

Umowa z dn. 16.12.2019 r. nr: KZGW/KPP/342/2019

Projekt: Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP

Nr Projektu: 243/2017/Wn50/NE-WU/D

WERSJA nr 0.02

RAPORT

Przegląd rozwiązań prawnych z zakresu ochrony przeciwpowodziowej w wybranych krajach

ZADANIA NR 1, 3-8

w ramach projektu

„Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP”



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie

Gdynia/Łódź, kwiecień 2020 r.

Wykonawca zadania w składzie:



WIND-HYDRO Grzegorz Łukasiewicz
ul. Opiekuńcza 19, 93-411 Łódź
www.windhydro.pl



Kancelaria Radców Prawnych CIC
Pikor, Behnke, Dmoch, Fryzowski Sp.p.

ul. Śląska 50/6, 81-310 Gdynia
www.kpcic.gdynia.pl

Historia zmian

Wersja	Data	Autor	Zakres zmian
0.01	07.04.2020	Anna Mitraszewska (KPCIC) Dagna Wierzchoń (KPCIC) Małgorzata Stolarska (WIND-HYDRO) Michał Behnke (KPCIC)	wersja przekazana do oceny
0.02	23.04.2020	j.w.	wersja przekazana do oceny

Spis treści

1. Metodyka.....	4
2. Zalecenia instytucji międzynarodowych.....	6
2.1. Komisja Europejska	6
2.2. Dyrektorzy wodni Unii Europejskiej oraz Norwegii, Szwajcarii i państw kandydujących.....	8
2.3. Europejski Trybunał Obrachunkowy.....	10
2.4. Bank Światowy.....	13
2.5. Komisje i organizacje zlewniowe - Międzynarodowa Komisja Ochrony Renu.....	15
2.6. Organizacje pozarządowe.....	17
3. Regulacje prawne w zakresie ochrony przed powodzią w innych państwach – źródła stanowiące podstawę analizy.....	18
4. Zidentyfikowane krajowe rozwiązania prawne szczebla ustalające zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią.....	22
4.1. Rozwiązania dotyczące ustalania warunków dopuszczalności zabudowy na terenach zagrożonych powodzią.....	22
4.2. Rozwiązania w zakresie ograniczania istniejącego zagospodarowania na obszarach zagrożenia powodzią w celu obniżenia istniejącego ryzyka powodziowego.....	23
4.3. Ograniczanie możliwości dowolnego zmieniania sposobu użytkowania obiektów budowlanych na obszarach zagrożenia powodzią.....	27
4.4. Pozostałe regulacje w zakresie ochrony przed powodzią.....	29
4.5. Rozwiązania prawne umożliwiające przeprowadzenie relokacji ludności i zabudowy z terenów zagrożonych powodzią (w tym metoda relokacji, odszkodowania etc.)	39
4.6. Rozwiązania prawne dotyczące zapewnienia ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu.....	46
4.7. Rozwiązania prawne oraz normy techniczne i branżowe dotyczące dostosowania istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego.....	50
4.8. Rozwiązania prawne dotyczące zarządzania gruntami pod wałami przeciwpowodziowymi oraz w międzywałach.....	59
5. Podsumowanie.....	62
6. Spis literatury	70

1. Metodyka.

W celu zidentyfikowania rozwiązań prawnych regulujących kwestie ochrony przeciwpowodziowej dokonano przeglądu przepisów prawnych, rekomendacji i zaleceń obowiązujących w tym zakresie.

Podstawą przeglądu uczyniono zarówno teksty aktów prawnych, udostępnionych na stronach internetowych rządów poszczególnych państwa członkowskich UE, omówienia tych przepisów w dokumentach i literaturze tych państw lub publikacjach międzynarodowych, jak też, również w przypadku braku regulacji na poziomie ustawodawstwa, wytyczne lub podręczniki wskazujące na dobre praktyki w zakresie ochrony przeciwpowodziowej.

- W pierwszej kolejności, przeanalizowano ogólne dokumenty opublikowane przez organy Unii Europejskiej i instytucje z nią współpracujące oraz przez Bank Światowy. Ponieważ dokumenty te opierały się w dużym stopniu o przykłady najlepszych praktyk, możliwe było zidentyfikowanie głównych trendów i rozwiązań krajowych, nie tylko europejskich.
- W kolejnym etapie przeanalizowano zalecenia międzynarodowych komisji zlewniowych oraz rekomendacje wynikające z projektów międzynarodowych.
- W trzeciej kolejności przeanalizowano przepisy państw członkowskich. Przeglądu dokonano w oparciu o dostępne źródła, skupiając się na państwach o podobnej ekofizjografii w stosunku do Rzeczypospolitej Polskiej. W konsekwencji pogłębioną analizę wykonano dla następujących państw:
 - Czechy, Bułgaria, Szwecja (kraje o dominującym krajobrazie o charakterze wyżynnym i górskim),
 - Belgia, Dania, Francja, Niderlandy, Niemcy, Hiszpania, Wielka Brytania (kraje o dominującym charakterze nizinnym).

Przytoczono także jeden dokument, o charakterze ogólnym, dotyczący Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Zidentyfikowane zapisy przyporządkowano do poszczególnych kategorii tematycznych określonych w tytułach zadań projektu, tj.:

- zintegrowanie zarządzanie przestrzenne i retencja,
- warunki dopuszczalności zabudowy, ograniczania istniejącego zagospodarowania na obszarach zagrożenia powodzią,
- ograniczanie możliwości dowolnej zmiany sposobu użytkowania obiektów budowlanych,
- przeprowadzenie relokacji ludności i zabudowy z terenów zagrożonych powodzią (w tym metoda relokacji, odszkodowania etc.),
- normy techniczne/branżowe dotyczące dostosowania istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego,

— zarządzanie gruntami pod wałami przeciwpowodziowymi.

Ponieważ nie wszystkie aspekty prawne ochrony przeciwpowodziowej zostały zidentyfikowane we wszystkich analizowanych państwach, w dalszej części opracowania zastosowano klucz przedmiotowy (przepis) nie podmiotowy (państwo).

2. Zalecenia instytucji międzynarodowych.

2.1. Komisja Europejska

Zagospodarowanie przestrzenne - przestrzeń dla rzeki.

Opublikowany w roku 2011 przez Dyрекję Generalną Komisji Europejskiej ds. Środowiska dokument pt. "Towards Better Environment Options for Flood risk management - załącznik"¹ dotyczy m.in. bezpieczeństwa powodziowego w delcie Renu, poprzez zapewnienie, pozostawienie rzece odpowiedniej przestrzeni. Ze względu na spodziewane zmiany klimatyczne, koryta w delcie Renu muszą przyjmować coraz większe ilości wód. Dotychczas, jak zaznaczono w opracowaniu, w celu utrzymania wymaganego poziomu ochrony przeciwpowodziowej standardową polityką było podnoszenie poziomu korony wałów przeciwpowodziowych. Ta strategia, uznana za nie dość skuteczną, została porzucona w 2000 roku na rzecz podejścia "przestrzeń dla rzeki". W nowym podejściu przekroje rzek są poszerzone poprzez zwiększenie rozstawu wałów przeciwpowodziowych lub przez obniżenie brzegów rzeki. Dając „przestrzeń rzece” należy zachować ostrożność, aby nie wpływać negatywnie na cenne cechy krajobrazu, przyrody, historii kultury. Więcej przestrzeni (rozumianej jako przestrzeń dla przeprowadzenia wód wezbraniowych, w tym powodziowych) można również uzyskać powiększając koryto rzeki w obrębie wałów. W tym procesie należy dążyć do równowagi między obecnymi i przewidywanymi przyszłymi wymogami przestrzennymi, do poprawy bezpieczeństwa i poprawy ogólnych warunków środowiskowych.

Zintegrowanie zarządzanie przestrzenne. Retencja.

Ochrona lasów w granicach zlewni i odtwarzanie terenów podmokłych i cieków, zwiększanie retencji wody w glebie i uzupełnianie wód gruntowych, zmniejszając ryzyko związane z powodzią i suszami, chroniąc w ten sposób dobrobyt i ograniczając straty w ludziach, nieruchomościach i innych zasobach ([DG ENV Note - Better environmental options for flood risk management](#)).

Całość procesów w zakresie ochrony przed powodzią powinna być oparta na zintegrowanym zarządzaniu przestrzennym. Okazuje się, iż bardziej uzasadnionym ekonomicznie - w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań (takich jak budowle piętrzące wodę, wały przeciwpowodziowe) - jest ochrona i odbudowa polderów zalewowych, w tym przekształcanie gruntów ornych w łąki zalewowe. Kolejnym kluczowym elementem jest wspieranie bioróżnorodności przyjaznego dla klimatu wykorzystania rolniczego torfowisk, tam gdzie to właściwe, poprawa mikroklimatu na obszarach miejskich poprzez utrzymanie i powiększanie terenów zielonych i błękitno-zielonej infrastruktury, a także korytarzy napowietrzających i nawadniających. Akty prawne regulujące kwestie zagospodarowania przestrzennego powinny określać minimalne parametry korytarzy napowietrzających i nawadniających oraz terenów zielonych pozostawianych na obszarach miejskich, podobnie jak akty prawne określające parametry przestrzeni przeznaczonej na pasy drogowe.

Należy zidentyfikować poldery zalewowe, powinny one zostać wskazane w ustawie jako obszary priorytetowe w zakresie zatrzymywania powodzi ([Best practices on flood prevention, protection and](#)

¹

https://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/Better%20Environmental%20Options%20for%20Flood%20risk%20management%20ANNEXE.pdf

[mitigation](#)). Celem takiego działania jest zniechęcenie do zabudowy lub użytkowania tych terenów poprzez stawianie konstrukcji lub wykonywanie prac, które mogą stanowić przeszkodę w naturalnym przepływie wód.

W zakresie zarządzania retencją, w dokumencie "[Environmental options - Flood risk - Environment](#)" (2011) Komisja Europejska rekomenduje:

- przywracanie naturalnych przepływów w ciekach przez zmianę położenia obszarów przybrzeżnych lub ponowne połączenie rzek z ich terenem zalewowym;
- odtwarzanie mokradeł i terenów bagiennych, które mogą gromadzić wody powodziowe i pomagają spowolnić przepływ fal wezbraniowych;
- tworzenie polderów na obszarach użytkowanych rolniczo, które mogą gromadzić falę wezbraniową i jednocześnie stanowić obszary o wysokiej wartości przyrodniczej;
- tworzenie zielonej infrastruktury miejskiej, takiej jak tereny zielone, zrównoważoną sieć kanalizacji deszczowej i zielone dachy.

Ubezpieczenia.

Ponadto w Strategii Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu (Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu, Komisja Europejska, 16.04.2013 r.) rekomenduje się „promowanie ubezpieczeń i innych produktów finansowych w celu zapewnienia inwestycji i decyzji handlowych odpornych na zmianę klimatu”. Celem Komisji było zwiększenie poziomu korzystania z ubezpieczeń na wypadek klęsk żywiołowych. Bowiem, jeśli ochrona ubezpieczeniowa jest niska, składki ubezpieczeniowe na szkody powodziowe są na wysokim poziomie, co z kolei ogranicza popyt na tego typu ubezpieczenia.

2.2. Dyrektorzy wodni Unii Europejskiej oraz Norwegii, Szwajcarii i państw kandydujących.

Dyrektorzy wodni państw członkowskich Unii Europejskiej oraz Norwegii, Szwajcarii i państw kandydujących opracowali w 2003 r. dokument o charakterze strategicznym pt. "BEST PRACTICES ON FLOOD PREVENTION, PROTECTION AND MITIGATION". Jest to aktualizacja wytycznych Organizacji Narodów Zjednoczonych i Europejskiej Komisji Gospodarczej (EKG ONZ) w sprawie zrównoważonego zapobiegania powodziom (2000). Przedstawia ona możliwe działania i najlepsze praktyki mających na celu zapobieganie, ochronę i łagodzenie negatywnego wpływu powodzi na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi, na cenne towary i mienie oraz środowisko wodne i lądowe, przy czym dotyczy on wyłącznie powodzi rzecznych i błyskawicznych. W dokumencie pominięto zagadnienia związane z powodzią morskimi i pływowymi.

Identyfikacja terenów zalewowych.

Należy zidentyfikować poldery zalewowe, powinny one zostać wskazane w ustawie jako obszary priorytetowe w zakresie zatrzymywania powodzi. Celem takiego działania jest zniechęcenie do zabudowy lub użytkowania tych terenów poprzez stawianie konstrukcji lub wykonywanie prac, które mogą stanowić przeszkodę w naturalnym przepływie wód.

Ograniczenia na terenach zalewowych.

Należy uregulować ograniczenia dotyczące posadowienia budynków w obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią, osuwiskami lub awariami, jeśli istnieje ryzyko dla życia ludzi lub wystąpienia szkód materialnych. Wyjątki od zakazów powinny dotyczyć jedynie sytuacji, w których odstępienie od nich jest bezwzględnie uzasadnione. Należy regularnie monitorować rozwój budynków na tych obszarach i publikować aktualne informacje w zestawieniu z poprzednią sytuacją.

Duże instalacje oraz prace budowlane w wyznaczonych obszarach powinny podlegać zezwoleniom administracyjnym. Wymagania adaptacyjne, ograniczenia i zakazy powinny opierać się między innymi na ocenach ryzyka.

Ponadto, wydane pozwolenie na działalność lub budowę nie może utrudniać naturalnego obiegu wody w zlewni. Najważniejszą zasadą, jaką należy wdrożyć przy planowaniu infrastruktury i działań jest nieprzenoszenie skutków podejmowanych działań w niżej położone części zlewni, w rzeki lub z jednej części dorzecza do drugiej.

Podejmując działalność lub planując inwestycję deweloperzy, zarządcy nieruchomości, podmioty świadczące usługi z zakresu zaopatrzenia w wodę, rolnicy, przemysł i przedsiębiorcy powinni uwzględnić ryzyko i zagrożenie powodziowe. Powinni także aktywnie włączać się w działania z zakresu przeciwdziałania powodzi, uczestniczyć w pracach nad szacowaniem ryzyka i zagrożenia, uczestniczyć w szkoleniach i opracować plany na wypadek wystąpienia powodzi.

Najważniejsze pod względem gospodarczym i ekonomicznym inwestycje, takie jak budynki, obiekty i instalacje, których działanie ma zasadnicze znaczenie dla bezpieczeństwa cywilnego, obrony kraju lub utrzymania porządku publicznego, lub których awaria stanowi wysokie ryzyko dla ludzi powinny być sytuowane na terenach na których nie występuje ryzyko powodziowe. Na terenach zalewowych

zezwala się wyłącznie na działania, które są nierozdzielnie związane z systemem gospodarki wodnej lub których nie można zlokalizować gdzie indziej z ważnych powodów społecznych.

Należy bezwzględnie zidentyfikować i zmniejszyć podatność na zjawisko powodzi infrastruktury i wszystkich sieci znajdujących się na obszarach zagrożonych powodzią (wodociągi, kanalizacja, systemy energetyczne, sieci transportowe i komunikacyjne, obiekty użyteczności publicznej itp.), w szczególności działania adaptacyjne powinny objąć sieć transportową, której uszkodzenie lub niedostępność utrudni ewakuację i opóźni przybycie służb ratunkowych.

2.3. Europejski Trybunał Obrachunkowy.

„Sprawozdanie specjalne Dyrektywa powodziowa – nastąpiły postępy w ocenie ryzyka, jednak wymagana jest poprawa planowania i wdrażania” nr 25 wydane zostało przez Europejski Trybunał Obrachunkowy w 2018 (Floods Directive: progress in assessing risks, while planning and implementation need to improve). Jest to podsumowanie kontroli przeprowadzonej w dorzeczach leżących w Słowenii, Włoszech, Hiszpanii, Rumunii, Bułgarii, Austrii, Republice Czeskiej. Podczas kontroli Trybunał Obrachunkowy dążył do ustalenia, czy zapobieganie powodziom, ochrona przeciwpowodziowa i gotowość na wypadek powodzi na podstawie dyrektywy powodziowej opierały się na solidnych ramach oraz czy zastosowane podejście mogło być skuteczne.

Definicja powodzi.

Podkreślić należy, że w Sprawozdaniu określono także definicję powodzi, rozumianą jako “przekroczenie normalnego stanu strumienia lub innej jednolitej części wód bądź nagromadzenie się wody na obszarach, które nie są normalnie zanurzone”. Wyróżniono także powódź gwałtowną, opadową i rzeczną.

Działania ochrony przeciwpowodziowej.

Trybunał zdefiniował 3 kategorie działań ochrony przeciwpowodziowej: środki techniczne, obejmujące tzw. szarą i zieloną infrastrukturę, oraz środki nietechniczne.

W celu rozwiązania problemów powodziowych w skali dorzecza można stosować łącznie zieloną i szarą infrastrukturę, tj.:

- tradycyjne rozwiązania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, takie jak na przykład: zapory, wały, kanały, struktury chroniące przed falami sztormowymi i bariery w ujęciu ogólnym. Konstrukcje takie, często wykonane z betonu, noszą łącznie nazwę szarej infrastruktury;
- terasy zalewowe, tereny podmokłe lub ponowne meandrowanie biegu rzeki - zwane łącznie zieloną infrastrukturą.

Zgodnie z art. 7 dyrektywy powodziowej plany zarządzania ryzykiem powodziowym powinny uwzględniać obszary o potencjalnej retencji wód powodziowych, takie jak naturalne obszary retencyjne.

Wdrożone rozwiązania.

Zagrożenie powodziowe można ograniczać stosując metody techniczne, rozumiane jako tzw. szara infrastruktura i rozwiązania semi- i naturalne (tzw. zielona infrastruktura) oraz metody nietechniczne. Obejmują one m.in. planowanie przestrzenne, działania zwiększające świadomość i ubezpieczenia - określane środkami nietechnicznymi.

W ocenie Trybunału państwa członkowskie, przede wszystkim Austria, Słowenia i Hiszpania wyraźnie włączyły swoją politykę planowania przestrzennego do zarządzania ryzykiem powodziowym. Jako przykłady przytoczono austriackie plany stref zagrożenia, które wskazują obszary zagrożone

powodziami, powodziami gwałtownymi, których źródłem są potoki górskie, lawinami i erozją. Informacje te są przenoszone z kolei do gminnych planów zagospodarowania i rozwoju. Podział na strefy i plany rozwoju zawierają informacje na temat stref zagrożenia, które stanowią podstawę dla dalszego planowania.

