miejscowe zachwaszczenia;
- na skarpie odpowietrznej w miejscach zacienionych przez drzewa niedostateczne zadarnienie;
- miejscowe uszkodzenia powierzchniowe spowodowane przez dziki;
- miejscowe zaniżenia korony;
- miejscowe uszkodzenia powierzchniowe spowodowane przez zwierzęta, ze szczególnym nasileniem od słupa granicznego 517 do 520, droga asfaltowa zapadnięta,
- wyjeżdżona skarpa odpowietrzna na wysokości ławki wałowej na odcinku ogródków działkowych.

Zawale porośnięte drzewami i krzakami. Międzywale porośnięte drzewami i krzakami z licznymi oczkami wodnymi.

Wał zalicza się do II klasy, a jego stan techniczny jest dobry, niezagrożający bezpieczeństwu.

Wykaszenia roślin ze skarp i korony wału dokonano zarówno w 2016 jak i 2017 r. Dodatkowo w 2017 r. usuwano krzewy porastające skarpy.

e) wał wsteczny rz. Ilanki¹⁸

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.

¹⁸ Opis stanu technicznego wg protokołu z kontroli okresowej pięcioletniej obiektu budowlanego wału przeciwpowodziowego nr 1/lub/OTKZ/2014, podpisanego 17 grudnia 2014 r. oraz z opisu stanu technicznego wg protokołu nr 10/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 19 października 2016 r.

Wymiary wału:

- długości - 3,94 km (3,757 km)¹⁹,
- 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 Iłanki, a w powiązaniu z wałem Rybocice – Świecko obszar 440 ha.

Zawale użytkowane rolniczo. Międzywale - zakrzaczenia i roślinność hydrofilna.

W protokole nr 10/2016 z 19 października 2016 r. z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego stwierdzono powierzchowne uszkodzenia przez dzikie zwierzęta.

Wał klasy IV, a jego stan techniczny określa się jako mogący zagrozić bezpieczeństwu. Budowla nadaje się do użytkowania.

W 2016 i 2017 r. na odcinku od 0+000 do 3+757 wykoszono rośliny ze skarp i korony wału, dodatkowo w 2016 r. w km wału 1+066 i 2+096 o łącznej długości 200 m prowadzono prace zabezpieczające skarpe odwodną i odpowietrzną.

3.5.3. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych w Gminie Górzycy.

Na terenie Gminy Górzycy rz. Odra obwałowana jest na całej długości koryta rzeki. Od pld. granicy gminy w km 599,4 do ptn. granicy gminy w 614,255 km rz. Odry. Na obwałowania rz. Odry w granicach gminy przypada wał Górzycy – Kostrzyn n/O.

a) wał Górzycy - Kostrzyn nad Odrą²⁰

I odcinek wału mierzony jest od 18+405 do 23 +575 km wału - od pld. 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 kieszek 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,

¹⁹ Opis stanu technicznego wg protokołu z kontroli okresowe pięcioletniej obiektu budowlanego wału przeciwpowodziowego nr 1/lub/OTKZ/2014, podpisanego 17 grudnia 2014 r.

²⁰ Opis stanu technicznego wg protokołu nr 4/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 19 października 2016 r.

- 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.

Ocena stanu technicznego I odcinka wału.

W 2013 r. IMGW Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, Ośrodek Technicznej Kontroli Zapór (OTKZ) w Katowicach wykonał pomiary geodezyjne, badania geotechniczne i dokonał oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa wału. W opracowaniu z grudnia 2013 r. odnotowano m.in. w km 19+447 szer. korony wału wynosi 2,84 i jest poniżej normy. W km 21+556 nachylenie skarpy odpowietrznej jest niezgodne z normą. Na odcinku: w km 18+638 - 19+419 zaniżone są rzędne korony wału.

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. „Górzyca – Kostrzyn zad. 1 – Górzyca – 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.

Zakres prac obejmował:

- 1) rozbudowę korpusu wału na długości 9.944 m:
 - a) wał został podwyższony na różnych odcinkach nawet 1 m,
 - b) wysokość wału po modernizacji kształtuje się od 3,4 m – 5,5 m;
- 2) wbudowano w wał 304.155 m³ mas ziemnych;
- 3) uszczelniono skarpe odwodnąwału bentomatą – 141.706 m²;
- 4) uszczelniono podłoże wału przeponą z bentomaty oraz przeponą iniekcyjną o łącznej powierzchni 60.945 m²;
- 5) ubezpieczono stopę odwodną wału narzutem kamiennym – 8.810 m²;
- 6) humusowanie i obsiew wału mieszanką traw objęto – 298.265 m²;
- 7) wybudowano drogę na ławie przywałowej o nawierzchni tłuczniowej na długości 7 844 m;
- 8) wykonano:
 - a) zjazdów wałowych – 7 szt.,
 - b) przejazdów wałowych – 8 szt.,
 - c) zjazdów z mijanką – 2 szt.,
 - d) mijanek – 12 szt.