W Hiszpanii przyjęto dekret w sprawie planowania przestrzennego, w którym nałożono rygorystyczne ograniczenia względem większości sposobów użytkowania gruntów w głównym kanale przeciwpowodziowym, w odniesieniu do powodzi o średnim poziomie prawdopodobieństwa wystąpienia.

Relokacja. Wywłaszczenia.

Wszystkie państwa członkowskie, w których Europejski Trybunał Obrachunkowy w 2018 roku przeprowadził kontrole tj.: w Słowenii, Włoszech, Hiszpanii, Rumunii, Bułgarii, Austrii, Republice Czeskiej, dysponują środkami prawnymi w celu przenoszenia własności mienia, na przykład w drodze wywłaszczenia. Podkreślono jednak, że uprawnienia te były wykorzystywane rzadko lub w ostateczności, przede wszystkim ze względu na trudne warunki prawne i wysokie koszty. Wyniki kontroli przedstawiono w sprawozdaniu [Floods Directive: progress in assessing risks, while planning and implementation need to improve](#) (2018).

Ubezpieczenia.

Podkreślić należy, iż podczas ww. kontroli przez Europejski Trybunał Obrachunkowy stwierdzono, iż państwach członkowskich poziom ochrony ubezpieczeniowej na wypadek powodzi był niski. Państwa członkowskie sygnalizowały potrzebę rozwinięcia prywatnych ubezpieczeń na wypadek powodzi, przy czym ochrona ubezpieczeniowa pozostawała niska. Przykładowo, w Rumunii władze samorządowe (burmistrz) są upoważnione do nakładania kar w wysokości 110 euro na gospodarstwa domowe, które nie są ubezpieczone na wypadek powodzi.

Przytoczone w Sprawozdaniu wyniki obserwacji OECD pozwalają wnioskować, że poziomy ochrony ubezpieczeniowej mogą skutkować większą presją na rządy, aby wypłacały rekompensaty za straty powodziowe. Wzrost rekompensat hamuje wzrost ochrony ubezpieczeniowej, co potwierdza wynik kontroli w Austrii. Austriacki publiczny system rekompensat tzw. Katastrophenfonds zniechęca sektor ubezpieczeń do przyjmowania na siebie większej roli w wypłacaniu odszkodowań za szkody powstałe w wyniku ekstremalnych zdarzeń pogodowych.

W Niderlandach bardzo wysoki poziom ryzyka, potencjalnie wynikający z poważnego zalania obszarów przybrzeżnych lub przerwania wałów przeciwpowodziowych, uzasadnia potrzebę interwencji publicznych. Publiczny system ochrony i zapobiegania powodziom faktycznie pełni tam funkcję zbiorczego lub publicznego systemu ubezpieczeń na wypadek zalania obszarów przybrzeżnych lub przerwania wałów przeciwpowodziowych.

W Hiszpanii podmiot publiczny, tzw. „Consortio de Compensación Seguros” (dalej: CSS), zarządza systemem ochrony przed nadzwyczajnym ryzykiem, w tym powodziami, we współpracy z sektorem prywatnym. Trybunał odnotował pewne mocne strony sposobu finansowania i zakresu ochrony mienia w ramach tego systemu.

CCS jest także kluczowym źródłem danych dla organów publicznych w Hiszpanii podczas oceny szkód wyrządzonych przez powodzie, w szczególności podczas opracowywania metodyki oceny kosztów i korzyści.

Na hiszpańskim rynku ubezpieczeń ochrona ubezpieczeniowa na wypadek powodzi obejmuje ponad 75% gospodarstw domowych i przedsiębiorstw. W Hiszpanii przedsiębiorstwa ubezpieczeniowe w umowach pobierają dodatkową opłatę za nadzwyczajne ryzyko i przekazują ją podmiotowi publicznemu „Consortio de compensación Seguros” (CCS) co miesiąc, pobierając niewielką prowizję. W przypadku szkód spowodowanych przez zdefiniowane zgodnie z prawem nadzwyczajne ryzyko, takie jak powódź, CCS wypłaca rekompensatę na rzecz ubezpieczającego. Sam podmiot publiczny nie wystawia żadnych polis ubezpieczeniowych. Ta opcjonalna ochrona przed nadzwyczajnym ryzykiem musi być powiązana z polisami ubezpieczeniowymi dotyczącymi mienia.

Ocenę systemu zarządzania ryzykiem powodziowym przeprowadzono w ramach projektu „Hochwasser 2013”, realizowanego po wielkiej powodzi w Niemczech, w 2013 r., finansowanego przez niemieckie Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych. Przeanalizowano także ewolucję systemów ubezpieczeń i wypłaty rekompensat innych krajów wspólnoty tj. w Niderlandach, Belgii, Francji i Wielkiej Brytanii.

Analizę systemu ubezpieczeń przedstawiono w dalszej części opracowania.

2.4. Bank Światowy.

Bank Światowy finansuje szereg przedsięwzięć związanych z zarządzaniem zasobami środowiska naturalnego, w tym z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Podmioty, które ubiegają się o dofinansowanie muszą zapewnić, że planowane przedsięwzięcia spełniają szereg wymagań. Bank Światowy publikuje zalecenia i wytyczne oraz zbiory dobrych praktyk, takie jak na przykład „Water working notes”². W publikacji z sierpnia 2010 r. przedstawiono dobre praktyki z całego świata, przy czym kilka z nich warto przeanalizować pod względem możliwości wykorzystania w warunkach polskich.

Działania na poziomie krajowym, których realizacja pozwoli na zmniejszenie wrażliwości ekosystemów na skutki zmian klimatu, w tym powodzi, powinny być ujęte w dokumencie strategicznym szczebla krajowego. Wytyczne na poziomie krajowym dotyczą przede wszystkim działań z zakresu ochrony zasobów pod względem ilościowym i zagwarantowania przepływów środowiskowych, które zapewnią utrzymanie odpowiedniego stanu siedlisk i wyznaczą ilość wody, którą można przeznaczyć do wykorzystania na cele gospodarcze i komunalne, szczególnie w warunkach braku opadów. Z drugiej strony, zdrowe ekosystemy, w szczególności ekosystemy mokradłowe i równiny zalewowe, sprawdzają się przy przechwytywaniu części spływu powierzchniowego i fali wezbraniowej. Natomiast, na poziomie zlewni, zaleca się:

- projektowanie nowych inwestycji (np. zbiorników) w lokalizacjach o mniejszych walorach przyrodniczych, np. na zdegradowanych dopływach większych rzek;
- elastyczne projektowanie nowej infrastruktury - umożliwiające do dostosowania obiektów do skutków zmian klimatu;
- stosowanie przyjaznych naturze lub wzorowanych na rozwiązaniach naturalnych projektów inwestycji. W miarę możliwości: projektowanie terenów zalewowych, przepławek, opracowanie instrukcji gospodarowania wodą uwzględniających sezonową zmienność przepływów;
- planowanie gospodarowania wodami uwzględniające i stawiające na pierwszym miejscu wymagania ekosystemów, „zdrowe” siedliska (na przykład mokradła) zwiększając odporność zlewni na zjawiska ekstremalne.

W kontekście adaptacji do zmian klimatu, obok zaleceń dotyczących oceny oddziaływania projektów i rozwiązań przedstawiono także zalecenia dotyczące projektowania infrastruktury wodnej (w tym przeciwpowodziowej i zapobiegającej skutkom suszy). Podkreślono, że już etap projektowania infrastruktury ma kluczowe znaczenie dla określenia czy i w jakim zakresie będzie ona mogła sprostać skutkom zmian klimatu. Praktycznie rzecz ujmując, infrastruktura zaprojektowana z uwzględnieniem elastyczności operacyjnej - funkcjonowania w zmiennych warunkach - będzie mniej podatna na skutki zjawisk ekstremalnych, zarówno z perspektywy oddziaływania na infrastrukturę, jak i z perspektywy skutków oddziaływania infrastruktury na środowisko. Podobne podejście można zastosować przy modernizacji istniejących obiektów. Przykładowe parametry, które pozwalają zwiększyć elastyczność funkcjonowania obiektów obejmują:

² http://siteresources.worldbank.org/CSO/Resources/Ways_to_Improve_Water_Services.pdf

- 1) projektowanie przelewów w zaporach i jazach umożliwiającym zarówno przepuszczenie wielkich wód, jak i utrzymanie minimalnego przepływu (z uwzględnieniem potrzeby zachowania przepływu biologicznego);
- 2) wielopoziomowe ujęcia wód powierzchniowych, tak aby możliwy był pobór wód zarówno podczas wezbrań, jak i niżówek, a także w przypadku zanieczyszczenia wód;
- 3) przepławki; przy czym z przepławek korzystają nie tylko ryby, ale i inne organizmy wodne;
- 4) uwzględnienie w projekcie przyszłego zróżnicowania wartości przepływów.

W dokumencie zaznaczono ponadto, że ekosystemy słodkowodne lepiej adaptują się do zmian klimatu w przypadku gdy projekty infrastrukturalne zaprojektowane są w sposób uwzględniający uwarunkowania całej zlewni.

2.5. Komisje i organizacje zlewniowe - Międzynarodowa Komisja Ochrony Renu.

Zalecenia ogólne.

Międzynarodowa Komisja Ochrony Renu opublikowała szereg zaleceń dotyczących ochrony przeciwpowodziowej w dolinie Renu (<https://www.iksr.org>).

Komisja przedstawia tezę, że ochrona przeciwpowodziowa terenów zurbanizowanych w postaci wałów przeciwpowodziowych, ścian oporowych, murów oporowych, polderów lub zbiorników retencyjnych pozostaje niezbędna, nawet jeśli skutki zastosowania technicznych metod ochrony przeciwpowodziowej mogą zwiększać powódzie w dole rzeki. Jednak stosowanie wyłącznie metod typowo technicznych, z pominięciem innych rozwiązań, zapewnia jedynie pozornie bezpieczeństwo powodziowe. Jeśli obiekty ochrony przeciwpowodziowej są utrzymywane w dobrym stanie technicznym, chronią ludność i jej dobytek tylko do pewnego określonego poziomu wód, przyjętego w projekcie, na przykład do osiągnięcia przez falę wezbraniową poziomu określonego prawdopodobieństwem wystąpienia raz na sto lat. Jednakże zawsze może wystąpić powódź o charakterze ekstremalnym, przewyższającym parametry projektowe. Szkody powstałe w wyniku przerwania wałów przeciwpowodziowych bądź zniszczenia innej infrastruktury przeciwpowodziowej są zwykle ogromne. W związku z powyższym Międzynarodowa Komisja Ochrony Renu zaleca następujące działania w celu przeciwdziałania skutkom powodzi:

1. Zgodnie z planem przeciwdziałania powodzi, obszar zagrożony powodzią, w tym budynki, drogi, infrastruktura w strefach ryzyka powodziowego nie może w żadnym wypadku zostać rozbudowany. W konsekwencji oznacza to zakaz wznoszenia nowych i rozbudowy istniejących budynków, infrastruktury, wprowadzania na teren zagrożony powodzią nowych zakładów produkcyjnych, nowych przedsiębiorstw czy usług.
2. Zjawiska powodziowe obserwowane na przestrzeni ostatnich lat pokazały, że brak ogólnej stabilności, w szczególności starszych wałów przeciwpowodziowych, stwarza wysokie ryzyko, a ich wymagana odbudowa wymaga dużych nakładów finansowych. Przed rozpoczęciem odbudowy wałów należy rozważyć możliwości przeniesienia wałów (zwiększenia rozstawu), a tym samym uzyskania dodatkowych obszarów nabrzeżnych.
3. W zaleceniach dla Niemiec i Niderlandów zaznaczono, że wzdłuż Renu do 2020 r. należy utrzymywać w odpowiednim stanie, odbudowywać istniejące i rozwijać nowe niezbędne techniczne środki ochrony przeciwpowodziowej. Tam, gdzie jest to konieczne, należy utrzymać i wzmocnić stabilność wałów przeciwpowodziowych.

Bezpieczeństwo zakładów przemysłowych.

Bezpieczeństwo zakładów przemysłowych jest najwyższym priorytetem prac Międzynarodowej Komisji Ochrony Renu (ICPR – International Commission for the Protection of the Rhine <https://www.iksr.org/en/topics/pollution/prevention-of-accidents/>)

Bezpieczeństwo zakładów przemysłowych jest najwyższym priorytetem prac Międzynarodowej Komisji Ochrony Renu (ICPR – International Commission for the Protection of the Rhine <https://www.iksr.org/en/topics/pollution/prevention-of-accidents/>)

Pożar magazynu w Sandoz / Schweizerhalle w 1986 r. i jego konsekwencje, w tym między innymi to, że wydano zakaz poboru z Renu wody do picia na odcinku 900 km - aż do Niderlandów - skłoniły Komisję do inwentaryzacji magazynów i miejsc produkcji substancji niebezpiecznych w dorzeczu Renu i opracowania zaleceń dotyczących „Zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa zakładów przemysłowych”.

Zalecenia te dotyczyły różnorodnych dziedzin, w tym także zalecenia dla działań podczas powodzi: *„W ramach procedur licencyjnych (udzielania pozwoleń) dla instalacji przemysłowych, które mogą potencjalnie powodować zdarzenia niebezpieczne, ICPR zaleca ścisłą współpracę organów, wnioskodawców, zainteresowanych obywateli i stowarzyszeń w celu poprawy zapobiegania wypadkom. Rurociągi transportujące substancje niebezpieczne muszą być szczelne, trwałe i wyraźnie oznakowane. Zakłady przemysłowe muszą zapewnić systemy uszczelnienia zbiorników oraz urządzeń zapobiegających wyciekom w razie wystąpienia wypadku lub awarii.*

Substancje, które mogą reagować ze sobą w niebezpieczny sposób, np. wywołując wybuch, nie mogą być przechowywane razem.

Zalecane są podzielone strumienie ścieków, oddzielające ścieki przemysłowe, deszczowe i chłodnicze. Należy dążyć do unikania lub ograniczania ilości wytwarzanych ścieków, np. instalując obiegi zamknięte.”

2.6. Organizacje pozarządowe.

W opracowaniu WWF pt. „Case Studies on Integrating Ecosystem Service and Climate Resilience in Infrastructure Development: Lessons for Advocacy” przedstawiono szereg zrealizowanych rozwiązań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, w tym rozwiązania duńskie.

W kopenhaskim Planie Przeciwdziałania skutkom powodzi zidentyfikowano obszary miasta najbardziej zagrożone w przyszłości ujęto proponowane rozwiązania tak aby zwiększyć możliwości ochrony miasta przed powodzią.

Plan nazwany „Cloudburst Copenhagen” demonstruje potencjał i możliwości planowania na poziomie miasta. W planie ujęto stworzenie sieci niebiesko-zielonej infrastruktury oraz szeregu rozwiązań opartych na naturalnych zasobach i procesach przyrodniczych. Zrewitalizowane ekosystemy zapewnią Kopenhadze odporność na zmiany klimatu. „Cloudburst Copenhagen” opiera się przede wszystkim na zatrzymywaniu wody deszczowej w górnym odcinku zlewni oraz przeniesieniu jej przez system tzw. zielono-błękitnej infrastruktury do obszarów nisko położonych. Na podstawie modelu hydrologicznego kanałów ściekowych i cieków oraz modelu numerycznego miasta przeprowadzono analizę przepływu wody przez miasto i w najbliższej zlewni. Zaznaczono, że dla jego realizacji niezbędna była aktywna współpraca władz i instytucji lokalnych i ambitne wdrażanie zaproponowanych rozwiązań. Stopniowo, na terenie miasta zrealizowano ponad 300 projektów, w tym burzowe kanały jako drogi wodne służące do przerzutu wody deszczowej do jezior i portu. Z kolei “zielone drogi” zaprojektowano tak, by poprzez retencję lokalnie zatrzymać wodę. Jako całość, ta zielono-błękitna sieć posiada infrastrukturę, która działa naśladując naturalny obieg wody, poprzez działania na rzecz przywracania funkcji wcześniej zdegradowanych ekosystemów.

3. Regulacje prawne w zakresie ochrony przed powodzią w innych państwach – źródła stanowiące podstawę analizy.

Analizę rozwiązań oparto o następujące regulacje prawne w następujących państwach:

Belgia

Rozwiązania dotyczące polityki ubezpieczeń przyjęte przez Belgię zostały przeanalizowane w ramach przeglądu dokumentów przeprowadzonego w ramach niemieckiego projektu „Hochwasser 2013”.

Bułgaria

W Bułgarii, większość uregulowań dotyczących gospodarowania wodami i ochrony przeciwpowodziowej została ujęta w ustawie „o Wodach” (Water Act), opublikowanej w dzienniku urzędowym (State Gazette) nr 67/27.07.1999. Ustawa była wielokrotnie nowelizowana. W ustawie podkreślono, że wszystkie rozwiązania i regulacje dotyczące gospodarki wodnej powinny być ustalane w oparciu o zasadę zwrotu kosztów usług wodnych, w tym kosztów środowiskowych, i zasadę „zanieczyszczający płaci”.

W art. 137 ustawy „o Wodzie” wprowadzenie pojęcia powodzi „technogenicznej” - rozumianej jako powodzi spowodowaną przez inne (niż naturalne) czynniki, takie jak na przykład uszkodzenie obiektów hydrauliczno-inżynierskich, które mogą prowadzić do awarii, lub zapobiegania krytycznej sytuacji ww. obiektów.

Jednym z aktów o charakterze wykonawczym są plany zarządzania ryzykiem powodziowym, omówione w dalszej części opracowania.

Czechy

W zakresie prawodawstwa czeskiego przeanalizowano zapisy kluczowej dla gospodarki wodnej ustawy o wodach, tj. ustawę nr 254/2001 Sb., w sprawie wód i nowelizacji niektórych ustaw (ustawa wodna z późniejszymi zmianami), oraz dwa rozporządzenia regulujące kwestie techniczne, tj. rozporządzenie z dnia 12 sierpnia 2009 r. w sprawie wymagań technicznych dla budynków i kwestie związane z planowaniem przestrzennym, tj. ustawę w sprawie planowania przestrzennego i przepisów budowlanych i budowlanych (Źródło: Vyhláška č. 268/2009 Sb.