Chroni obszar o powierzchni 1.280 ha.

W ramach zapisów gwarancyjnych podlega konserwacji w zakresie dwukrotnego koszenia w ciągu roku. Wykaszenia roślin ze skarp i korony wału dokonano zarówno w 2016 jak i 2017 r. Dodatkowo w 2017 r. usuwano krzewy porastające skarpy.

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.

W protokole nr 4/2016 z 19 października 2016 r. z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego stwierdzono:

Zarówno na zawalu jak i międzywał występowanie oczek wodnych.

Ogólny stan zadarnienia dobry z miejscowymi zachwaszczeniami

Wał klasy II w stanie dobrym, niezagrażający bezpieczeństwu.

b) obwałowanie lewostronne kanału Racza Struga:

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

Odcinek wału Czarnów - Górzycy²¹ 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 międzywała.

Ocena stanu technicznego wału.

W protokole nr 5/2016 z 20 października 2016 r. z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego stwierdzono:

- nierówna korona wału,
- w stopie wału drzewa.

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

Odcinek wału Górzycy²² 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:

²¹ Opis stanu technicznego wg protokołu nr 5/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 20 października 2016 r.

²² Opis stanu technicznego wg protokołu nr 7/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 20 października 2016 r.

- 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 zawale tereny zurbanizowane. Brak międzywala.

Ocena stanu technicznego wału.

W protokole nr 7/2016 z 20 października 2016 r. z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego nie stwierdzono nieprawidłowości.

Wał przeciwpowodziowy klasy IV, jego stan ocenia się jako dobry niezagrażający bezpieczeństwu. 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 – Żabice²³ 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.

W protokole nr 6/2016 z 20 października 2016 r. z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego stwierdzono rosnące w stopie wału drzewa wymagają bieżącej korekty lub wycinki.

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

²³ Opis stanu technicznego wg protokołu nr 6/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 15 października 2016 r.

Odcinek wału Górzycy²⁴ 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 posiada nieregularne, miejscowe, rozległe zaniżenia rzędnej korony; nieokreślone zagęszczenie gruntu; w korpusie wału nieliczne, miejscowe, powierzchniowe uszkodzenia skarp (kretowiska i mrowiska); zadarnianie przeważnie słabe, przy znacznym zachwaszczeniu; wał konserwowany w 2014 r. przez jedno wykoszenie.

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

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 niezagrażający bezpieczeństwu.

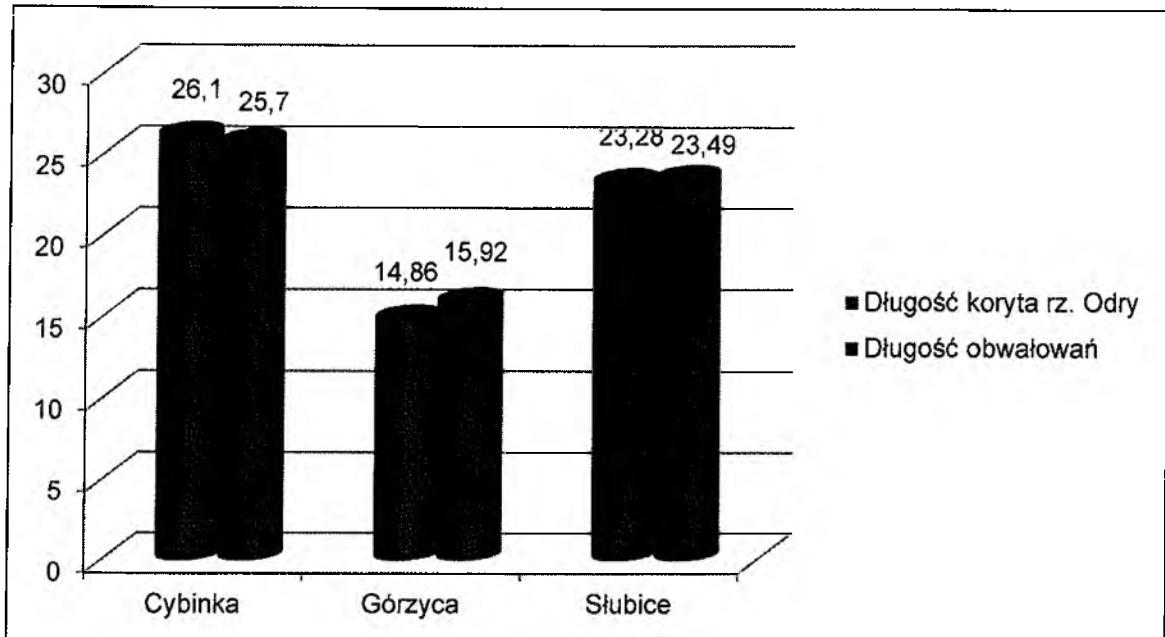
W ramach utrzymania właściwego stanu technicznego wałów wykoszono w 2016 i 2017 r. rośliny ze skarp i korony wału na całej długości obwałowań kanału Racza Struga. Dodatkowo w 2017 r. usuwano krzewy porastające brzegi.