Vyhláška o technických požadavcích na stavby (Dekret nr 268/2009 Dekret w sprawie wymagań technicznych dla budynków).

Ustawa o wodach wyraźnie wskazuje, iż należy zapobiegać szkodom wyrządzonym przez powódzie, zmniejszyć ich zasięg i konsekwencje oraz kontrolować przebieg powodzi. Odbywa się to w szczególności poprzez systematyczne zapobieganie oraz prace w zakresie bezpieczeństwa i ratownictwa prowadzone zgodnie z planami powodziowymi i dyspozycjami władz odpowiedzialnych za ochronę przeciwpowodziową.

Francja

Analizując uwarunkowania prawne dla ochrony przeciwpowodziowej we Francji przeanalizowano zapisy ustaw oraz materiałów informacyjnych publikowanych przez instytucje publiczne, dotyczących tej kwestii, tj.:

- Ustawa nr 2017-1838 z 30 grudnia 2017 dotyczące wykonywania uprawnień władz lokalnych i regionalnych w zakresie zarządzania środowiskiem wodnym i zapobiegania powodziom – (relative à l'exercice des compétences des collectivités territoriales dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations);
- Generalny Kodeks Podatkowy (Code général des impôts) – w zakresie tzw. podatku GEMAPI, tj. Podatku na zarządzanie ekosystemami wodnymi i na zabezpieczenie przed powodzią (Taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations);
- Kodeks środowiska (Code de l'environnement);
- Zarządzenie "Wały" (Décret « Dignes ») nr 2015 – 12/05/15.

Wszystkie akty prawne są publikowane na oficjalnej stronie internetowej: <https://www.legifrance.gouv.fr>

Od 2016 r. trwa reforma systemu gospodarowania wodami i zarządzania ryzykiem powodziowym. Przepisy obowiązujące w tym zakresie weszły w życie 1 stycznia 2018 r., ale tworzenie nowych struktur i wypracowanie nowych procedur jeszcze się nie zakończyło.

Za gospodarowanie wodami odpowiadają, w zakresie swoich kompetencji: władze centralne, agencje wodne (Agence de l'eau), związek instytucji odpowiedzialnych za wały przeciwpowodziowe (Dignes France), władze rządowe niższego szczebla i władze samorządowe (prefektury i merostwa).

Natomiast, zarządzanie środowiskiem wodnym i zapobieganie powodziom (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations – dalej GEMAPI), jest we Francji nową, wyłączną i obowiązkową kompetencją prawną, powierzoną 1 stycznia 2018 r. GEMAPI powstała m.in. na mocy ustawy o decentralizacji oraz z ustawy o modernizacji terytorialnych działań publicznych i wsparciu obszarów metropolitalnych. Wspomniane akty prawne, łącznie z niezbędnymi nowelizacjami innych ustaw i rozporządzeń, przeniosły odpowiedzialność za zarządzanie ekosystemami zależnymi od wód i ochronę przeciwpowodziową na gminy.

Hiszpania

Przeanalizowano dekret dotyczący planu hydrologicznego hiszpańskich obszarów dorzeczy, tj. wydany przez Ministerstwo Rolnictwa, Żywności i Środowiska Dekret królewski 478/2013 z 21 czerwca 2013 r., który zatwierdza plan hydrologiczny hiszpańskiej części hydrograficznej.

Niderlandy

Bezpieczeństwo, w tym bezpieczeństwo powodziowe, są zagwarantowane w niderlandzkiej konstytucji. W art. 21 ustawy zasadniczej zapisano: „Troską rządu jest zapewnienie możliwości

zamieszkiwania kraju, opiekę i poprawę środowiska” („Government care is aimed at the habitability of the country and the protection and improvement of the environment.”).

Ze względu na rozproszenie przepisów w zakresie kształtowania i zarządzania zasobami wodnymi, Niderlandczycy zdecydowali się na wprowadzenie daleko idących zmian w systemie prawnym. Od 2016 r. trwają prace nad aktem prawnym konsolidującym przepisy ustaw z zakresu gospodarki wodnej, planowania przestrzennego, ochrony przeciwpowodziowej i in.

W Niderlandach trwają prace nad nową ustawą, zbierającą wszystkie przepisy dotyczące gospodarowania zasobami środowiska w jednym akcie prawnym. W szczególności, ujęte w niej zostaną dotychczas obowiązujące przepisy, w tym ustawa o wodzie (Water Act), ustawa o planowaniu przestrzennym (Spatial Planning Act), ustawa o zezwoleniach środowiskowych (Environmental Permit) (przepisy ogólne) i ustawa o zarządzaniu kryzysowym i odbudowie (Crisis and Recovery Act). Projekt ustawy został zaakceptowany przez niderlandzki parlament (2019 r.).

Przeanalizowano także przepisy dotyczące ubezpieczeń i odszkodowań, w tym ustawę w sprawie przepisów dotyczących rekompensat za szkody i koszty w przypadku powodzi słodkiej wody, trzęsień ziemi lub innych katastrof i wypadków w ruchu lądowym.

Ustawa o środowisku i planowaniu przestrzennym (projekt) przenosi do jednego aktu prawnego szereg przepisów wynikających rozporządzeń szczebla krajowego (Gabinetu - Rady Ministrów) i szczebli samorządów lokalnych, z wyjątkiem przepisów ustawy o regionalnych władzach wodnych (Regional Water Authorities Act, Waterschappen Act). W szczególności, projekt zmienia zapisy obowiązującej obecnie ustawy o wodzie (Waterwet). Łącznie, stanowią one główne źródło prawa dotyczącego gospodarki wodnej i mogą być wyznaczone jako całość przepisów prawnych dotyczących gospodarki wodnej.

Artykuł 1 ustawy o Regionalnej Władzy Wodnej (Regional Water Authorities) wskazuje, że regionalne władze wodne (watershaap) są organami administracji publicznej i jako takie są częścią niderlandzkiej organizacji rządowej. Zatem, regionalne władze wodne mogą podejmować decyzje, które są wiążące dla obywateli, i na przykład opracować regionalne regulacje prawne dotyczące wody, z przepisami obowiązującymi w zakresie zakazów i nakazów, udzielać lub odmawiać zezwoleń i nakładać podatki. W razie potrzeby regionalna władza wodna może egzekwować przestrzeganie tych przepisów, stosując przymus administracyjny, nakładając kary administracyjne, nakładając grzywnę administracyjną lub sporządzając oficjalne zawiadomienie o popełnieniu przestępstwa.

Art. 12 ustawy o Regionalnej Władzy Wodnej (Regional Water Authorities Act) przedstawia listę grup interesariuszy, które muszą być reprezentowane w regionalnej władzy wodnej, tj.: mieszkańców, właścicieli ziemi (w szczególności rolnicy), właściele terenów cennych przyrodniczo, przedsiębiorcy.

Szwecja

Przeanalizowano informacje i rekomendacje zebrane w ramach projektu STAR FLOOD (<https://www.starflood.eu>).

Wielka Brytania

W dokumencie będącym przedmiotem obrad Parlamentu Zjednoczonego Królestwa, pt. „Understanding the risks, empowering communities, building resilience: the national flood and coastal erosion risk management strategy for England” (“Zrozumieć ryzyko, wzmocnić społeczność, budować odporność: narodowa strategia zarządzania ryzykiem powodzi i erozji brzegów morskich Anglii”, sesja parlamentu 2010-2012, nienumerowany druk przedłożony Parlamentowi 23.05.2011 r.) Wielka Brytania ustala strategię źródeł finansowania, zapewniając zwiększenie udziału środków prywatnych w przyszłości w ochronie przeciwpowodziowej.

Stany Zjednoczone Ameryki Północnej

Federalna Agencja Zarządzania Kryzysowego (ang. Federal Emergency Management Agency) opracowała przewodnik przeznaczony dla osób - właścicieli domów usytuowanych na obszarach zagrożonych powodzią. Dokument przedstawia zarówno ogólne wytyczne dotyczące postępowania przed, podczas i po powodzi, jak i wytyczne dla profesjonalistów.

4. Zidentyfikowane krajowe rozwiązania prawne szczebla ustalające zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią.

W zakresie zasad zagospodarowania terenów zagrożonych w powodzią w przepisach i wytycznych poszczególnych państw przewidziane zostały następujące rozwiązania

4.1. Rozwiązania dotyczące ustalania warunków dopuszczalności zabudowy na terenach zagrożonych powodzią.

Bułgaria

Ustawa „o Wodach” wprowadza szereg ograniczeń w zagospodarowaniu przestrzennym i użytkowaniu terenów zalewowych. Przede wszystkim, zabrania się sadowienia budynków mieszkalnych i wiejskich oraz budynków gospodarczych na terenach zalewowych rzek i służebności urządzeń hydrotechnicznych.

Dyrekcje (zarządy) zlewni informują organy odpowiedzialne za wydawanie pozwoleń na budowę obiektów mieszkalnych, budynków rolnych na terenach wskazanych jako tereny zalewowe.

Czechy

Zabronione jest w obszarach zagrożonych powodzią stawianie ogrodzenia, żywopłotów i innych podobnych przeszkód oraz zakładanie obozów i innych obiektów tymczasowego zakwaterowania.

4.2. Rozwiązania w zakresie ograniczania istniejącego zagospodarowania na obszarach zagrożenia powodzią w celu obniżenia istniejącego ryzyka powodziowego.

Bułgaria

Zgodnie z zapisami ustawy „o Wodach”, na terenach zalewowych w strefie buforowej brzegów zbiorników wodnych jest zabronione:

1. składowanie pestycydów;
2. sadowienie gospodarstw hodowlanych;
3. sadowienie budynków gospodarskich (rolniczych) i mieszkalnych;
4. mycia i serwisowania środków transportu i wyposażenia;
5. nasadzania wieloletnich roślin o płytkim systemie korzeniowym,
6. składowanie odpadów.

Przepisy art. 146 wspomnianej ustawy o wodach określają szereg zakazów dotyczących zagospodarowania przestrzennego obszarów zagrożonych powodzią. W myśl tego przepisu zabrania się sadowienia budynków mieszkalnych i wiejskich oraz budowli gospodarczych na terenach zalewowych rzek i na obszarach wykorzystywanych na potrzeby urządzeń hydrotechnicznych.

Czechy

Plan powodziowy dla nieruchomości zagrożonej powodzią.

Władze wodne mogą, w drodze decyzji, nałożyć obowiązek sporządzenia planu powodziowego nieruchomości zagrożonych powodzią, jeżeli znajdują się one na obszarach zalewowych lub pogorszą przebieg powodzi i określą jej zasięg. Osoba, na którą nałożono ten obowiązek w drodze decyzji, jest zobowiązana do przygotowania planu powodziowego w określonym zakresie.

Ograniczenia lokalizacji inwestycji.

Na terenach zalewowych istnieje zakaz lokalizacji nowych inwestycji oraz prowadzenia prac budowlanych. Wyjątek stanowią:

1. prace kanalizacyjne, które korygują cieki przenosząc przepływy powodziowe i są niezbędne w celu ochrony przeciwpowodziowej;
2. prace, które w inny sposób są związane z ciekiem, a które poprawiają warunki retencji w zlewni;
3. budowa obiektów przechwytyjących wody powodziowe np. zbiorniki retencyjne;
4. niezbędne konstrukcje z infrastruktury transportowej i technicznej;
5. zakładanie konstrukcji chmielowych, jeżeli były ustanowione wcześniej na obszarach zagrożonych powodzią oraz będą zastosowane środki mające na celu zminimalizowanie wpływu upraw na przepływ wód powodziowych na tym obszarze.

Zgodnie z nowelizacją ustawy o wodach, która została ogłoszona w 2019 r., zabronione jest w obszarach zagrożonych powodzią:

1. wydobywanie minerałów i gleby w sposób, który pogarsza spływ wód powierzchniowych i inne zabiegi pogarszające spływ wód powierzchniowych;
2. przechowywanie zmywalnych materiałów, substancji i przedmiotów;
3. stawianie ogrodzenia, żywopłotów i innych podobnych przeszkód;
4. zakładanie obozów i innych obiektów tymczasowego zakwaterowania.

Niderlandy

Od listopada 2003 r. formalne plany przestrzenne, takie jak miejskie plany zagospodarowania przestrzennego, plany integracji i decyzje dotyczące realizacji poszczególnych projektów podlegają obowiązkowej ocenie wodnej (water assessment). W przypadku tych planów należy odpowiednio wcześniej nawiązać współpracę i skonsultować się z władzami wodnymi i sformułować rozdział dotyczący wody.

W przypadku uzupełniania planów nieformalnych, krajowe i regionalne władze wodne wyraziły zgodę na stosowanie instrumentu oceny wodnej do wszystkich innych nieformalnych planów przestrzennych i decyzji odnoszących się do szeroko rozumianych zasobów wodnych, takich jak na przykład perspektywa przestrzenna (spatial perspective) czy planów zarządzania użytkowaniem terenu (landscape plans).

Zatem, ocena wodna ma zastosowanie w planowaniu na poziomie od krajowego do lokalnego, oraz do wszystkich rodzajów planów: urbanizacji, wyznaczania obszarów przemysłowych, planowania infrastruktury, planowania krajobrazu itp. Samo pozwolenie na budowę może nie podlegać ocenie wodnej, jeżeli interesy wodne zostały w wystarczającym stopniu uwzględnione w ocenie wodnej planu wyższego poziomu - na przykład w miejskim planie zagospodarowania przestrzennego.

Ocena wodna ma zapewnić, że w procesie planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu uwzględnione zostaną zagadnienia dotyczące zasobów wodnych, w sposób zapewniający ich ochronę lub kompensację negatywnego oddziaływania. Włączenie problematyki dotyczącej wód w prace nad planowaniem przestrzennym przebiega na dwa sposoby: poprzez ocenę planu pod względem jego wpływu na system wodny oraz sformułowanie ograniczeń sposobu wykorzystywania terenu w związku z systemem wodnym. Proces oceny wodnej jest włączony w formalną procedurę opracowania planów zagospodarowania przestrzennego i sam w sobie nie podlega konsultacjom publicznym lub możliwości zgłoszenia formalnych sprzeciwów lub wniosków. Aby zakwestionować ocenę wodną podmioty publiczne i prywatne oraz organizacje pozarządowe mogą wykorzystać procedurę konsultowania planu zagospodarowania przestrzennego.

Niemcy

Zapobieganie narażeniu ludzi i mienia jest kluczowym elementem każdego kompleksowego podejścia zintegrowanego zarządzania powodzią przyjętego w Niemczech. Mechanizmy prawne wykorzystane w Niemczech mają duży potencjał w zakresie zniechęcania lokalizowania nowych inwestycji na obszarach zagrożonych powodzią, szczególnie obszarów o wysokim ryzyku powodziowym. Wynika

z nich iż należy również zapewnić, aby mechanizmy rekompensat przeciwdziałały strategii kontroli rozwoju, których celem jest zapobieganie zwiększania ryzyka powodzi. Dobrą praktyką stosowaną w Niemczech w tym obszarze jest pozostawienie ubezpieczycielom możliwości odmowy pokrycia strat dotyczących budynków zbudowanych na obszarach wysokiego ryzyka powodziowego. Przyjmuje się, że lokalizacja inwestycji na obszarach ryzyka powodziowego powinna wykazywać korelację z wartością nieruchomości, w przeciwnym razie mechanizmy naprawcze mogą nadal w małym stopniu zniechęcać do rozwoju na obszarach zagrożonych powodzią.

Wielka Brytania

[Draft National Flood and Coastal Erosion Risk Management Strategy for England](#) - projekt strategii ochrony przed powodzią, erozją wybrzeży morskich i zarządzania ryzykiem opracowany przez Agencję Środowiska (Environmental Agency) w Wielkiej Brytanii przedstawia brytyjską koncepcję zarządzania ryzykiem powodziowym. Ciężar ochrony przed powodzią przeniesiony jest na działania miękkie, skorelowane z ochroną przed skutkami zmian klimatu i adaptacją do tych zmian.

W Wielkiej Brytanii znaczna liczba nieruchomości zlokalizowana jest na obszarach zagrożonych powodzią. Prognozuje się, że wraz ze wzrostem liczby ludności prawdopodobnie do 2065 r. liczba nieruchomości wybudowanych na obszarach zalewowych wzrośnie prawie dwukrotnie. Podejmowanie decyzji dotyczących inwestycji i planowania będzie miało zasadnicze znaczenie przy wzroście populacji i ociepleniu klimatu. Projekt Strategii: [Draft National Flood and Coastal Erosion Risk Management Strategy for England](#) opracowanej przez Agencję Środowiska opiera się o wizję "społeczeństwo gotowe na powodzie - dziś, jutro i do 2100 roku". U podstaw Strategii leży akceptacja faktu, że w niektórych miejscach nie można wyeliminować wszystkich powodzi i dlatego należy lepiej przystosowywać się do życia z jej konsekwencjami (np. projektując domy, które można szybko przywrócić po zalaniu do stanu pierwotnego). Strategia przewiduje plany zapewnienia skutecznego reagowania podczas powodzi oraz jak najszybszy powrót społeczeństwa do normalnego funkcjonowania.

Możliwe rozwiązania przedstawiono w dalszej części dokumentu.

Stany Zjednoczone Ameryki Północnej

Federalna Agencja Zarządzania Kryzysowego (ang. Federal Emergency Management Agency) opracowała przewodnik przeznaczony dla osób - właścicieli domów usytuowanych na obszarach zagrożonych powodzią (FEMA P-312, Homeowner's Guide to Retrofitting 3rd Edition (2014)). Dokument przedstawia zarówno ogólne wytyczne dotyczące postępowania przed, podczas i po powodzi, jak i wytyczne dla profesjonalistów.

Ogólne wytyczne dotyczące planowania przestrzennego bazują na ograniczeniach w odniesieniu do rozwoju w obszarach ryzyka powodziowego, poprzez ustanowienie ram, które pomogą w podejmowaniu decyzji dotyczących planowania przestrzennego. Wytyczne wskazują na dwa główne ograniczenia dotyczące możliwości lokalizowania inwestycji:

- nowy rozwój należy kierować poza obszarami ryzyka powodziowego,

- lokalizowanie inwestycji na obszarach wysokiego ryzyka powodzi, tylko dla tych inwestycji, które są niezbędne.