Obwałowania rz. Odry na ptn. 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).

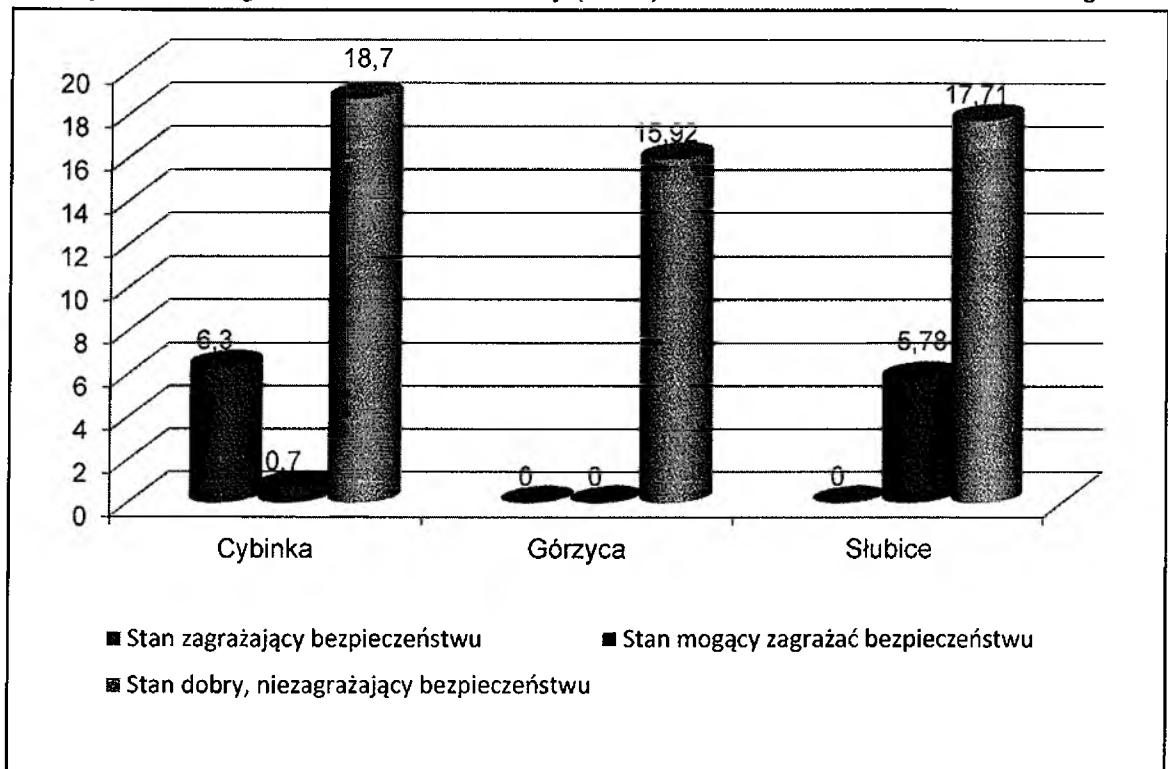
²⁴ Opis stanu technicznego wg protokołu nr 8/2016 z okresowej kontroli stanu technicznego sprawności obiektu budowlanego z 20 października 2016 r.

Wykres 1. Długość odcinków rz. Odry w granicach gmin powiatu w stosunku do długości obwałowań w km.



Poniżej na wykresie przedstawiona została długość wałów przeciwpowodziowych na terenach gmin zagrożonych powodzią (w km) w stosunku do ich stanu technicznego.

Wykres 2. Długość obwałowań rz. Odry (w km) w stosunku do stanu technicznego.



3.5.4. Stan techniczny budowli piętrzących²⁵.

Lp.	Nazwa budowli	Lokalizacja budowli	Informacje o budowli	Ocena stanu technicznego	Stwierdzone nierówności	Uwagi
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. 	Stan techniczny: podłoża - stabilny; korpusu - dostateczny; urządzenia do przepuszczania wody - dostateczny.	Luźne cegły, spoiny na przyczółkach.	Budowla w stanie tech. dostatecznym. Obiekt można użytkować.
2.	Śluza wałowa	22+250 km rzeki Ilanki	<ul style="list-style-type: none"> - klasa budowli - IV; - rok budowy - przed 1971; - modernizacja zamknięcia bramowego - 1985 r. - konstrukcja - ceglana; - zasuwa - dwudzielna stalowa; - mechanizm zasuwy - ręczny; - wys. piętrzenia - 2,0 m; - światło - 5,6 m. 	Stan techniczny: podłoża - stabilny; korpusu - dostateczny; urządzenia do przepuszczania wody - brak.	Skorodowane części metalowe.	Budowla w stanie tech. niedostatecznym. Obiekt nie można użytkować.
3.	Śluza wałowa	0+000 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 	Stan techniczny: podłoża - stabilny; korpusu - średni; urządzenia do przepuszczania wody - dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> - ubytki i złuszczone cegły w konstrukcji murowanej wlotu śluzy - (w szczególności w górnej części muru); 	Budowla w stanie tech. dostatecznym. Obiekt można użytkować.

²⁵ Opracowano na podstawie protokołów od nr 14 do nr 21 Inspektoratu LZMiUW w Słubicach z kontroli okresowej rocznej budowli piętrzących prowadzonej w październiku 2016 r.

OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPŁODZIOWEGO POWIATU SŁUBICKIEGO

Lp.	Nazwa budowli	Lokalizacja budowli	Informacje o budowli	Ocena stanu technicznego	Stwierdzone nieprawidłowości	Uwagi
			<ul style="list-style-type: none"> - stalowa; - mechanizm zasuwy - ręczny; - wys. piętrzenia - 5,0 m; - światło - 6,7 m; - maks. rzędna piętrzenia - 25,70 m; - rzędna dna budowli - 22,40. 		<ul style="list-style-type: none"> - ubytki fug na wlocie śluzy; - cegła porośnięta mchem i roślinami od strony wlotu i wylotu śluzy; - skorodowane części metalowe mechanizmu wyciągowego. 	
4.	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; - rzędna góry budowli - 30,00 m; - rzędna dna budowli - 22,60 m. 	Stan techniczny: podłoża - stabilny; korpusu - dobry; urządzenia do przepuszczania wody - dobry.	Spękania i ubytki betonu na wlocie i wylocie śluzy.	Budowla w stanie tech. dostatecznym. Obiekt można użytkować.
5.	Jaz	11+098 km kan. Racza Struga	<ul style="list-style-type: none"> - klasa budowli - IV; - rok budowy - przed 1982; - modernizacja zamknięcia bramowego - 1985 r.; - mechanizm zasuwy - ręczny; 	Stan techniczny: podłoża - stabilny; korpusu - dostateczny; urządzenia do przepuszczania wody - brak	Brak urządzenia zamykającego i pozostałych elementów stalowych.	Budowla w stanie tech. niedostatecznym. Obiekt nie można użytkować.

OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPŁYWIOWEGO POWIATU SŁUBICKIEGO

Lp.	Nazwa budowli	Lokalizacja budowli	Informacje o budowli	Ocena stanu technicznego	Stwierdzone nieprawidłowości	Uwagi
			<ul style="list-style-type: none"> - konstrukcja - ceglana; - zasuwa - dwudzielna stalowa; - rzędna piętrzenia - 13,50 m; - światło - 8 m. 			
6.	Jaz z mostem	0+175 km kan. Cybinka (Urad)	<ul style="list-style-type: none"> - klasa budowli - II; - przekazany do eksploatacji - 1995 r.; - spełnia funkcje - służy 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. 	Stan techniczny: podłoża - stabilny; korpusu - dostateczny; urządzenia do przepuszczania wody - stan średni.	Skorodowane części metalowe.	Budowla w stanie tech. dostatecznym. Obiekt można użytkować.
7.	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 	Stan techniczny: podłoża - stabilny; korpusu - dobry; urządzenia do przepuszczania wody - stan	<ul style="list-style-type: none"> - nieszczelne i skorodowane zasuwy; - ubytki betonu; - pęknięcia betonu na 	Budowla w stanie tech. dostatecznym. Obiekt można użytkować.

OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPŁYWKOWEGO POWIATU SŁUBICKIEGO

Lp.	Nazwa budowli	Lokalizacja budowli	Informacje o budowli	Ocena stanu technicznego	Stwierdzone nieprawidłowości	Uwagi
			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.	dostateczny.	ścianie bocznej.	
8.	Jaz z mostem	2+758 km kan. C Kłopot	– klasa budowli - III; – rok budowy i przekazania do eksploatacji - 1988 r.; – konstrukcja - żelbetowa; – zasuwa - stalowa; – napęd - ręczny; – 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.	Stan techniczny: podłoża - stabilny; korpusu - dobry; urządzenia do przepuszczania wody - stan dostateczny.	Skorodowane części metalowe.	Budowla w stanie tech. dostatecznym. Obiekt można użytkować.