4.3. Ograniczanie możliwości dowolnego zmieniania sposobu użytkowania obiektów budowlanych na obszarach zagrożenia powodzią.

Analizowane dostępne źródła nie umieszczają informacji odnośnie ograniczeń możliwości dowolnej zmiany sposobu użytkowania obiektów budowlanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Większość analizowanych krajów zatwierdza zmianę planów zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym, dlatego w prawodawstwach nie będzie przedstawionych szczegółowych katalogów ograniczających zmianę sposobu użytkowania obiektów budowlanych. W dalszej części na przykładzie Wielkiej Brytanii zobrazowano złożoność zagadnienia oraz zależność od polityki planowania przestrzennego.

Do tematyki tej nawiązują pośrednio uregulowania prawne i wskazania dotyczące ograniczania ryzyka dotyczącego zabudowy na obszarach zagrożonych powodzią.

Francja

Na wniosek gminy związku gmin (EPCI-FP) dla przeciwdziałania powodziom i powodziom od strony morza, na terenach zalewowych lub stanowiących dostęp do obiektów lub infrastruktury, które się do niej można ustanowić służebność.

Służebność jest ustanowiona w celu:

1. zapewnienia zachowania istniejących obiektów zbudowanych w celu zapobiegania powodziom i podtopieniom;
2. wykonania dodatkowych obiektów;
3. dokonania niezbędnych zmian w dostosowaniu obiektów i infrastruktury, które przyczyniają się do zapobiegania powodziom i podtopieniom;
4. utrzymania tych struktur lub modyfikacji wprowadzonych do obiektów i infrastruktury w dobrym stanie;
5. utrzymania brzegów.

Beneficjent służebności zostaje powierzony właścicielowi gruntu po dopełnieniu wszystkich formalności niezbędnych do uzyskania niezbędnych zezwoleń administracyjnych na roboty, roboty i urządzenia związane z ich przedmiotem.

Wielka Brytania

W Wielkiej Brytanii wskazuje się w wytycznych, iż w niektórych przypadkach infrastruktura musi zostać przeniesiona z dala od obszarów zagrożonych powodzią, podczas gdy w innych miejscach optymalnym rozwiązaniem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia powodzi do akceptowalnego poziomu. Niezależnie od lokalnej decyzji, mechanizmem weryfikacji jest cykliczna weryfikacja poprawności prognoz zasięgu zalewu i planowania przestrzennego.

Polityka planowania przestrzennego Wielkiej Brytanii wymaga, aby projekty techniczne infrastruktury były przystosowane do określonego ryzyka wystąpienia powodzi. Za zatwierdzanie propozycji nowych inwestycji i kierunków rozwoju odpowiadają władze lokalne. Agencja Ochrony Środowiska i lokalne

władze zarządzające narzędziami przeciwpowodziowymi są konsultantami w przypadku większości wniosków dotyczących planowania poszczególnych inwestycji i powstających strategicznych lokalnych planów rozwoju. Organy ściśle ze sobą współpracują, aby zapewnić przestrzeganie rządowej polityki planowania i wytycznych w niej zawartych.

4.4. Pozostałe regulacje w zakresie ochrony przed powodzią

W odniesieniu do innych aspektów ochrony przed powodzią stanowiących przedmiot regulacji prawnych lub wytycznych w innych krajach, na uwagę zasługują:

Bułgaria

Środki ochrony przeciwpowodziowej określa art. 138 ustawy „o Wodach”. Przepis ten ostatni raz nowelizowano w 2010 r. Stosownie do treści tego przepisu środki trwałe (techniczne) ochrony przeciwpowodziowej obejmują:

1. budowę i utrzymanie wałów przeciwpowodziowych, prace inżynierskie w rzekach i ujściach rzek oraz inne budowle i obiekty inżyniersko-hydrauliczne;
2. utworzenie i utrzymanie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania;
3. regulację poziomu wód gruntowych w przypadku niebezpiecznego podniesienia lub obniżenia ich poziomu;
4. działania mające na celu ochronę zlewni przed erozją wodną;
5. utrzymanie ciągłości hydraulicznej koryt rzecznych;
6. budowa i utrzymanie urządzeń umacniających i chroniących brzegi morskie przed wpływem falowania;
7. działania zapobiegające i ograniczające szkody spowodowane przez naturalne powodzie, prowadzone zgodnie z planami zarządzania ryzykiem powodziowym i likwidacją potencjalnie niebezpiecznych zapór, których stan techniczny nie pozwala na ich dalszą eksploatację;
8. (wprowadzone nowelizacją w 2010 r.) utrzymanie na Dunaju warunków odpowiednich dla żeglugi.

Ustawa wprowadza szereg zakazów wprowadzonych w celu ochrony przed szkodami i stratami związanymi z wodą zabrania się:

1. zaburzania naturalnego stanu koryt rzek, brzegów rzek i terenów zalewowych;
2. zmniejszania ciągłości hydraulicznej koryt rzecznych, w tym za pomocą zapór i progów, bez posiadania odpowiedniej licencji;
3. wykorzystywania koryta rzek jako miejsca składowania odpadów, mas ziemnych i kamieni;
4. wykonywania prac budowlanych powyżej sektorów rzecznych ograniczonych do zamkniętego kanału (*confined to a closed conduit*);
5. magazynowania lub przechowywania materiałów, które znacznie zwiększyłyby niszczycielską moc wody w przypadku powodzi.

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym opracowane w Bułgarii zawierają załącznik tabelaryczny - katalog działań. W katalogu tym zidentyfikowano działania, które podzielono na typy, a dla każdego z typów określono: metodę i zakres dla każdego z działań, koszt (rozumiany jako koszt jednostkowy - w przeliczeniu na jednostkę miary działania), czas niezbędny na zaplanowanie działania, czas

niezbędny na wdrożenie działania, okres operacyjny (czas funkcjonowania działania), potencjalne źródła konfliktów, efekty synergii, potencjalne korzyści z wdrożenia działania, potencjalne szkody/uszczerbki, podmiot odpowiedzialny za wdrożenie, źródła finansowania, wskaźniki efektywności - dla zmierzenia stopnia wypełnienia celów Dyrektywy Powodziowej, informacje o bioróżnorodności, mokradłach, obszarach chronionych, oddziaływanie na środowisko, informacje o adaptacji do zmian klimatu, wpływ na społeczeństwo, wpływ na gospodarkę, wpływ na zarządzanie ryzykiem powodziowym.

Określone w katalogu działania są zarówno działaniami twardymi, jak i miękkimi - planistycznymi, z podziałem na "gotowość", zapobieganie, ochronę, działania podczas powodzi oraz po powodzi. Wybrane działania „miękkie” przedstawiono poniżej:

- przywracanie ciągłości lub stanu naturalnego koryta rzeki, starych meandrów, terenów zalewowych i sedymentacyjnych na brzegach równin zalewowych w celu zwiększenia retencji wody;
- tworzenie lub odtworzenie mokradeł poprzez zwiększenie zasilania w wodę;
- zakaz osuszania torfowisk i innych terenów podmokłych;
- tworzenie możliwych do zarządzania polderów i małych zlewni buforowych na terenach zalewowych rzek;
- sztuczne kształtowanie koryt rzecznych w celu spowolnienia odpływu;
- utrzymanie reżimu hydrologicznego istniejących bądź odtworzonych mokradeł (łągów, torfowisk, jezior i in.)
- okresowe, kontrolowane zalewanie obszarów użytkowanych rolniczo w celu odprowadzenia nadmiaru wód;
- zakaz nowych korekcyj (prostowania) odcinków rzek na których wyznaczono obszary chronione lub obszary sieci Natura 2000;
- restrykcyjne warunki dla inwestycji na obszarach przylegających do rzeki - regularnie przeprowadzane kontrole wszystkich budynków na terenach o wysokim ryzyku; zalecenia pokontrolne takie jak np. usunięcie obiektu, zabezpieczenie przed powodzią lub zawaleniem w przypadku powodzi;
- oczyszczanie odcinków rzek i dolin rzecznych w celu zapewnienia bezpiecznego przejścia fal wezbraniowych - usuwanie przeszkód w swobodnym przepływie wód poprzez czyszczenie odcinków koryt rzek i dolin z drzew i krzewów, powalonych drzew, pni, odpadów komunalnych i budowlanych oraz innych odpadów;
- ciągły monitoring obiektów położonych w sąsiedztwie obszarów zalewowych - regulacje prawne dotyczące działań lokalnych władz w zakresie ograniczenia budowy, w tym nielegalnej budowy i budowy, w pobliżu obszarów zalewowych, poprzez porównywanie zdjęć satelitarnych, wykonywanie badań geodezyjnych, coroczne kontrole na miejscu i inne działania;
- adaptacja zakazu sadowienia budynków w obszarach zagrożenia powodziowego - zakaz prawny sadowienia nowych budynków na zidentyfikowanych obszarach o wysokim ryzyku

- powodziowym, który zabezpieczy drogę przejścia i spływu wód powierzchniowych, a jednocześnie zapobiegnie bezpośredniemu zagrożeniu dla ludzi i ich mienia;
- przegląd i uzupełnienie systemów zezwoleń i odpowiednich zezwoleń na instalacje przemysłowe, wznoszenie i działania z substancjami niebezpiecznymi na obszarach zalewowych (tereny Seveso i miejsca podlegające (działające na podstawie) zezwoleń IPPC - pozwolenia zintegrowane);
 - ocena ryzyka powodziowego na istniejących terenach publicznych, przemysłowych i handlowych oraz budowach, gospodarstwach itp., położonych na obszarach zalewowych;
 - ocena zbierania i odprowadzania wody deszczowej, w szczególności sieci kanalizacyjnych obszarów zurbanizowanych - przegląd i analiza sieci kanalizacyjnych i tzw. kanałów ochronnych; wprowadzenie wymagań dotyczących gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej; ponowna ocena i wprowadzenie nowych norm projektowych w celu zapewnienia szybkiego i swobodnego spływu opadów w środowisku miejskim;
 - usunięcie nielegalnych budowli, instalacji zwrotnych (backwater facilities), ogrodzeń, składowanych materiałów i innych, znajdujących się w obrębie koryta lub doliny rzeki - usunięcie wszystkich instalacji zwrotnych i obiektów zlokalizowanych w korycie rzeki, które zaburzają ich wydajność, tworzenie środowiska nietolerancji dla nielegalnie zbudowanych obiektów;
 - zakup terenów prywatnych na obszarach wysokiego ryzyka powodziowego - działania prawne i środki na przeniesienie własności terenów prywatnych narażonych na wysokie ryzyko na samorząd w celu zapobiegania budowie na tych terenach. Jako działanie ostateczne, właściciele powinni otrzymać rekompensatę finansową lub wymianę gruntów;
 - inicjatywy prawne zakazujące budowania na terenach zalewowych - zidentyfikowano pilną potrzebę zmiany praktyk dotyczących projektowania i konstruowania w celu zachowania zgodności z nowymi uwarunkowaniami (żyć z powodzią). Celem działania jest zapobieganie sadowienia budynków na terenach zalewowych, szczególnie obiektów wrażliwych lub stwarzających zagrożenie skażenia wody lub gleby;
 - zakaz planowania i budowy obiektów przekierowujących przepływ wody oraz obiektów, które mogą negatywnie wpłynąć na reżim hydrologiczny mokradeł obszarów chronionych (parki narodowe, parki naturalne, rezerваты przyrody i obszary chronione) oraz obszary chronione z NATURA 2000;
 - projektowanie i konstruowanie budynków w ochronie przeciwpowodziowej - zastosowanie zagęszczania fundamentów, materiałów wodoodpornych, podniesienia poziomu pomieszczeń na parterze, wprowadzenie ograniczeń dotyczących przechowywania substancji łatwopalnych oraz chemikaliów i pestycydów;
 - stosowanie i dostosowanie działań ochrony nowych lub istniejących budynków zlokalizowanych na trasie wysokiego poziomu odpływu wód opadowych - dodatkowa ochrona istniejących budynków i obiektów po wstępnej ocenie, w tym analiza kosztów i korzyści, dotyczących budowania nowych obiektów na obszarach zalewowych;
 - sadowienie trwałych lub mobilnych środków ochrony przeciwpowodziowej przy drzwiach i oknach, mobilnych przegród przeciwpowodziowych - szybkie wznoszenie okresowych barier;

- zrewidowanie i korekta norm projektowych - z uwzględnieniem ograniczania i minimalizowania ryzyka powodziowego;
- zaktualizowanie regulacji dotyczących utrzymania małych zbiorników i ich instrukcji gospodarowania wodą w celu zapewnienia bezpiecznego przeprowadzenia wód wezbraniowych - szkody spowodowane przez uszkodzenie zapory są katastrofalne. Są znacznie poważniejsze niż szkody spowodowane przez "typowe" powodzie opadowe. Wyniki badań nad zmianami klimatu wskazują że współczynnik bezpieczeństwa istniejących obiektów będzie zredukowany o 20% np. w wyniku większego falowania spowodowanego silniejszymi wiatrami, osłabieniem wałów w okresach suszy itp.;
- nowe dokumenty prawne i bardziej restrykcyjne wymagania dla obiektów wznoszonych na terenach zalewowych - przeprowadzenie oceny ryzyka i analizy kosztów i korzyści na terenach zalewowych.

Czechy

Szczegółowy wykaz obowiązków i praw właścicieli (a także użytkowników lub inwestorów) w zakresie robót związanych z gospodarką wodną określają przepisy ustawy o wodach³. Przede wszystkim, na właścicielach ciąży obowiązek utrzymania obiektu w dobrym stanie oraz zapewnienie takich warunków jej funkcjonowania, aby nie zagrażała bezpieczeństwu osób, mienia i gospodarce wodnej. Zgodnie z czeską ustawą o wodach, wody powierzchniowe i podziemne nie są przedmiotem własności i nie mogą stanowić części ani akcesoriów gruntów, na których lub pod którymi występują. Wody pobrane z tych wód nie są uważane za wody powierzchniowe i gruntowe. Każdy może na własne ryzyko, bez pozwolenia lub zgody organu ds. gospodarki wodnej, pobierać wody powierzchniowe lub w inny sposób przetwarzać je na własny użytek, chyba że wymagane jest specjalne wyposażenie techniczne. Zezwolenie lub zgoda organu ds. gospodarki wodnej nie są również konieczne do przechwytywania wód powierzchniowych przez proste urządzenia na poszczególnych działkach i budynkach lub do zmiany naturalnego spływu wody w celu ochrony przed szkodliwym działaniem takiej wody. Zarządzanie wodami powierzchniowymi nie może zagrażać jakości wód, zakłócać środowiska naturalnego, pogarszać warunków spływu, szkodzić brzegom, wodociągom, obiektom hodowli ryb oraz naruszać prawa i prawnie chronione interesy innych osób. Organ ds. gospodarki wodnej może regulować, ograniczać lub zakazać ogólnego zarządzania wodami powierzchniowymi na mocy decyzji lub środka o charakterze ogólnym bez rekompensaty, jeżeli wymaga tego interes publiczny lub ze względów bezpieczeństwa ludności. Zgodnie z ustawą każdy kto zamierza zlokalizować, przeprowadzić, zmodyfikować lub usunąć budowę lub instalację lub przeprowadzić inne działania, a projekt może mieć wpływ na zmianę warunków wodnych, potencjał energetyczny, jakość lub ilość wód powierzchniowych lub gruntowych, musi otrzymać zaświadczenie od organu administracji wodnej, czy takie działanie jest możliwe do przeprowadzenia ze względu na interesy chronione na mocy ustawy o wodach. Zaświadczenie to nie jest decyzją w postępowaniu administracyjnym i nie zastępuje zezwolenia lub zgody organu ds. gospodarki wodnej.

Paragraf 45 ustawy o wodach mówi, że jeżeli ciek wodny opuści swoje naturalne koryto z powodu powodzi i utworzone zostanie nowe koryto, właściciele gruntów, zarządcy cieków wodnych, a także

³https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/20F9C15060CAD3AEC1256AE30038D05C/%24file/Z%20254_2001.pdf

władze gospodarki wodnej, których dotyczy nowy status, mogą składać indywidualne lub wspólne wnioski do władz wodnych o pozwolenie na powrót cieku do pierwotnego koryta. Państwo może pomóc wnioskodawcom, którzy otrzymają pozwolenie na rekultywację cieku po powodzi. Jeżeli pierwotne warunki z jakich przyczyn nie zostaną przywrócone, państwo wykupi grunty gdzie wcześniej było koryto rzeki lub grunt z nowym ciekiem wodnym, jeżeli właściciel danej ziemi wyrazi taką chęć. Nie dotyczy to przedmiotowych gruntów będących własnością gmin. Jeżeli pierwotna sytuacja nie zostanie przywrócona z powodu faktu, że organ ds. gospodarki wodnej nie zezwala na przywrócenie w interesie publicznym, właściciele danych gruntów są uprawnieni do rekompensaty. Prawo do rekompensaty wygasa trzy lata po roku, w którym nastąpiła zmiana.

Niderlandy

Narodowy Plan Wodny (National Water Plan), dokument o charakterze strategicznym, wyznacza kierunki polityki wodnej na okres 2016-2021, z perspektywą do 2050.

Polityka wodna jest oparta o 4 zasady:

1. Tam, gdzie jest to kluczowe dla systemu wodnego, należy chronić przestrzeń, która już została przeznaczona dla wód. Jeśli jest to konieczne, należy stworzyć dodatkową przestrzeń dla wód. Konieczność ta może na przykład wynikać z potrzeby ochrony przed powodzią: dostępna przestrzeń wzdłuż głównych rzek i wybrzeża może być zarezerwowana na wzmocnienie wałów przeciwpowodziowych.
2. Wdrożenie zasady trzech kroków: zatrzymanie, przechowywanie i odprowadzenie. Strategia zakłada możliwie długie przetrzymywanie wód opadowych w miejscu wystąpienia opadu, a gdy nie jest to już możliwe, tymczasowe magazynowanie wody na obszarach stworzonych w tym celu. Nadmiar wody jest odprowadzany tylko wtedy, gdy wcześniejsze opcje zostały w pełni wykorzystane. Trzyetapowa strategia polega na zapobieganiu lub zmniejszaniu nadwyżek wody lub niedoborów wody wpływających na sąsiednie obszary.
3. Zastosowanie trzyetapowej strategii na rzecz jakości wody: zapobieganie, identyfikacja, oczyszczanie. Strategia ta obejmuje podział na strefy i projektowanie przestrzeni oraz wykorzystywanie jej w taki sposób, aby wody gruntowe i powierzchniowe nie zostały zanieczyszczone. W przypadku wystąpienia zanieczyszczeń, zidentyfikowane (wydzielone) zostaną wody zanieczyszczone i czyste. Ostatni etap obejmuje oczyszczanie i odkażanie.
4. W celu zapobiegania lub ograniczania problemów w wodach gruntowych i powierzchniowych przedostających się do sąsiednich obszarów zrekompensowane zostaną wszelkie niekorzystne wpływy na system wodny wynikające z interwencji przestrzennych. Działania te będą szerzej rozwijane.