3.6. Ochrona ludzi i mienia przed powodzią w aspekcie prowadzenia akcji lodołamania²⁶.

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 krawędź 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 prześwity pionowe i poziome przesł 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 postępem 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 (dalej RZGW) w Szczecinie, działając w imieniu Ministerstwa Środowiska, 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. 8 lodołamaczy będących własnością RZGW w Szczecinie, a ze strony niemieckiej 6-7 lodołamaczy, należących do Urzędu Wodno-Żeglugowego w Eberswalde.

Tabela 9. Wykaz lodołamaczy będących w dyspozycji RZGW Szczecin.

Nazwa lodołamacza	Moc [KM]	Rok budowy	% umorzenia
Odyniec	1000	1988	79,67
Dzik	1000	1987	80,36
Lis II	600	1988	78,43
Żbik	600	1987	83,49
Ogar	770	1970	100
Świstak	408	1968	100
Stanisław	1176	2014	100

²⁶ Opracowano na podstawie danych RZGW Szczecin.

Tabela 9. Wykaz lodołamaczy będących w dyspozycji RZGW Szczecin.

Nazwa lodołamacza	Moc [KM]	Rok budowy	% umorzenia
Andrzej	784	2014	100

24 lipca 2017 r. w siedzibie RZGW w Szczecinie, Dyrektor Andrzej Kreft oraz Zastępca Prezesa Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Roman Wójcik, podpisali umowę o dofinansowaniu projektu obejmującego budowę dwóch lodołamaczy liniowych oraz zakup czterech samochodów terenowych i nabycie bezzałogowego statku powietrznego (UAV) na potrzeby prowadzenia rozpoznania warunków lodowych na obszarach niedostępnych dla obserwatorów z lądu. Nowe lodołamacze budowane dla RZGW Szczecin mają zastąpić dwa lodołamacze starszego typu wycofywane z eksploatacji będące obecnie w wieku blisko 50 lat²⁷.

²⁷ Informacja z 28.08.2017 r. ze strony: <http://www.rzgw.szczecin.pl/aktualnosci/single/id/3058>.

4. Realizacja innych przedsięwzięć na rzecz polepszenia zabezpieczenia przeciwpowodziowego.

4.1. 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 ówczesny marszałek województwa lubuskiego obecnie Starosta Słubicki Marcin Jabłoński. Tego dnia nastąpiło także symboliczne rozpoczęcie przedsięwzięcia poprzez wbicie pierwszej łopaty na placu budowy. Wykonawcą inwestycji będzie spółka Energopol - Szczecin. Całość inwestycji winna zamknąć się w kwocie 113098500,00 zł. Inwestycja winna zakończona być w ciągu 1350 dni²⁸.



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 (G-62) o długości średnio 13 m zwieńczonej oczepem żelbetowym o przekroju 1,0 x 0,8 m według następujących typów przekrojów:

- typ I – wbicie ścianki w odległości 6 m od korony wału w km wału 26+000 – 30+180 (poszerzenie korony wału o 6 m) i w km 32+220 – 32+435 w odległości 10

²⁸ Zob.

http://powiatlubicki.pl/index.php?id=18&tx_ttnews%5Btt_news%5D=3295&cHash=037e47ed7e52ae3fbbe7220e1aa4fce3; http://budownictwo.wnp.pl/energopol-szczecin-zbuduje-waly-w-slubicach,300060_1_0_0.html; <http://www.slubickie.info/Slubice-beda-mialy-nowe-waly>

m od korony wału (poszerzenie korony wału o 10 m), ścianka podparta skarpą ziemną o nachyleniu 1:2,5, przestrzeń pomiędzy skarpą istniejącego wału, a ścianką wypełniona zostanie materiałem ziemnym do wysokości korony modernizowanego wału, występujące drzewa na koronie wału pozostaną;

- typ Ia – wbicie ścianki w koronę wału w km wału 32+435 – 33+700 oraz na długości 185 m wału letniego;
- typ II – wbicie ścianki szczelnej w stopę wału w km wału 31+125 – 32+220 (poszerzenie korony wału o 14 m), pozostałe dane j.w.;
- typ III – wbicie ścianki szczelnej w stopę wału w odległości około 10 m od istniejącej korony wału) w km wału 30+210 – 30+770 (w sąsiedztwie basenu portowego i mostu drogowego), częściowo odsłonięta od strony Odry, przy zachowaniu przejścia brzegiem kanału u podnóża ścianki o szerokości 2 m, dla zamaskowania odsłoniętej części ścianki projektuje się wykonanie okładziny z kamienia ułożonej na warstwie betonu, przestrzeń pomiędzy ścianką, a skarpą wypełniona do wysokości korony wału materiałem ziemnym;
- typ IV – wbicie ścianki szczelnej w odległości 14 m od korony wału w stronę międzywala w km wału 30+820 – 31+125, częściowo odsłonięta od strony Odry, przy zachowaniu przejścia wzdłuż ścianki o szerokości 2 m średnio na wysokości 3,0 m od poniżej korony wału, ścieżka oraz skarpa poniżej o nachyleniu 1:2 zostanie umocniona materacem siatkowo-kamiennym o grubości 30 cm, odsłonięta część siatki zamaskowana zostanie okładziną kamienną na betonie.

Dostęp do międzywala 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 – 4,5 – 6,0 m;
wałowych
- nachylenie skarpy odwodnej – 1:2,5;
- nachylenie skarpy odpowietrznej – 1:2.

Budowa przepustu w miejscu kolizji projektowanego wału z Racza Strugą

Przepust wykonany w km wału 4+460 w normalnych warunkach przeprowadzał będzie wodę z Raczej Strugi grawitacyjnie.

W sytuacji przerwania wału Odry i zalania doliny poniżej Słubic przepust zostanie zamknięty zasuwami stalowymi zamontowanymi w komorze zasów, a woda będzie przepompowywana na zawale spalinowymi pompami przewoźnymi.

Przepust zbudowany będzie z prefabrykowanych elementów skrzynkowych zamkniętych o wymiarach w świetle 2 x 250 x 150. Długość przepustu wynosić będzie około 34 m.

Stanowisko pomp zlokalizowane będzie na prawym brzegu Raczej Strugi po stronie odpowietrznej, a pobór wody odbywać się będzie z rząpia w postaci żelbetowej skrzyni o wymiarach w planie 7,6 x 3,05 m.

Konstrukcja komory zasów będzie miała postać żelbetowej o wysokości 7,95 m i wymiarach w planie 3,3 x 7,6 m. Koryto Raczej Strugi powyżej przyczółka wlotowego oraz poniżej przyczółka wylotowego zostanie ubezpieczone płytami ażurowymi na długości na wlocie około 14,50 m, a na wylocie około 9,0 m.

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

Przepust wykonany w km wału 2+000 w normalnych warunkach przeprowadzał będzie wodę z kanału grawitacyjnie. Wykonany będzie z rur żelbetowych \varnothing 100 cm.

W sytuacji przerwania wału Odry i zalania doliny poniżej Słubic przepust zostanie zamknięty zasuwami stalowymi zamontowanymi w komorze zasów o wysokości 6,35 m i wymiarach w planie 2,1 x 2,1 m, a woda będzie przepompowywana na zawale spalinowymi pompami przewoźnymi.

Na prawym brzegu ciek, w rejonie przepustu wykonane zostanie stanowisko pompowania, które składać się będzie z rzepia w postaci skrzyni żelbetowej o wymiarach w planie 6,4 x 32, 1 m otwartej od strony rowu zlokalizowanego na prawym brzegu; wcześniej wymienionych pomp.

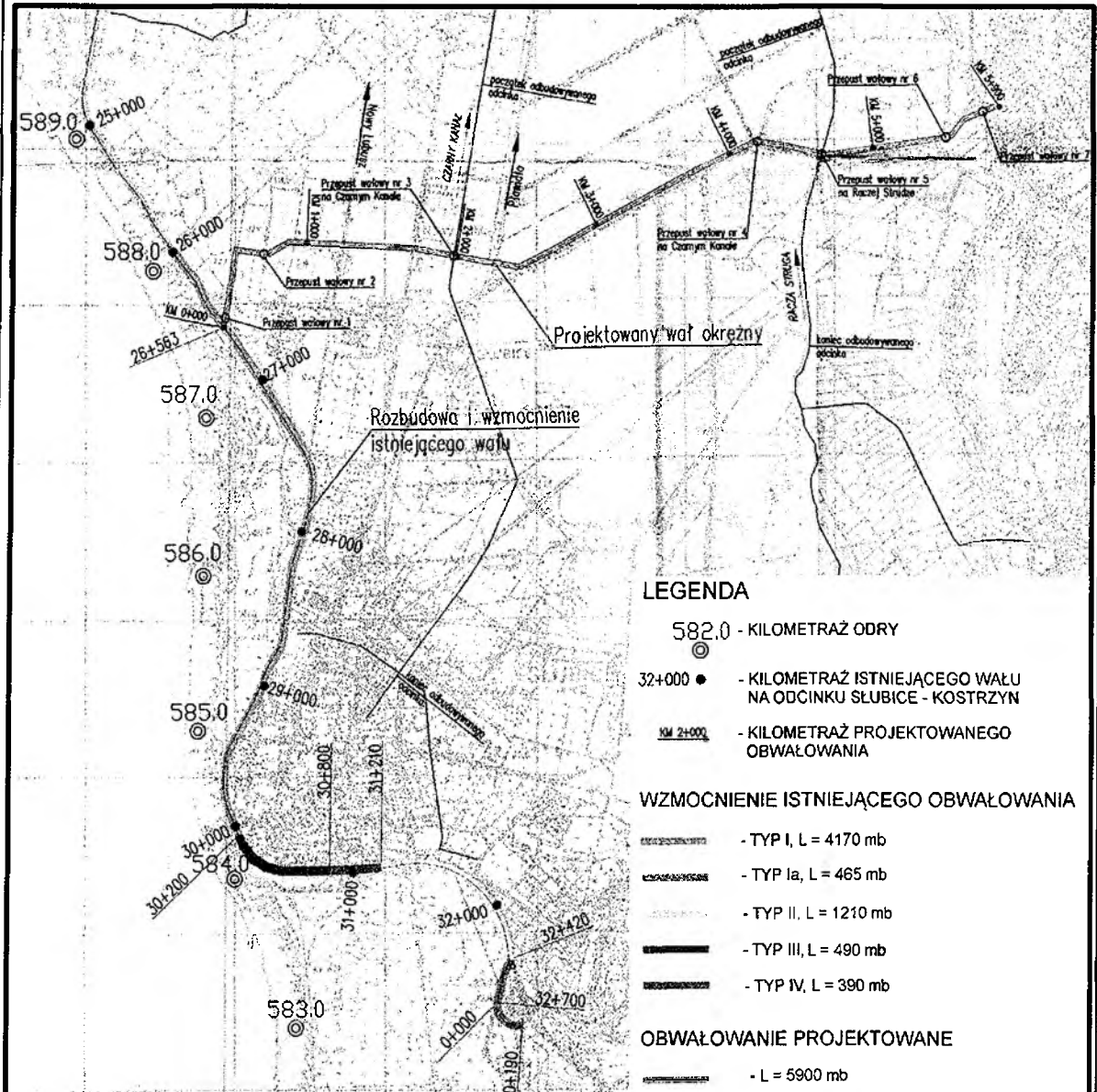
Koryto kanału powyżej przyczółka wlotowego oraz poniżej przyczółka wylotowego zostanie ubezpieczone płytami ażurowymi na długości odpowiednio 12 m i 13 m.