Nowe podejście do gospodarowania wodami w Niderlandach ma poważne skutki dla planowania przestrzennego, dlatego też Narodowa Strategia Przestrzennej (National Spatial Strategy) opracowywana jest pod hasłem "podążanie z prądem i przewidywanie prądu" ("going with and anticipating the flow"). W Strategii zaznaczono, że zasoby wodne są elementem nadającym strukturę priorytetów planowania przestrzennego. Zatem, wybory dotyczące przestrzeni powinny być rozpatrywane bezpośrednio w odniesieniu do charakterystyk systemów wodnych.

W Niderlandach zapewnienie odpowiedniego poziomu ochrony przeciwpowodziowej realizowane będzie przede wszystkim poprzez działania z zakresu zapobiegania powstawaniu powodzi. W rzeczywistości niderlandzkiej poziom ochrony można poprawić na dwa sposoby: poprzez poprawę parametrów wałów przeciwpowodziowych, wydm i barier przeciwsztormowych (wrót sztormowych) lub poprzez działania na rzecz poszerzenia dolin zalewowych rzek. W szczególnych sytuacjach, jak na przykład w miejscach gdzie rozbudowa wałów jest bardzo kosztowna lub ma istotny wpływ na lokalną społeczność, opracowuje się rozwiązania nieszablonowe, inteligentne, zintegrowane z planowaniem przestrzennym oraz zarządzaniem kryzysowym.

Nietechniczne zwiększenie poziomu ochrony przed powodzią poprzez zastosowanie wspomnianej „inteligentnej kombinacji” można osiągnąć na przykład poprzez indywidualne porozumienia dotyczące zadań, obowiązków i finansowania indywidualnie dla każdego przypadku. Punktem wyjścia do stworzenia modelu finansowania takich rozwiązań jest zweryfikowanie, czy zasoby, które są możliwe do zagospodarowania są zrównoważone oszczędnościami osiągniętymi w budżecie na ochronę przeciwpowodziową (Flood Protection Budget) (ponieważ podejmowanych jest mniej działań kwalifikujących się do otrzymania dotacji z tego budżetu). Rząd centralny, wspólnie z prowincjami (województwami), regionalnymi władzami wodnymi i służbami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo kryzysowe zapewnią, że zarządzanie kryzysowe jest skuteczne, a ludność i sektor przemysłowy znają procedury i sposoby postępowania w sytuacjach, gdy powódź jest nieunikniona.

Uzasadnienie do ustawy o środowisku i planowaniu przestrzennym (Environment and Planning Act) stanowi, że wymagania motywacyjne i zobowiązania w zakresie konsultacji społecznych, które są obecnie nieodłącznymi cechami Przeglądu wodnego (Water review), zostaną uwzględnione w przepisach wykonawczych, tak aby docelowy zakres Przeglądu wodnego był w pełni zabezpieczony. Władze rządowe sporządzą „Przewodnik po adaptacji przestrzennej”, łącznie z którym zostanie utworzony Pakiet Zachęt dla Adaptacji Przestrzennej (Incentives Programme for Spatial Adaptation). Rząd centralny jest odpowiedzialny za zapewnienie podstawowych (i niezbędnych do życia) usług, takich jak dostawy prądu, wody do picia, odbiór i utylizacja odpadów, służbę zdrowia i transport podczas sytuacji kryzysowych. Do 2050 roku opracowane i wdrożone zostaną strategie sektorowe, których celem jest zwiększenie odporności na powódzie głównych gałęzi gospodarki i życia społecznego. Do tego celu dostosowane zostaną polityki sektorowe oraz, jeśli zajdzie taka konieczność, przepisy prawa. Przy czym, w zakresie prawodawstwa przepisy powinny być poprawione lub uzupełnione do 2020 roku. Więcej szczegółów przedstawiono w Narodowej Strategii Adaptacji oraz Narodowej Wizji Środowiskowej (odpowiednio: National Adaptation Strategy oraz National Environmental Vision).

Niemcy

Podobnie jak w Polsce, w Niemczech rewizje systemu ochrony przeciwpowodziowej przeprowadzane były po wystąpieniu wielkiej powodzi.

Po powodzi z 2002 r. (szkody szacowane na 11 mld euro) w niemieckim systemie zarządzania ryzykiem powodziowym zidentyfikowano szereg uchybień, w tym:

- niepełne lub całkowicie brakujące ostrzeżenia przed powodzią,
- niewłaściwe utrzymanie struktur przeciwpowodziowych,

— brak świadomości ryzyka.

Wszczęto szereg inicjatyw legislacyjnych (<http://www.ecologyandsociety.org/vol21/iss2/art51>), w tym przyjęto ustawę o ochronie przeciwpowodziowej z 2005 r.⁴ oraz regulacje wdrażające unijną dyrektywę powodziową z 2007 r., ustanawiające zintegrowany system zarządzania ryzykiem powodziowym. Dotyczy to zarówno strukturalnych, jak i niestructuralnych środków łagodzenia szkód powodzi.

Kolejne powodzie wystąpiły w 2013 r. w dużej części Europy Środkowej, zwłaszcza w Niemczech, gdzie - pod względem hydrologicznym - były najpoważniejszymi powodziami od co najmniej 60 lat.

Zestawienie doświadczeń powodzi z 2002 r. i 2013 r. było podstawą przeglądu wprowadzonych uprzednio zmian w zarządzaniu ryzykiem powodziowym po 2002 r. - skuteczności i efektywności wprowadzonych działań. W przeglądzie, który został w całości opublikowany przez Niemiecki Komitet ds. Redukcji Katastrof (DKKV), uwzględniono trzy kluczowe elementy zarządzania powodziowego:

- reagowanie w sytuacjach kryzysowych: środki podjęte w celu ograniczenia negatywnych skutków;
- regeneracja: działania podjęte po zdarzeniu w celu naprawy szkód i odzyskania poziomu życia;
- redukcja ryzyka: planowanie i wdrażanie środków w celu zminimalizowania ryzyka, takich jak środki kontroli powodzi, zapobieganie zalania oraz dostosowane użytkowania obszarów zagrożonych powodzią.

Wnioski z przeglądu były następujące: nastąpiła znacząca poprawa zarządzania ryzykiem powodziowym, przede wszystkim z uwagi na:

- większe uwzględnienie zagrożeń powodziowych w planowaniu przestrzennym i rozwoju obszarów miejskich,
- kompleksowe środki łagodzące i przygotowawcze w obrębie nieruchomości,
- bardziej skuteczne ostrzeżenia powodziowe, bardziej skoordynowane reagowanie na katastrofy,
- ukierunkowanie na stałe utrzymywanie na wysokim poziomie systemów ochrony przeciwpowodziowej.

Mimo że powódź w 2013 r. była poważniejsza pod względem hydrologicznym, szkody przez nią spowodowane były znacząco mniejsze (2013 r.: 6-8 mld euro, 2002 r.: ponad 11 mld euro). Oprócz wprowadzenia działań miękkich, po powodzi z 2002 r. wybudowano wiele nowych obiektów retencji m.in. poldery przeciwpowodziowe, które odegrały kluczową rolę w krajowym programie ochrony przeciwpowodziowej.

Ponadto wydano zalecenie sprawdzenia przez landy możliwości wdrożenia podejścia przyjętego przez Saksonię, polegającego na zachowaniu zdolności infiltracyjnych obszarów, na których następuje

⁴https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl105s1224.pdf%27%5D#_bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl105s1224.pdf%27%5D_1584914652070

gwałtowny odpływ. Okazało się bowiem, że do ograniczania pików wezbrań (przepływów) powodziowych niezbędna jest kontrolowana retencja wody na polderach powodziowych.

W związku powyższym wnioskiem wyznaczono nowe obszary retencyjne, które mogą być zalewane w sposób kontrolowany i bezpieczny, umożliwiając skuteczne zarządzanie powodzią. Ponadto stwierdzono, że zredukowana została powierzchnia obszarów zalewowych w dolinach głównych rzek. Zarekomendowano ponowną reaktywację terenów zalewowych od 10 do 20%, zaś tam, gdzie to możliwe, zwiększenie rozstawów wałów przeciwpowodziowych.

Aby wzmocnić strategię zapobiegania powodziom Federalne Ministerstwo Środowiska stworzyło krajowy program ochrony przeciwpowodziowej, który miał na celu zidentyfikować potencjalne możliwości reaktywacji obszarów zalewowych, relokację wałów przeciwpowodziowych i ustanowienie nowych obszarów polderów powodziowych o znaczeniu krajowym. Wszystkie planowane projekty były oceniane według kilku kryteriów, np. potencjalne zmniejszenie ryzyka powodziowego, koszty itp. Program końcowo został uzgodniony w październiku 2014 r.. Uzgodniono, że usunięcie słabych punktów systemu ochrony przeciwpowodziowej powinno być finansowane wyłącznie przez landy i rozpoczęła się realizacja strategicznych projektów planowana na ok. dekadę.

Na jego podstawie zrealizowano projekt mający na celu reaktywację 420 ha obszarów zalewowych w Lenzen nad Łabą.

W 2002 r. nastąpiło jednak przełanie wód powodziowych przez koronę wałów, zaś uszkodzone wały przeciwpowodziowe były ważną drogą dla fali powodziowej. Ogółem w Saksonii przerwanych zostało 131 wałów przeciwpowodziowych: 16 wzdłuż Łaby i 115 w zlewni Mulde. Powodem przerwania wałów przeciwpowodziowych był niejasny podział obowiązków między federalnym, stanowym i poziomem gminnym, a także wysokie koszty utrzymania zabezpieczeń..

Wraz z wprowadzeniem niemieckiej normy przemysłowej DIN 19700 w lipcu 2004 r., zaktualizowano ocenę ryzyka awarii zapór. Ustalono, iż przelewy muszą być zaprojektowane dla 1000-letniej wody powodziowej. Ponadto odnowiono i zmodernizowano najważniejsze odcinki wałów przeciwpowodziowych. Niemiecka Grupa Robocza ds. Problematyki Wodnej (Working Group on water issues - Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser - LAWA) ma za zadanie informować o przypadkach przerwania obwałowań. W zakresie zagadnienia problemowego jakim są nieszczelne zbiorniki oleju/ropy mogą powodować znaczne szkody materialne i środowiskowe, wskazano iż można ich łatwo uniknąć poprzez odpowiednie względnie środków ostrożności, takich jak np. zabezpieczenie zbiorników na poziomie gospodarstwa domowego.

Powódź w czerwcu 2013 r. ponownie potwierdziła, że stosowane w Niemczech środki techniczne pozwalają skutecznie chronić obszary miejskie przed zalewem wód powodziowych i wzrostem ryzyka powodzi

Wielka Brytania

Agencja Środowiska Wielkiej Brytanii opracowała zaktualizowaną ocenę ekonomiczną ryzyka powodziowego, tak aby lepiej zaplanować zarządzanie tym ryzykiem w ciągu następnych 50 lat. Ocena ta bierze pod uwagę pełen zakres scenariuszy zmian klimatu. Scenariusze inwestycji długoterminowych pokazują, że należy zwiększyć inwestycje dotyczące ochrony nieruchomości i infrastruktury

przed powodzią. W raporcie dotyczącym długoterminowych scenariuszy inwestycyjnych szacuje się, że do 2065 r. niezbędna jest średnia roczna inwestycja w infrastrukturę przeciwpowodziową o wartości co najmniej 1 mld GBP. Szacuje się każdy 1 funt zainwestowany w ochronę przeciwpowodziową prowadzi do oszczędności 9 funtów, które należałoby wydać na pokrycie strat z tytułu szkód majątkowych.

Wielka Brytania, z uwagi na ograniczone zasoby terytorialne i brak możliwości przesiedlenia, sugeruje mieszkańcom terenów zalewowych modernizację domów poprzez zastosowanie elementów odpornych na powódź takie jak: wyniesienie urządzeń elektrycznych na wyższe kondygnacje, wymianę powierzchni podłóg na "twarde" podłogi (np. rezygnację z drewna i wykładzin na rzecz terakoty), zastosowanie wodoodpornego tynku, specjalnych drzwi przeciwpowodziowych.

Agencja zauważa, że rozwiązania te są bardziej kosztowne niż typowe, dlatego towarzystwa ubezpieczeniowe są bardziej skłonne do finansowania usuwania skutków powodzi niż do poprawy parametrów i bezpieczeństwa budynków na terenach objętych powodzią.

Hipotetycznie, zgodnie z ustaleniem Agencji, gdyby towarzystwa ubezpieczeniowe zmieniły polisy na wypłaty po powodzi, budynki mieszkalne mogłyby zostać nie tylko odbudowane, a zmodernizowane, dzięki czemu byłyby znacznie bardziej odporne na kolejne powodzie, dzięki czemu ludzie czują się bezpieczniej. Idąc o krok dalej, towarzystwa ubezpieczeniowe mogłyby zachęcić klientów zagrożonych powodzią do podjęcia tego rodzaju działań przed powodzią, na przykład poprzez system zniżek dla obiektów dostosowanych do wymogów określonych przez Agencję Ochrony Środowiska. Analogicznie, kredytodawcy mogliby wywierać silny wpływ, na przykład poprzez zapisy w umowie kredytowej, by domy mieszkalne na terenach zagrożonych powodzią były odpowiednio zabezpieczone.

W rekomendacjach Agencji zaznaczono także, że w niektórych przypadkach skala powodzi może być tak znacząca, że koncepcja „odbuduj lepiej” może nie być odpowiednia, ponieważ ze względu na zagrożenie i ryzyko powodziowe bardziej uzasadnione ekonomicznie jest przesiedlenie.

W Wielkiej Brytanii, integrowanie ochrony przeciwpowodziowej z naturalnymi procesami jest kluczowym elementem polityki państwa w tym zakresie. Obejmuje to zachęcanie rolników do stosowania odpowiednich upraw, technik rolniczych ograniczających erozję gleby, także tworzenie siedlisk pływowych lub przybrzeżnych. W 2016 r. Rząd Wielkiej Brytanii przeznaczył środki w wysokości 15 milionów funtów na 60 projektów tworzących swoisty naturalny program zarządzania powodzią. 60 projektów jest podzielonych na:

- 26 projektów dla zlewni prowadzonych przez organy zarządcze,
- 34 projekty na skalę społeczną prowadzone przez grupy społeczne i organizacje charytatywne.

Oceniono, że największe możliwości i relatywnie najłatwiejsze do realizacji są rozwiązania dotyczące procesów naturalnych znajdujących się na obszarach wiejskich.

W Wielkiej Brytanii planuje się wprowadzenie nowego systemu dopłat dla rolników, opartego o wyniki środowiskowe, który zastąpi wspólną politykę rolną. Oświadczenie rządu dotyczące „Zdrowia i harmonii” w sprawie przyszłości żywności i rolnictwa zachęca rolników i właścicieli gruntów, którzy

chcą poprawić stan środowiska, do zawierania wieloletnich umów na ekologiczne zarządzanie gruntem. Jednym z celów tych umów jest zapobieganie zmianom klimatu i innym zagrożeniom środowiska, takim jak powódź.

4.5. Rozwiązania prawne umożliwiające przeprowadzenie relokacji ludności i zabudowy z terenów zagrożonych powodzią (w tym metoda relokacji, odszkodowania etc.)

Analizowane dokumenty nie odnoszą się wprost do procedur relokacji zabudowy, co wynika większości z faktu, że zabudowa taka nie jest dozwolana. W większym stopniu niż na samą relokację ludności i zabudowy z terenów zagrożonych powodzią, w regulacjach innych państw kładziony jest nacisk na zabezpieczenie naprawy szkód, jakie mogą być następstwem powodzi oraz instrumenty finansowe i ubezpieczeniowe, będące alternatywą dla przymusowych przesiedleń i wywłaszczeń.

Belgia

Systemy belgijski i francuski (omówiony w dalszej części dokumentu) są dość podobne, ponieważ oba obejmują automatyczne i obowiązkowe uwzględnienie ochrony przeciwpowodziowej w dobrowolnych polisach ubezpieczeniowych majątku pierwszej strony oraz dodatkowo publiczny mechanizm awaryjny. Zgodnie z Ustawą o klęskach żywiołowych z 1976 r. (Ustawa z dnia 12 lipca 1976 r. o naprawie niektórych szkody wyrządzone prywatnemu mieniu przez klęski żywiołowe, Belgijski Dziennik Urzędowy, 13 sierpnia 1976 r.) odszkodowania ex post w Belgii były w pełni finansowane ze środków publicznych. Zasada ta obowiązywała do 1 marca 2007 r., kiedy weszła w życie reforma ustawy ubezpieczeniowej z 2005 r. Od tego czasu ochrona przeciwpowodziowa jest automatycznie uwzględniana w prostej polityce przeciwpowodziowej dla obywateli Belgii, tj. w ustawie ubezpieczeniowej z 2014 r. Belgijski rynek ubezpieczeń utrzymuje zatem obowiązkowe powiązanie produktów ubezpieczeń na wypadek powodzi z ubezpieczeniem na wypadek pożaru.