W ramach inwestycji przewidziano również (szkic sytuacyjny przedstawia załącznik nr 3):

- budowę przepustów wałowych w miejscu kolizji projektowanego wału z istniejącymi rowami melioracyjnymi i leśnymi;
- przebudowę sieci rowów melioracyjnych w rejonie przepustów wałowych o łącznej długości 1,1 km;
- 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.

OCHRONA PRZECIWPOWODZIOWA M. SŁUBICE, GM. SŁUBICE, WOJ. LUBUSKIE

Rozbudowa istniejącego wału rz. Odry i budowa wału okrężnego wraz z przebudową sieci elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych oraz infrastruktury IMGW



LEGENDA

- 582.0 - KILOMETRAŻ ODRY
- 32+000 ● - KILOMETRAŻ ISTNIEJĄCEGO WAŁU NA ODCINKU SŁUBICE - KOSTRZYŃ
- KM 2+000 - KILOMETRAŻ PROJEKTOWANEGO OBWAŁOWANIA

WZMOCNIENIE ISTNIEJĄCEGO OBWAŁOWANIA

- TYP I, L = 4170 mb
- TYP Ia, L = 465 mb
- TYP II, L = 1210 mb
- TYP III, L = 490 mb
- TYP IV, L = 390 mb

OBWAŁOWANIE PROJEKTOWANE

- L = 5900 mb

Zródło: Generalny projektant mgr inż. Anna Wiarciak, Projekt budowlany inwestycji przeciwpowodziowej, Ochrona przeciwpowodziowa m. Słubice, gm. Słubice, woj. Lubuskie, HYDROPROJEKT Sp. z o.o., Warszawa 2012 r.

Typ I – wbicie ścianki w odległości 6 m od korony wału w km wału 26+000 – 30+180 (poszerzenie korony wału o 6 m) i w km 32+220 – 32+435 w odległości 10 m od korony wału (poszerzenie korony wału o 10 m), ścianka podparta skarżą ziemią na nachyleniu 1:2,5, przestrzeń pomiędzy skarżą istniejącego wału, a ścianką wypełniona zostanie materiałem ziemnym do wysokości korony modernizowanego wału, występujące drzewa na koronie wału pozostaną;

Typ Ia – wbicie ścianki w koronę wału w km wału 32+435 – 33+700 oraz na długości 185 m wału łelniego;

Typ II – wbicie ścianki szczelnej w stópę wału w km wału 31+125 – 32+220 (poszerzenie korony wału o 14 m), pozostałe dane j.w.;

Typ III – wbicie ścianki szczelnej w stópę wału w odległości około 10 m od istniejącej korony wału) w km wału 30+210 – 30+770 (w sąsiedztwie basenu portowego i mostu drogowego), częściowo odsłonięta od strony Odry, przy zachowaniu przejścia brzegiem kanału u podnóża ścianki o szerokości 2 m, dla zamaskowania odsłoniętej części ścianki projektuje się wykonanie okładziny z kamienia ułożonej na warstwie betonu, przestrzeń pomiędzy ścianką, a skarżą wypełniona do wysokości korony wału materiałem ziemnym;