Ubezpieczenia nieruchomości nie są obowiązkowe, ale korzysta z nich około 90–95% populacji Belgii. Ubezpieczenie przeciwpowodziowe jest zasadniczo warunkiem uzyskania kredytu hipotecznego, co częściowo tłumaczy wysoki procent ubezpieczonych. Zachowano także wcześniejszy samodzielny Fundusz ds. klęsk żywiołowych, który działa jako mechanizm awaryjny w przypadku szkód w mieniu nie jest objętego prostym ubezpieczeniem przeciwpowodziowym. Fundusz ds. klęsk żywiołowych interweniuje również w przypadku przekroczenia limitów ubezpieczycieli, ponieważ kwota, którą ubezpieczyciele mają zapłacić za określone zdarzenie, jest ograniczona (ustawa o klęskach żywiołowych z 1976 r., art. 34). Fundusz ds. klęsk żywiołowych został przeniesiony z poziomu federalnego na poziom regionalny (ustawa specjalna z dnia 6 stycznia 2014 r. w sprawie szóstej reformy stanu, belgijski dziennik urzędowy, 31 stycznia 2014 r.). Kwestie związane z ubezpieczeniem pozostały na szczeblu federalnym. Uruchomienie w Belgii prywatnych mechanizmów ubezpieczeniowych nie zależy od uznania zdarzenia powodziowego za klęskę żywiołową, natomiast odszkodowanie za pośrednictwem Funduszu ds. klęsk żywiołowych jest zależne od uznania powodzi jako klęski żywiołowej. Belgijski system kompensacji ex post opiera się na systemie francuskim, choć różni się co do solidarnych składek. W obu krajach solidarność jest wysoka ze względu na automatyczne uwzględnianie ryzyka powodziowego w polityce przeciwpowodziowej. „Obowiązkowy” charakter tych programów ubezpieczeniowych można określić jako kluczowy. Różnica w podejściu do solidarności w płaceniu składek polega na rozróżnieniu w systemie belgijskim między nieruchomościami położonymi w strefach wysokiego ryzyka a nieruchomościami w obszarach niskiego ryzyka.

Bułgaria

W przypadku, gdy pozwolenie na budowę dla obiektów ochrony przeciwpowodziowej jest udzielone się po faktycznym ustanowieniu działalności, która szkodzi ich budowie i eksploatacji, właściciel tych obiektów jest obowiązany zapewnić odszkodowanie za jakąkolwiek wyrządzoną szkodę. Zatem w przypadku, gdy budowany jest obiekt ochrony przeciwpowodziowej w miejscu, gdzie istniejące zagospodarowanie jest w sprzeczności z budową i eksploatacją obiektów ochrony przeciwpowodziowej, ich właściciel zapewnia odszkodowanie.

Czechy

Aby zapewnić ochronę przed powodzią, każdy jest zobowiązany zezwolić na wjazd lub wjazd na swoje tereny oraz wejście do budynków osobom zarządzającym, koordynującym i prowadzącym prace w zakresie ochrony przeciwpowodziowej lub ratownictwa. Obowiązkiem obywateli jest też udzielenie pomocy organom ochrony przeciwpowodziowej, w zakresie posiadanych umiejętności i możliwości, w celu ochrony życia ludzkiego i mienia przed powodzią. Ponadto, każdy jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji władz powodziowych.

Ustawa o wodach nakłada obowiązek wyznaczania polderów zalewowych, tj. obszarów przeznaczonych do kontrolowania przebiegu powodzi. Obszary, te przeznaczone do gromadzenia wód powierzchniowych oraz niwelowania fali powodziowej, co do zasady powinny znajdować się na gruntach publicznych oraz na gruntach, do których prawo własności zostało ograniczone w drodze umowy lub zgodnie odpowiednią procedurą.

Za szkody spowodowane przez zalewanie takich obszarów jeśli znajdują się na nich uprawy polowe, drzewostany lub konstrukcje właściciele mogą otrzymać odszkodowanie, które państwo zapewnia w formie pieniężnej (państwo jest reprezentowane przez Ministerstwo Rolnictwa). Kwotę odszkodowania za uszkodzenie gruntu lub konstrukcji określa się na podstawie kwoty kosztów niezbędnych do doprowadzenia gruntu lub budynku do pierwotnego stanu, w tym koszt usunięcia naniesionego aluwium. Wysokość odszkodowania za spowodowane szkody w uprawach polowych są skorelowane z cenami rynkowych upraw polowych w momencie powodzi. Kwota odszkodowania za szkody wyrządzone drzewostanom jest zawarta w ustawie o leśnictwie. Procedurę ustalenia i zastosowania odszkodowania oraz procedura dotycząca określenia kwoty odszkodowania określa rząd, w drodze ustawy.

Odszkodowanie przysługuje również za straty finansowe spowodowane utratą prawa do przewidzianej dotacji na podstawie ustawy o rolnictwie, którą poszkodowany stracił w związku z kontrolowaną powodzią. Strona poszkodowana, która otrzymała rekompensatę z innego źródła, nie otrzyma pomocy państwa - określają to przepisy ustawy o pomocy państwa w przywracaniu terytorium dotkniętego przez szkodę naturalną lub inną katastrofę do stanu pierwotnego. Poszkodowanemu nie przysługuje prawo do odszkodowania, jeżeli nie spełnia warunków określonych dla sposobu użytkowania terenu przeznaczonego na przejście powodzi.

Francja

Kwestie wywłaszczeń regulują przepisy art. L322-3

Kwalifikacja gruntu budowlanego w rozumieniu tego kodeksu jest zarezerwowana dla gruntów, które na rok przed wszczęciem procedury lub na rok przed deklaracją użyteczności publicznej, niezależnie od ich zastosowania, są:

1. Zlokalizowane w obszarze wyznaczonym jako budynek na podstawie planu zagospodarowania przestrzennego lub innego dokumentu urbanistycznego, planu (mapy), lub w przypadku braku takich dokumentów - budynek znajdujący się w obecnie zurbanizowanej części gminy;
2. Teren jest uzbrojony w drogę dojazdową, sieć elektryczną, wodociągową oraz, o ile przepisy dotyczące planowania przestrzennego i zdrowia publicznego wymagają – urządzenia sanitarne, pod warunkiem, że te różne sieci znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie danego terenu i mają wymiary odpowiednie do możliwości konstrukcyjnych tych gruntów. W przypadku gruntów położonych na obszarze wyznaczonym przez plan zagospodarowania przestrzennego, lokalny plan urbanistyczny, lub inny dokument urbanistyczny (mapa) jako obszar do ogólnego zagospodarowania, wielkość tych sieci ocenia się w świetle całego obszaru.

Grunty, które w dniu odniesienia wskazanym w akapicie pierwszym nie spełniają tych warunków, ocenia się wyłącznie na podstawie ich skutecznego wykorzystania, zgodnie odrębnymi przepisami.

Wywłaszczenie, w całości lub w części, budynków lub praw do nieruchomości może być przeprowadzone tylko pod warunkiem, że przed dokonaniem wywłaszczenia ustalono, że wywłaszczenie jest niezbędne dla zapewnienia użyteczności (bezpieczeństwa) i zostało formalnie ustalone w wyniku badań oraz ustalono granice działek podlegających wywłaszczeniu, ustalono właścicieli, posiadaczy rzeczywistych praw i innych zainteresowanych stron. Daje to podstawę do sprawiedliwej i rekompensaty.

Hiszpania

W Hiszpanii dopuszczalnym są wywłaszczenia w sektorze prywatnym celem ochrony przeciwpowodziowej.

Zgodnie z przepisami przez Dekretu królewskiego 478/2013 z 21 czerwca 2013 r., który zatwierdza plan hydrologiczny hiszpańskiej części hydrograficznej, deklarację użyteczności publicznej uważa się za dorozumianą w celu przymusowego wywłaszczenia. Mowa tu o między innymi o budowlach wodnych i infrastrukturze służących do dostarczania wody pitnej do aglomeracji miejskich, infrastrukturze przeciwpowodziowej i innych tego typu przedsięwzięciach niezbędnych dla funkcjonowania społeczeństwa.

Uniwersytet w La Manchy przeprowadził w 2014 r. analizę prawa dotyczącego uwłaszczeń przymusowych (Expropiación forzosa y beneficiario privadobases constitucionales, régimen administrativo y derecho Europeo Fernández-Bermejo D., Universidad De Castilla-La Mancha, Real, 2014), w którym dowiódł, iż zgodnie z prawodawstwem hiszpańskim egzekucja obejmuje przymusowe pozbawienie własności prywatnej określonego przedmiotu w celu promowania interesu publicznego, po wypłaceniu odpowiedniego odszkodowania.

Niderlandy

Opracowanie Insurance and Business - Netherlands, opublikowane przez Climate Change Posts (wiodący niderlandzki portal popularnonaukowy o zmianach klimatu) przedstawia informacje o systemie ubezpieczeń powodziowych w tym kraju.

W Niderlandach podejmowano wysiłki zmierzające do wprowadzenia szerszego zakresu ubezpieczenia od powodzi, ale nie zakończyły się one sukcesem. Przyczyn doszukuje się w ekstremalnie wysokim prawdopodobieństwie ryzyka powodziowego w Niderlandach, co powoduje stosunkowo wysokie składki za komercyjne ubezpieczenie od powodzi.

We wrześniu 2012 r. podmiot ubezpieczający Lloyd's wprowadził na rynek polisę ubezpieczeniową na wypadek katastrofy w Holandii, która umożliwia właścicielom domów zakup ochrony ubezpieczeniowej od szkód powodziowych związanych z trzęsieniem ziemi i aktem terroryzmu. Ubezpieczający otrzymują zniżki premiowe, jeśli podejmą środki w celu zabezpieczenia domu przed powodzią. Informacje o ryzyku powodziowym znajdują się na stronie internetowej ubezpieczyciela, na której osoby fizyczne mogą wprowadzić swój kod pocztowy, aby uzyskać dostęp do informacji specyficznych dla lokalizacji o prawdopodobieństwie powodzi, jakości ochrony przeciwpowodziowej, potencjalnym poziomie wody i składce ubezpieczeniowej opartej na ryzyku. Cztery różne środki kwalifikują się do premii w wysokości 5% każda, a mianowicie: instalacja sprzętu elektrycznego i instalacji centralnego ogrzewania powyżej poziomu parteru, posiadanie dostępnych osłon przeciwpowodziowych i wodoodporne podłogi na poziomie parteru, takie jak na przykład terakota.

Powyższe potwierdza przegląd dokumentów przeprowadzony w ramach niemieckiego projektu „Hochwasser 2013”. W Niderlandach obowiązuje zarówno rządowy system rekompensat tj. ustawa o odszkodowaniach za straty poniesione podczas katastrof (Ustawa z dnia 25 maja 1998 r. w sprawie przepisów dotyczących rekompensat za szkody i koszty w przypadku powodzi słodkiej wody, trzęsień ziemi lub innych katastrof i wypadków w ruchu lądowym, Stert. 11 czerwca 1998)⁵ oraz prywatne ubezpieczenia od powodzi - Neerlandse. Odszkodowania pokrywane z finansów publicznych są w Niderlandach najbardziej znaczące. Inaczej niż w przypadku Francji, Belgii i Anglii (przedstawione w dalszej części dokumentu), gdzie odszkodowania za poniesione straty podczas powodzi zostały zdominowane przez rynkowe mechanizmy ubezpieczeniowe o różnym stopniu zaangażowania podmiotów państwowych. W systemach francuskim, belgijskim i angielskim ochrona przed powodzią jest powiązana z innymi zagrożeniami, podczas gdy w Niderlandach ochrona przed powodzią jest oddzielna od innych polis ubezpieczeniowych.

Podczas gdy Belgia, Francja i Anglia polegają na prywatnym rynku ubezpieczeń w odniesieniu do większości rekompensat za szkody powstałe w wyniku powodzi, Niderlandy opracowały inną strategię. Analiza polityki ryzyka powodziowego pokazuje, że strategia odbudowy (recovery) w Niderlandach jest najmniej rozwinięta w porównaniu do innych strategii. Wynika to z faktu, że nacisk kładziony jest na zapobieganie powodzi i ochronie przed powodzią przy użyciu infrastruktury przeciwpowodziowej. Częściowo strategię tę wyjaśniają warunki geograficzne. Niderlandy są położone w delcie, gdzie dominują obszary podatne na powódź. Jednocześnie, w najbardziej zagrożonych

⁵ <https://www.parlementairemonitor.nl/9353000/1/j9vvij5epmj1ey0/vi3agddye2yt>

terenach PKB jest najwyższe. Zatem w przypadku powodzi zasięg szkód byłby niewyobrażalnie wysoki, dlatego po powodziach z 1953 r. towarzystwa ubezpieczeniowe ogłosiły, że ryzyko powodzi jest nie do ubezpieczenia. Silne skoncentrowanie się na strategiach ochrony przed powodzią oznacza, że schemat rekompensat strat funkcjonuje jako środek ostateczny. Jest to wyłączna kompetencja rządu. Jak przedstawiono powyżej, zarządzanie zasobami wodnymi w Niderlandach jest obowiązkiem rządu, a władze wodne mają konstytucyjny obowiązek chronić ludzi mieszkających na obszarach zagrożonych powodzią. W przypadku uruchomienia wariantu ukierunkowanego na adaptację do zmian klimatu (Climate Change Adaptation - CCA) wchodzi w życie specjalne rozporządzenie, które jest tworzone dla konkretnej sytuacji. Osoby fizyczne mogą żądać odszkodowania za część swojej straty. System odszkodowań opiera się na zasadzie solidarności i jest finansowany ze środków państwa, przy udziale wszystkich obywateli niderlandzkich. System wypłacania odszkodowań za poniesione w wyniku powodzi straty ma zastosowanie tylko w przypadkach, w których powódź została formalnie ogłoszona jako katastrofa, więc w przypadku mniejszych powodzi rekompensata nie zostanie wypłacona.

W latach 50-tych ubiegłego stulecia holenderscy ubezpieczyciele zawarli wiążącą umowę, w której zgodzili się nie obejmować szkód powstałych w wyniku powodzi. Mimo to w 2011 r. uruchomiono pilotażową polisę ubezpieczeniową, „Neerlandse”, której celem jest ubezpieczenie ryzyka powodziowego. „Neerlandse” nie obejmuje wszystkich rodzajów powodzi; np. wyłączone są szkody spowodowane przez powodzie opadowe i powodzie od wód gruntowych. Polisę ubezpieczeniową w Niderlandach kupuje tylko bardzo niewielki procent populacji.

Dla porównania we Francji wszyscy obywatele płacą jedną stawkę, przy czym kwota jest obliczana jako odsetek bazowej kwoty, ustalonej dekretem ministerialnym, niezależnie od narażenia na ryzyko powodzi.

We Francji przez długi czas szkody spowodowane przez klęski żywiołowe, takie jak powodzie, trzęsienia ziemi lub susze, nie były rekompensowane przez ubezpieczycieli z powodu ich powtarzającego się i nieprzewidywalnego charakteru. Władze przyznawały dotacje publiczne w poszczególnych przypadkach. Po katastrofalnych powodziach w 1981 r. W 1982 r. Francuski parlament przyjął ustawę ustanawiającą partnerstwo publiczno-prywatne między towarzystwami ubezpieczeniowymi a państwem, w celu rekompensowania szkód spowodowanych klęskami żywiołowymi – tzw. system Catastrophes Naturelles (CAT-NAT). Ryzyko powodziowe jest objęte polisami ubezpieczeniowymi nieruchomości i ruchomości. Dwanaście procent wpływów ze składek ubezpieczeniowych jest następnie rozdzielane między towarzystwa ubezpieczeniowe a Central Reinsurance Company (CCR) - firmę reasekuracyjną będącą w całości własnością państwa. Zaletą CCR jest to, że oferuje nieograniczony zasięg dzięki gwarancji państwa francuskiego. W przeciwieństwie do systemu belgijskiego rządowy mechanizm rezerw nie ma ograniczeń. Mechanizm ten został przedstawiony francuskiej Radzie Konstytucyjnej aby w drodze orzeczenia wydała werdykt w sprawie konstytucyjności zapisu. 27 września 2013 r. Rada Konstytucyjna uznała, że korzyść wynikająca z przyjętego mechanizmu nie stanowi naruszenia wolności przedsiębiorczości ani zasady równości, które są chronione przez konstytucję francuską. Ta decyzja jest wyraźną ilustracją pierwszeństwa publicznego nad prywatnymi interesami.

Francuzi przywiązują wagę do publikowania wytycznych, broszur i dokumentów w zakresie ochrony środowiska, gospodarki wodnej i przeciwdziałania powodziom. Wszystkie wytyczne, przewodniki i normy są ogólnodostępne, w miarę możliwości publikowane w wersji uproszczonej i profesjonalnej.

Programy działań opracowywane w ramach wdrażania dyrektywy powodziowej, czyli *Programmes d'Actions de Prévention des Inondations* (PAPI) podlegają wielokryterialnej ocenie, która umożliwia identyfikację najbardziej efektywnych projektów.

Dokument „Wytyczne oceny wielokryterialnej projektów przeciwpowodziowych” (źródło: https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content_files/document/thema_-_analyse_multicritere_des_projets_de_prevention_des_inondations_-_guide.pdf), przedstawia, w jaki sposób w 6 krokach porównać efektywność projektów infrastrukturalnych. Dokument jest uzupełniony technicznymi wytycznymi dla profesjonalistów. W dokumencie przedstawiono metodykę umożliwiającą porównanie projektów z zakresu ochrony przeciwpowodziowej pod względem efektywności ekonomicznej (analiza kosztów i korzyści – CBA), ograniczenia szkód w dobrach materialnych, zwiększenia odporności na zagrożenie powodziowe, ochrony dziedzictwa kulturowego i środowiska.

Wielka Brytania

Brytyjski system ubezpieczeń ma bardziej prywatny charakter. Ubezpieczenie powodziowe jest dostępne w ramach standardowej polisy dla gospodarstwa domowego, a system ubezpieczeń jest stosunkowo stabilny. Częściowo tę stabilność stworzono w ramach nieformalnej umowy „Gentleman's Agreement” między członkami branży ubezpieczeniowej a rządem, w której zagwarantowano powszechność świadczenia ubezpieczeń. W ostatnich latach porozumienie to zostało zastąpione szeregiem kolejnych porozumień, Deklaracją zasad, w których rząd Wielkiej Brytanii zobowiązał się do wzmocnienia planowania przestrzennego i budowy zabezpieczeń przeciwpowodziowych w zamian za dalsze świadczenie ubezpieczeń powszechnych.