Typ IV – wbicie ścianki szczelnej w odległości 14 m od korony wału w stronę międzywału w km wału 30+820 – 31+125, częściowo odsłonięta od strony Odry, przy zachowaniu przejścia wzdłuż ścianki o szerokości 2 m średnio na wysokości 3, 0 m od poniżej korony wału, ścieżka oraz skarpa poniżej o nachyleniu 1:2 zostanie umocniona materacem siatkowo-kamiennym o grubości 30 cm, odsłonięta część siatki zamaskowana zostanie okładziną kamienną na betonie - opis typów przyjęty z "Koncepcji..."

4.2. Stan rezerw magazynowych sprzętu przeciwpowodziowego.

Na podstawie ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (tekst jednolity - Dz. U. z 2014 r. poz. 333 z późn. zm.) oraz na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 16 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity - Dz. U. z 2016 r. poz. 814 z późn. zm.) i ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity - Dz. U. z 2016 r. poz. 446 z późn. zm), 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 wszystkie gminy winny posiadać 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 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 Marszałek Województwa. Do dyspozycji Wojewody Lubuskiego pozostaje 1/3 wydzielonych środków z Wojewódzkiego Magazynu Przeciwpowodziowego. Stosowne procedury dotyczące wydania w użytkowanie sprzętu i materiałów opracowane są zarówno na szczeblu gminnym jak i powiatowym²⁹.

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

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

Lp.	POZYCJA	jed.	Ilość materiałów i sprzętu w poszczególnych magazynach przeciwpowodziowych						ŁĄCZNIE
			UM Cybinka	UM Górzycza	UM Osno Lub.	UM Rzepin	UM Słubice	SP Słubice	
SPRZET 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 ręczne	[szt]	3,00	3,00			3,00	2,00	11,00
5	piła spalinowa/mechaniczna	[szt]	1,00	0,00			4,00		5,00
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]	12,00	1,00			3,00	1,00	17,00
10	dobnia okuta	[szt]							0,00
11	ostrzałka + pilnik	[szt]						1,00	1,00
12	rozwierak pił	[szt]							0,00

²⁹ Według obowiązującego do 31 grudnia 2017 r. Prawa wodnego. Zgodnie z Prawem wodnym z 20 lipca 2017 r. wojewódzkie magazyny przeciwpowodziowe będą wyposażać i utrzymywać wojewodowie.

OCENA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOWODZIOWEGO POWIATU SŁUBICKIEGO

L.p.	POZYCJA	jed.	Ilość materiałów i sprzętu w poszczególnych magazynach przeciwpowodziowych					SP Słubice	ŁĄCZNIE
			UM Cybinka	UG Górzycza	UM Osno Lub.	UM Rzepin	UM Słubice		
13	młot/młotek	[szt]						2,00	2,00
14	urz. do napeł. worków	[szt]					1,00		1,00
MATERIAŁY ROBOCZE									
15	worek	[tys]	24,00	30,60		9,00	40,00	43,00	146,60
16	kołki, pale	[szt]							0,00
17	klamra ciesielska	[szt]							0,00
18	gwoździe	[kg]							0,00
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 sızalowy	[kg]					5,00		5,00
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	pochoďnia parafinowa	[tys]	0,30	1,20			0,50	0,50	2,50
26	agregat prądowórczy	[szt]					3,00		3,00
27	najaśnica + maszt oświel.	[szt]		3,00			6,00		9,00
SPRZĘT RATUNKOWY, ODWADNIAJĄCY, PLYWAJĄCY									
28	koło ratunkowe + rzutka	[szt]		2+0				1+5	3+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					2,00	3,00
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	helm + 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
45	namiot	[szt]					1,00	3,00	4,00
46	śpiwór	[szt]							0,00
47	koc	[szt]		25,00			40,00		65,00

Wnioski i rekomendacje.

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 ukończenia inwestycji, niewspółmiernie zwiększy 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. Prace konserwacyjne opisane w rozdziale trzecim opisującym stan techniczny wałów przeciwpowodziowych wykonano w 2016 r. za kwotę 247274,76 zł, a do września 2017 r. za kwotę 164105,79 zł.

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

- mobilizować Burmistrzów, Wójtów 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. Nie ma żadnego oprogramowania informatycznego do modelowania.

Uważa się, że szczebel powiatu jest w stanie realnie i skutecznie wesprzeć działanie Burmistrzów, Wójta 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 rzędnej korony wałów, ponieważ prawdopodobieństwo przewyższenia jest w istocie nie do określenia.

Sporządził: J. Kłobuch
Słubice, 7 września 2017 r.