Wprowadzony w kwietniu 2016 r. Program reasekuracji powodzi (Flood Re) ma na celu utrzymanie przystępności cenowej i dostępności ubezpieczenia powodziowego dla nieruchomości. Nowe podejście, uregulowane ustawą wodną z 2014 r. (Rozdział 21, część 4) (Źródło: Water Act 2014 Chapter 21 part 4 oraz niemieckie opracowanie Ocena systemu zarządzania ryzykiem powodziowym po 2013 roku, projekt „Hochwasser 2013”) i dodatkowymi przepisami wtórnymi, rozporządzeniami w sprawie reasekuracji powodziowej (program i wyznaczenie administratora systemu) z 2015 r. ustanawia organizację non-profit jako administratora funduszu reasekuracyjnego, z którego prywatne firmy ubezpieczeniowe będą mogły korzystać w celu zaspokojenia roszczeń dotyczących nieruchomości, które zdecydowały się scedować na system. Flood Re zezwala na nakładanie stopniowanych i stopniowanych limitów wypłat na nieruchomości mieszkalne i jako takie subsydiuje koszty wypłat gospodarstw domowych zlokalizowanych na terenach wysokiego ryzyka. Program Flood Re jest finansowany częściowo z finansów publicznych a częściowo z opłaty uiszczanej

przez wszystkich prywatnych ubezpieczycieli zapewniających krajowe polisy ubezpieczeniowe. Wysokość wkładu każdego ubezpieczyciela zależy od jego udziału w rynku.⁶

⁶ Dla porównania: W opracowaniu „Zakres ochrony budynków mieszkalnych od skutków Powodzi w ofercie krajowych towarzystw ubezpieczeń” (G. Stupaczewski, Świat nieruchomości, 2010) przeanalizowano obowiązujące w 2010 r. ogólne warunki ubezpieczeń wszystkich krajowych ubezpieczeń, ze szczególnym uwzględnieniem powodzi, dostępności ochrony od powodzi, dodatkowe zastrzeżenia i wyłączenia oraz przekrojem możliwych przedmiotów ubezpieczenia. Wyniki analizy potwierdziły, że wspomniane elementy znacznie różnią się pomiędzy towarzystwami.

Powódź w najszerszym ujęciu sformułowanym przez towarzystwa ubezpieczeniowe rozumiana była jako: „zalanie terenu w następstwie podniesienia się poziomu wody w korytach wód płynących i stojących, nadmiernych opadów atmosferycznych, spływu wód po zboczach lub stokach na terenach górskich lub falistych, topnienia kry lodowej, tworzenia się zatorów lodowych, sztormu i podniesienia się poziomu morskich wód przybrzeżnych”. W 2010 r. tylko część towarzystw ubezpieczeniowych włączała do definicji powodzi zalanie terenu spowodowane zjawiskami lodowymi (topnienie kry lodowej i zatory lodowe). Natomiast, część z nich nie uznawała jako powodzi zalania terenu spowodowanego sztormem lub podniesieniem poziomu morskich wód przybrzeżnych.. W 2010 r. niektórzy ubezpieczyciele klasyfikowali spływ wód po zboczach jako odrębne ryzyko, nie zaliczane do definicji powodzi.

4.6. Rozwiązania prawne dotyczące zapewnienia ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu.

W zakresie rozwiązań prawnych dotyczących zapewnienia ochrony i zwiększanie retencji przyjętych w innych państwach, na uwagę zasługują:

Bulgaria

Techniczne środki ochrony przeciwpowodziowej, wskazane w ustawie “o Wodach”, wskazane zostały w art. 138. Art. ten ostatni raz nowelizowano w 2010 r.

1. regulację poziomu wód gruntowych w przypadku niebezpiecznego podniesienia lub obniżenia ich poziomu - przy czym podkreślić należy, że regulacje te mogą być realizowane zarówno w postaci odwodnień, jak i nawodnień;
2. utrzymanie ciągłości hydraulicznej koryt rzecznych;
3. działania zapobiegające i ograniczające szkody spowodowane przez naturalne powodzie, prowadzone zgodnie z planami zarządzania ryzykiem powodziowym i likwidacją potencjalnie niebezpiecznych zapór, których stan techniczny nie pozwala na ich dalszą eksploatację;

Zgodnie z przepisami, zarządy wodne przeprowadzają kontrole terenowe. Jeśli podczas inspekcji zostanie stwierdzone, że w celu zachowania ciągłości koryta rzecznego, konieczne jest wydobycie osadów aluwialnych, ich objętość i termin wydobycia określa się na podstawie ekspertyzy wykonanej przez interdyscyplinarną (międzywydziałową) komisję. Wydobycie osadów przeprowadzane jest pod nadzorem inwestorskim kontrolującym objętość wydobycia. Podmioty dokonujące wydobywania ponoszą odpowiednie opłaty.

Zgodnie z przepisami, wszelkie kłody i kawałki drewna powinny być usunięte z koryta rzeki. Jeśli drewno nadaje się do wykorzystania, może być przekazane jako drewno opałowe. Przepisy wskazują w pierwszej kolejności, że powinno być ono wykorzystane przez wolontariuszy podczas przeciwdziałania i zapobiegania katastrofom, pożarom i sytuacjom nadzwyczajnym, likwidowaniu ich skutków, a także osobom objętym odpowiednimi programami społecznymi.

Zakres prac niezbędnych dla zapewnienia ochrony na obszarach zurbanizowanych jest określany przez interdyscyplinarną komisję powołaną przez władze samorządowe, złożoną m.in z przedstawicieli służb: leśnej, ochrony środowiska, straży pożarnej, służbę cywilną, gospodarki wodnej. Komisja po przeprowadzeniu wizji lokalnej opracowuje memorandum, przyjmowane przez władze samorządowe do realizacji.

Na terenach niezurbanizowanych w skład komisji wchodzi ponadto przedstawiciele podmiotów odpowiedzialnych za sektor drogowy i kolejowy.

Rozwiązania dotyczące zapewnienia naturalnej retencji i przywracania naturalnych warunków przepływu wymagają, w większości przypadków, pozwolenia na korzystanie z wód (water site use permit). W Bułgarii, takie pozwolenie wymagane jest na:

1. budowę, przebudowę lub modernizację istniejących systemów i urządzeń dla:

- a. regulacji przepływu strumienia;
 - b. infrastruktury liniowej, takiej jak: akwedukty, mosty, sieci i linie przesyłowe;
 - c. badania wód podziemnych w związku z działaniami, o których mowa w pkt. (h);
 - d. ochrony przed szkodami i stratami związanymi z wodą;
 - e. hydrauliczno-inżynierskich obiektów portowych;
 - f. konstrukcji pływających (zapór);
 - g. poboru wód powierzchniowych lub podziemnych.
 - h. ponownego zatłaczania i iniekcji wód, sztucznego zasilania wód gruntowych oraz wprowadzania zanieczyszczeń do wód gruntowych (przy spełnieniu przepisów dotyczących ochrony wód gruntowych przed zanieczyszczeniem).
2. akwakulturę i związaną z nią działalność;
 3. odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych dla:
 - a. projektowania obiektów, w tym systemów kanalizacyjnych osad placowych (nucleated settlements), osad rozproszonych i osad kurortowych;
 - b. funkcjonowania istniejących obiektów, w tym systemów kanalizacyjnych osad placowych, osad rozproszonych i osad kurortowych;
 4. wydobywanie osadów aluwialnych z miejsc wód powierzchniowych;
 5. ponowne zatłoczenie (zawrócenie) lub zatłoczenie wód (np. powierzchniowych) do warstw wodonośnych;
 6. sztuczne zasilanie wód podziemnych;
 7. wprowadzanie zanieczyszczeń do wód podziemnych (z uwzględnieniem przepisów dotyczących ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem);
 8. zatłaczanie gazu ziemnego lub skroplonego LPG do warstw wodonośnych;
 9. utrzymanie ciągłości hydraulicznej nieskanalizowanych koryt rzecznych w celu oczyszczenia koryta z krzaków, roślinności drzewnej i odpadów w obszarach wyznaczonych dla ochrony siedlisk i gatunków.

Budowa konstrukcji, obiektów inżynierii lądowej, budynków i innych konstrukcji, które wejdą lub mogą wejść w kontakt z wodami podziemnymi, może być wykonana na warunkach i zgodnie z procedurą określoną w ustawie o zagospodarowaniu przestrzennym zgodnie z wymogami ochrony wód podziemnych.

Pozwolenie na korzystanie z wód nie jest wymagane w przypadku odprowadzenia ścieków komunalnych, pod warunkiem spełnienia szeregu założeń.

Francja

GEMAPI

Działania podejmowane przez gminy w ramach GEMAPI są zdefiniowane w artykule L.211-7 kodeksu środowiska i obejmują:

- rozwój zlewisk,
- utrzymanie i rozwój cieków wodnych, kanałów, jezior i zbiorników wodnych,
- obronę przed powodzią i morzem,
- ochronę i przywracanie mokradeł.

Zakres GEMAPI dotyczący zapobiegania powodziom obejmuje w szczególności działania takie jak „zarządzanie wodami w zlewni” i „obrona przed powodzią i zagrożeniami od strony morza”, bez określania innych działań. Bowiem, dzięki właściwemu utrzymaniu cieków maleje prawdopodobieństwo wystąpienia zatorów lodowych, a więc maleje prawdopodobieństwo wystąpienia szkód powodziowych.

Zgodnie z zapisami Kodeksu środowiskowego (Rozdział I: Środki ochronne dla populacji zagrożonych niektórymi poważnymi zagrożeniami naturalnymi) za finansowanie rekompensaty przyznanej za przesiedlenie z terenów zagrożonych (identyfikowanych na podstawie odrębnych przepisów) oraz także wydatków związanych z ograniczeniem dostępu i ewentualnym wyburzeniem zagrożonych obiektów odpowiada Główny fundusz zapobiegania ryzyku naturalnemu. Ponadto finansuje on koszty zapobiegania skutkom powodzi związane z tymczasowymi ewakuacjami i ponownym zamieszkaniem osób narażonych.

Fundusz może finansować, m.in.:

- polubowne nabycie przez gminę, grupę gmin lub państwo nieruchomości narażonej na dające się przewidzieć ryzyko powodzi, pod warunkiem że cena polubownego nabycia okaże się tańsza niż środki ochrony i ochrony ludności,
- analizy i wdrożenie działań określonych w rządowych planach przeciwdziałania zagrożeniom naturalnym, w tym powodzi, przy czym badania i prace mające na celu zmniejszenie podatności na zalanie nieruchomości do użytku mieszkalnego i nieruchomości wykorzystywanych w kontekście działalności zawodowej osób fizycznych lub prawnych zatrudniających mniej niż dwudziestu pracowników, w szczególności przedsiębiorstw przemysłowych, handlowych, rolniczych lub rzemieślniczych, z zastrzeżeniem następujących łącznych warunków:
 - a. Działania, które mają podjąć właściciele, operatorzy lub użytkownicy nieruchomości na cele mieszkaniowe lub zawodowe, są wcześniej identyfikowane przez analizę podatności na powódź (przeprowadzoną przez władze lokalne). Badania i działania (prace) są uwzględnione w programach przeciwdziałania powodziom zatwierdzonych przez władze zlewniowe lub wspólną komisję powodziową. Prace są przewidziane w programach zapobiegania powodziom zatwierdzonych przez władze dorzecza lub wspólną komisję powodziową;

- b. Wysokość udziału Funduszu jest ograniczona do:
 - 80% z 10% wartości rynkowej lub szacunkowej nieruchomości, w przypadku nieruchomości do użytku mieszkaniowego lub do użytku mieszanego;
 - 20% z 10% wartości rynkowej lub szacunkowej wartości nieruchomości, w przypadku nieruchomości wykorzystywanej w kontekście działalności gospodarczej.
- c. Wartość rynkową lub szacunkową nieruchomości odnotowuje się w dniu zakończenia badania oceny narażenia na powódź;
- d. Cele (liczba mieszkań i budynków przeznaczonych do prowadzenia działalności gospodarczej) są określone w porozumieniach dotyczących planów przeciwpowodziowych i w planach przeciwdziałania powodzi.

Niderlandy

Polityka zarządzania ryzykiem powodziowym wzdłuż głównych rzek opiera się na dwóch kamieniach milowych: poszerzeniu koryta rzeki i poprawie parametrów wałów przeciwpowodziowych. Aby zapewnić możliwość realizacji przyszłych działań, w 2016 roku zarezerwowano niezbędne do realizacji projektów tereny w dekrete o planowaniu przestrzennym. Przewidziano wówczas, że do 2028 r. rząd przeznaczy 200 mln EUR aby móc wykorzystać szanse do poszerzenia dolin rzecznych („Przestrzeń dla rzeki - room for the river”). Ponadto rząd podkreślił znaczenie adaptacyjnego podejścia do modernizacji wałów objętych programem ochrony przeciwpowodziowej.

Przy wdrażaniu działań z zakresu zarządzania ryzykiem powodziowym, jakości wody i zapewnienia zasobów wody do picia, rząd niderlandzki dąży do połączenia celów gospodarki wodnej z celami ochrony przyrody i środowiska naturalnego. W tym przypadku, gdy tylko będzie taka możliwość, rząd centralny będzie dążył do jednoczesnej realizacji celów gospodarczych i przyrodniczych. Z jednej strony, celem takiego działania jest włączenie ochrony przyrody na możliwie wstępnym etapie opracowania projektu - na etapie koncepcji - zaś z drugiej strony, wybór rozwiązań projektowych i wdrożeniowych, które są możliwe do włączenia w naturalne procesy (eko-engineering).

Wielka Brytania

Zarządzanie ryzykiem powodziowym polega także na przywróceniu naturalnych procesów tj. ochrona i przywracanie naturalnej funkcji zlewni, rzek, terenów zalewowych. Utrzymanie i przywrócenie szeregu funkcji ekosystemu lub naturalnych funkcji środowiska może przynieść dodatkowe korzyści, w tym: poprawę jakości wody, poprzez ograniczenie spływu i zanieczyszczeń rozproszonych, zapewnienie zasobów wodnych poprzez zasilanie warstwy wodonośnej, łagodzenie zmian klimatu i dostosowanie się do nich poprzez, na przykład, tworzenie terenów podmokłych oraz obszarów fluwialnych, zapewnienie różnorodności biologicznej w miastach.

W Wielkiej Brytanii od kwietnia 2017 r. do marca 2018 r. w ramach procesu zarządzania ryzykiem powodziowym zwiększono o 111 km² powierzchnię akwenów, natomiast w odniesieniu do siedlisk: zwiększono o 248 hektarów powierzchnię istniejących siedlisk naturalnych oraz utworzono 556 hektarów nowych siedlisk.

4.7. Rozwiązania prawne oraz normy techniczne i branżowe dotyczące dostosowania istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego.

W zakresie standardów architektonicznych dla zabudowy na obszarach zagrożenia powodzią, zidentyfikowano następujące regulacje:

Bułgaria

W Bułgarii, zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej, środki ochrony przeciwpowodziowej podzielono na miękkie i techniczne.

Metody ochrony przeciwpowodziowej zostały wskazane w artykule 138 ustawy “o Wodach”, jako metody operacyjne (miękkie) i trwałe (techniczne). Działania operacyjne, podejmowane podczas powodzi, szczegółowo opisane zostały w ustawie o Zarządzaniu Kryzysowym (Disaster Relief Act).

Obowiązek konserwacji i naprawy obiektów i urządzeń ochrony przeciwpowodziowej spoczywa na właścicielu lub użytkowniku tych obiektów (chyba że w pozwoleniu na korzystanie z wód lub umowie koncesyjnej określono inaczej). Użytkownicy są ponadto zobowiązani do utrzymania koryta rzeki, wałów przeciwpowodziowych, innych obiektów, a także prowadzenia prac inżynierskich w korytach i dolinach oraz ochrony urządzeń przelewowych w odległości do 500 m od zapory.

Wielka Brytania

Walory estetyczne

Zgodnie założeniami rewizji strategii przeciwpowodziowej opracowywanej przez Environment Agency w 2019 r.⁷ ze względu na istniejące zagospodarowanie, w szczególności na obszarach miejskich, niemożliwe jest budowanie wysokich wałów przeciwpowodziowych, murów oporowych lub przeznaczanie dodatkowej przestrzeni na przyjęcie wód powodziowych. Ponadto, coraz bardziej istotnym elementem zagospodarowania przestrzennego są walory estetyczne. Dlatego, wprowadzając rozwiązania techniczne na obszarach gęsto zaludnionych, zmniejszając ryzyko powodzi należy stosować coraz bardziej innowacyjne metody ochrony. Przykładowo, w Keswick zastosowano szklane panele zamiast tradycyjnego kamienia, tak aby zwiększyć poziom ochrony przed powodzią zachowując jednocześnie widok na rzekę. W Cockermouth zastosowano natomiast samo podnoszącą się barierę.

Agencja Ochrony Środowiska Wielkiej Brytanii rekomenduje utworzenie krajowego katalogu rozwiązań służących zapobieganiu powodziom, ochrony przeciwpowodziowej, reagowaniu i usuwaniu skutków zagrożenia powodziowego. Narzędzia te powinny obejmować obszary:

- podejmowania decyzji dotyczących użytkowania gruntów, w których uwzględniony jest poziom obecnego i przyszłego ryzyka powodziowego (na przykład, przenosząc rozwój infrastruktury z dala od obszarów zagrożonych powodzią);

⁷ https://consult.environment-agency.gov.uk/fcrm/national-strategy-public/user_uploads/fcrm-strategy-draft-final-1-may-v0.13-as-accessible-as-possible.pdf, Environment Agency, 2019; założenia i rewizja strategii przeciwpowodziowej planowane wydanie końcowego dokumentu wiosną 2020.

- zarządzanie przepływem wody w zlewniach w celu zmniejszenia ryzyka powodziowego poprzez naturalne zarządzanie falą wezbraniową w górnych, środkowych i dolnych biegach rzek, a także poprzez dobre zarządzanie przestrzenią, tworzenie polderów powodziowych i tworzenie zrównoważonych systemów odwadniających;
- inwestowanie w mury oporowe, wały, w połączeniu z procesami naturalnymi poprzez utworzenie wielofunkcyjnej zielonej infrastruktury.

Świadomość zagrożeń

Ważne jest również, aby uświadomić społeczności, że nie jest możliwe całkowite zabezpieczenie wszystkich mieszkańców przed wszystkimi zagrożeniami, jednakże możliwe jest projektowanie przestrzeni, budynków i infrastruktury w taki sposób aby uniknąć powodzi: na przykład poprzez aktualizację i poprawę standardów budowlanych.

Kolejnym rozwiązaniem rekomendowanym przez Agencję jest poprawa świadomości o zagrożeniach, w tym zagrożeniach powodziowych, w społeczeństwie, zapewnienie skutecznych ostrzeżeń oraz poprzez zachęcanie i wspieranie wolontariuszy namawiających do podejmowania działań na rzecz przeniesienia swojego dobytku, przesiedlenia się lub ewakuacji w razie potrzeby.

Jak wspomniano, Agencja w swoich opracowaniach podkreśla, że nie jest możliwa pełna ochrona przed powodzią. Natomiast zaleca, aby projektowanie i przebudowa istniejących nieruchomości i istniejącej infrastruktury zapewniała minimalne straty w przypadku powodzi. Istotne elementy przygotowania na powódź obejmują:

- stałe upewnianie się, że najbardziej zagrożone części społeczeństwa są (psychicznie i fizycznie) przygotowane na niebezpieczeństwo. A w razie potrzeby osoby te będą szybko i skutecznie potrafiły reagować na zagrożenie;
- możliwe szybkie przywracanie sprawności po powodzi poprzez: naprawę szkód, przywrócenie gospodarki i wspieranie dobrobytu społeczności. Obejmuje to również efektywne wykorzystanie systemu ubezpieczeń.

Podejście adaptacyjne

W Wielkiej Brytanii promuje się także „podejście adaptacyjne” czyli wsparcie pozytywnego działania, zanim będzie ono potrzebne. Podejście to jest już wprowadzone i wykorzystywane w niektórych regionach. Na przykład plan zagospodarowania przestrzennego “Ujście Tamizy 2100” (“Thames Estuary 2100”) określa szereg podejść i opcji dostępnych dla różnych scenariuszy zmian klimatu, przyszłości społeczeństwa oraz zmian gospodarczych. Plan można dostosować do zmieniających się warunków, tak aby zapewnić harmonijne działania podejmowane przez wszystkich interesariuszy we właściwym czasie z korzyścią dla ludzi i gospodarki. Podejście to można zastosować do każdego planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego, umożliwiając opracowanie, uzgodnienie kombinacji narzędzi przeciwpowodziowych na ścieżkach adaptacyjnych do 2100 roku i później. Ujście Tamizy (Thames Estuary) jest dziś chronione przez światowej klasy system zapewniający ochronę 1,25 miliona ludzi 200 miliardów funtów mienia.

Aktualny plan składa się z 3 etapów:

1. 2010–2034 - utrzymanie obecnego systemu ochrony przeciwpowodziowej i zabezpieczenie własności gruntów pod przyszłe modernizacje - dzięki lokalnym strategiom i planom zagospodarowania przestrzennego,
2. 2035–2049 - obejmie prace nad przekształceniem brzegu rzeki poprzez rozbudowę murów oporowych, wałów przeciwpowodziowych lub wdrożenie innych rozwiązań,
3. 2050–2100 - podjęcie decyzji w sprawie długoterminowych inwestycji, w tym budowy nowej ruchomej bariery przeciwpowodziowej dla ujściowego odcinka Tamizy.

Brytyjska strategia ochrony przed powodzią proponowana w Planie przeciwpowodziowym ma charakter prewencyjny, z silnym naciskiem przeciwko wszelkim nowym inwestycjom w obszarze wodnym. Stąd, rozwój, w szczególności rozwój budownictwa na obszarach zagrożonych powodzią można rozważyć jedynie w drodze wyjątku.

Normy budowlane

Przyjęty w wersji ostatecznej w 2006 r. Brytyjski Plan przeciwpowodziowy określa politykę rządu w tym zakresie i jest poparty wytycznymi pt. "Improving the flood performance of new buildings Flood resilient construction" (CIRA 2007), które wyjaśniają zasady planowania i standardy budowlane. Dokument zawiera ponadto wskazówki dotyczące stosowania materiałów wodoodpornych i zalecanych form konstrukcji. Przepisy budowlane określają standardy projektowania i budowy budynków przede wszystkim w celu zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w nich lub w ich pobliżu.

Natomiast, Szkockie normy budowlane, wydane przez Scottish Buildings Standards Agency (<https://www.gov.scot/policies/building-standards/>), dotyczą łagodzenia szkód w zalanych budynkach oraz usuwania zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców w wyniku zalania. Zawierają ponadto wskazówki dotyczące stosowania materiałów budowlanych, na które nie wpływa niekorzystnie woda. Zgodnie ze standardem 3.3. "Każdy budynek musi być zaprojektowany i wybudowany w taki sposób, aby podczas powodzi lub nagromadzenia wód podziemnych nie stanowił zagrożenia dla budynku lub dla zdrowia jego mieszkańców" (źródło: Building standards technical handbook 2019: domestic, rozdział 3. Environment; <https://www.gov.scot/publications/building-standards-technical-handbook-2019-domestic/3-environment/3-3-flooding-groundwater/>).

W myśl zapisów wspomnianych norm, czynniki, które należy uwzględnić przy projektowaniu nowych budynków są następujące:

- Potencjalne źródła powodzi - w tym uwzględnienie źródła wody (woda morska, uszkodzenie kanalizacji, uszkodzenie systemu ochrony przeciwpowodziowej).

Od typu powodzi zależy jej przebieg i potencjalne zagrożenia pośrednie związane z powodzią. Zalanie budynków wodami morskimi, szczególnie przez dłuższy okres, jest źródłem większych uszkodzeń. Ponadto, mimo, że prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru jest względnie

niskie, budynki znajdujące się za wałami rzeki lub od strony morza mogą ponieść poważne szkody strukturalne z powodu dużych prędkości wody i rumoszu niesionego przez wodę w wyniku naruszenia zabezpieczeń. Powódź powstała w wyniku przeciążonych systemów kanalizacyjnych może spowodować zanieczyszczenie wody pitnej. Niekontrolowany wysięk (wypływ) wód podziemnych może uszkodzić fundamenty, podłogi i ściany.

— Przewidywany poziom przepływu

Określony poziom przepływu fali powodziowej oraz określenie częstotliwości występowania powodzi dla wszystkich istotnych cieków umożliwia to obliczenie najodpowiedniejszej głębokości wody płynącej przez budynek na etapie jego projektowania.

— Czas trwania

Powodzie spowodowane wezbraniem dużych rzek lub z podnoszących się wód gruntowych często mogą być długotrwałe; czas zalania może wynieść od kilku dni, tygodni, do nawet kilku miesięcy, w przypadku powodzi spowodowanej przez wypływ wód gruntowych. Dodatkowo, w celu skrócenia czasu zalania konieczne może być pompowanie wód. Zalanie budynku przez wodę przez długi okres może uszkodzić materiał budowlany i konstrukcję budynku. W przypadku długotrwałego wezbrania utrzymywanie wody na poziomie budynku może być niemożliwe. Wówczas, środki łagodzące mogą jedynie opóźnić czas przedostania się wody do budynku, aby umożliwić przeniesienie zawartości podłogi. Przy szacowaniu kosztów szkód, jako klucz do rozróżnienia krótkich i długich powodzi można zastosować limit 12 godzin Źródło: Improving the Flood Performance of New Buildings Flood Resilient Construction

— Częstotliwość

W obszarach, w których zalanie jest częste, ale płytkie, skuteczną strategią może być unikanie powodzi poprzez zastosowanie środków ograniczających dopływ wody do budynku lub - w skrajnie odmiennej strategii - decyzja o takim zaprojektowaniu budynku, aby fala powodziowa weszła do nieruchomości nie powodując większych szkód.

Jeśli unikanie powodzi nie jest możliwe lub głębokość zalania jest znacząca, wówczas włączenie elastycznych środków może być jedyną opcją. W takim przypadku strategią projektową powinno być maksymalne wykorzystanie sprężystego materiału, zmniejszenie szkód i późniejszych kosztów naprawy i remontu. Decyzja o tym, czy powódź na danym terenie jest uważana za zjawisko o wysokim prawdopodobieństwie wystąpienia (a więc o potencjalnie wysokiej częstotliwości) powinna być podjęta w porozumieniu z organem planowania i odpowiednim organem regulacyjnym.

— Głębokości zalania

Głębokość zalania jest uważana za główny parametr strategii projektowej, ponieważ jest to główny czynnik warunkujący, czy można spróbować wykluczyć i / lub opóźnić dopływ wody do wnętrza nieruchomości. Do celów projektowych zakłada się, że do ustalenia poziomu podłogi nieruchomości zostaną wykorzystane szacunki i nieregularności powierzchni gruntu i wody (np. falowanie spowodowane wiatrem lub ruchem). Na przykład Agencja Ochrony

Środowiska wymaga, aby poziomy podłogi były ustawione 300mm powyżej przewidywanego 100-letniego poziomu wody, przy czym zaleca się zwiększenie marginesu bezpieczeństwa i uwzględnić możliwe skutki zmiany klimatu oraz prognozy - scenariuszowe szacunki zmian dla przepływów rzecznych.

Po określeniu wpływu powyższych czynników na planowane przedsięwzięcie budowlane, kolejnym krokiem jest obliczenie grubości podłogi w budynku na podstawie wiedzy o przewidywanym poziomie (rzędnej) na którym powinna znaleźć się podłoga i poziomie gruntu oraz ustalenie ostatecznych parametrów poziomu podłóg w każdym pomieszczeniu. Należy wziąć pod uwagę także takie parametry, jak dostępność obiektu i koszty realizacji i eksploatacji. Przykładowo, garaże projektuje się zwykle na takiej wysokości (rzędnej terenu) aby uniknąć montażu wind dla pojazdów lub innych kosztownych rozwiązań.

Jeżeli poziom podłogi jest niższy od przewidywanego minimalnego poziomu podłogi, należy podjąć decyzję, czy właściwe lub możliwe jest uniknięcie budowania w obszarze zagrożonym zalaniem lub tam, gdzie nie jest to możliwe, podnosząc poziom gruntu i / lub poziom podłogi.

Jeśli powyższe nie jest możliwe, następnym krokiem jest rozważenie, czy jakiegokolwiek praktyczne środki, takie jak lokalne kształtowanie krajobrazu lub budowa ścian oporowych, będą opłacalną, uzasadnioną ekonomicznie opcją, aby utrzymać wody powodziowe z dala od nowych budynków.

Projektując zabezpieczenia przeciwpowodziowe należy zapewnić, aby podjęte działania nie wpłynęły negatywnie na warunki przepływu wody w terenach sąsiednich, szczególnie położonych w niższej części zlewni, obszarach. Idealnie zaprojektowane obiekty powinny zmniejszyć ogólne ryzyko wystąpienia niebezpiecznie wysokich przepływów wody.

Przedmiotowe wytyczne dotyczą budynków zbudowanych z tradycyjnych materiałów. Możliwe jest jednak, że niektóre indywidualne właściwości lub budynki usługowe mogą być zaprojektowane w taki sposób, aby były wysoce odporne na wodę płynącą przez konstrukcję z materiałów wodoodpornych, takich jak ściany oporowe z wodoodpornego betonu.

Przedstawione powyżej metody unikania wystąpienia powodzi i lub zwiększające odporność na zalanie mogą opóźnić dopływ wód do osiedla lub wejścia do budynku, dlatego zaleca się wprowadzenie dalszych działań. Kolejnym zalecanym działaniem w strategii projektowania jest przeanalizowanie możliwości, czy same budynki mogą być bardziej odporne na wodę. Jednym z podstawowych sposobów unikania powodzi jest planowanie inwestycji w taki sposób, który minimalizuje potrzebę stosowania środków wodoodpornych.

Istotny jest również układ urbanistyczny. Przy projektowaniu układu zabudowy należy zapewnić bezpieczny transport (w tym drogi dojazdowe) ludzi do lub z tego obszaru, szczególnie w pobliżu obszarów potencjalnie powodzi. Konieczne może być określenie lokalizacji szlaków żeglugi śródlądowej i albo zaprojektowanie odwrócenia przepływu wody z nieruchomości, albo zaprojektowanie go w innym miejscu. Istniejące kanały odwadniające należy ocenić pod kątem prawdopodobieństwa przelania.

Zasadniczo, drogi ewakuacyjne należy utrzymywać na terenach publicznych. Trasy planowanej ewakuacji powinny zostać oznakowane. Dodatkowo, należy zwiększać świadomość społeczną

w zakresie powodzi informując lokalne społeczności o skutkach przepływu wód powodziowych. Lokalizacja najbardziej odpowiednich dróg ewakuacji powinna zostać ustalona na podstawie wyników oceny ryzyka powodziowego (Źródło: CIRIA, Improving the flood performance of new buildings. Flood resilient construction, London, 2007)⁸.

Rozwój inwestycji i infrastruktury można dopasować do poziomu zagrożenia powodziowego poprzez:

- zastosowanie podejścia sekwencyjnego, np. lokalizowanie osiedli mieszkaniowych na obszarach o niższym zagrożeniu powodziowym, gdzie pozwala na to ukształtowanie terenu, z wykorzystaniem niższego gruntu na obszary rekreacyjne i inne związane z nimi użytkowanie gruntów;
- podnoszenie gruntów w celu uzyskania wysokiego poziomu bezpieczeństwa, bez negatywnego wpływu na bieżące zarządzanie wielkością przepływu;
- ustawienie poziomu podłogi, tam gdzie jest to uzasadnione i wykonalne, na poziomie chroniącym przed zalaniem.

Ważne jest, aby pozyskiwanie gruntów pod nowe inwestycje nie odbywało się na obszarach zagrożonych powodzią, w przeciwnym wypadku zwiększy się ryzyko powodzi na obszarach niżej położonych. Zazwyczaj miałyby to miejsce na obszarach wzdłuż cieków wodnych lub obszarach podmokłych. Potencjalne skutki podnoszenia gruntów mogą polegać na zmniejszeniu zdolności retencjonowania wody i przemieszczaniu wody, zwiększając w ten sposób prędkości przepływu i głębokości wody na sąsiednich obszarach. Zasadnicze zagospodarowanie gruntów będzie musiało zostać zrekompensowane przez zapewnienie dodatkowych obszarów do gromadzenia i zatrzymywania wody lub ulepszonych tras przepływu wody, zaprojektowanych w ramach oceny ryzyka wystąpienia powodzi. Zagadnienia te powinny być uwzględnione w planie szczegółowym, który będzie podlegał ocenie przez lokalne organy odpowiedzialne za planowanie przestrzenne.

Tworzenie efektu wyspy, z otaczającymi obszarami zalewanymi przez wody płynące, jest zwykle niemożliwe do zaakceptowania przez lokalne organy odpowiedzialne za planowanie przestrzenne, przede wszystkim ze względu na konieczność zapewnienia bezpiecznego dostępu dla służb ratowniczych oraz konieczność zapewnienia ewakuacji. Zasadnicze i awaryjne drogi dostępu należy zaprojektować powyżej przewidywanego poziomu przepływu, który można osiągnąć przez podniesienie gruntów.

Przy projektowaniu i inżynierii zagospodarowania terenu należy dokładnie rozważyć:

- najlepsze usuwanie, składowanie i przywracanie naturalnych właściwości gleby;
- istniejące warunki gruntowe (np. podłoże miękkie lub wysoce przepuszczalne);
- rodzaj materiału (obojętny, ziarnisty / spoisty np. glina);
- stabilność zbocza;
- zagęszczanie i osadzanie materiału wypełniającego;

⁸https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/7730/flood_performance.pdf

- możliwość mobilizacji zanieczyszczeń w przypadku wystąpienia powodzi;
- wpływ na istniejącą hydrologię.

W przypadku terenów zagrożonych powodzią, istotne jest także zaprojektowanie terenu wokół budynku lub grupy budynków w sposób umożliwiający szybkie i skuteczne odprowadzenie wody z zalanych obszarów.

Z kolei obwałowanie ziemne może zapewniać skuteczną lokalną ochronę przed powodzią, jeżeli tylko zostanie uzgodnione i zaakceptowane przez organ odpowiedzialny za zagospodarowanie przestrzenne. Konieczne może być także zapewnienie pomp i agregatów w celu usunięcia potencjalnej wody deszczowej. Ocena planowanego rozwiązania powinna zostać przeprowadzona na etapie projektowania, tak aby upewnić się, że żadna zapora ziemna nie zwiększa ryzyka spowodowanego zbyt wysokim przepływem w innym miejscu.

Ryzyka wystąpienia powodzi może być zmniejszone przez odpowiednio zaprojektowany system odwodnienia terenu i zarządzanie odpływem wód powierzchniowych.

Projektując odwodnienie, należy uwzględnić zagrożenia związane z zanieczyszczeniami powstałymi lub uwolnionymi do środowiska w związku z:

- spływem powierzchniowym z terenów utwardzonych, np. z dróg, parkingów itp.,
- nieprawidłowym połączeniem sieci kanalizacyjnej z wodami powierzchniowymi, szczególnie w obrębie zabudowy;
- przeciążeniem istniejących systemów odbiorników,
- bliskim sąsiedztwem innego istniejącego systemu o słabej wydajności (np. przeciążenie, poważne zanieczyszczenie).

Obecne, wymagania dotyczące planowania odwodnienia zachęcają do stosowania zrównoważonych systemów odwadniania, które zarządzają odpływem wód powierzchniowych i minimalizują wpływ na środowisko w bardziej zrównoważony sposób w porównaniu z tradycyjnymi systemami opartymi na systemach rurowych.

Różnorodność dostępnych komponentów i opcji projektowych pozwala projektantom i planistom decydującym o kształcie i funkcjonowaniu systemów odwodnienia uwzględnić takie aspekty jak: lokalne ukształtowanie i wykorzystanie powierzchni terenu, jego zagospodarowanie, przyszłe scenariusze zarządzania oraz potrzeby mieszkańców przy podejmowaniu projektu odwodnienia.

Odwodnienia można zaprojektować tak, aby przechwytywały wody płynące, które mogą przedostać się na teren z sąsiednich terenów oraz aby magazynować lub kierować wodę burzową w celu odprowadzenia w późniejszym okresie, gdy wody opadną. Takie odwodnienia mogą być również stosowane bliżej budynków, wbudowane w indywidualne ogrody lub lokalną infrastrukturę (chodniki i drogi), kierując wodę deszczową z budynków na poldery lub do zbiorników retencyjnych.

Należy dokładnie rozważyć wybór rodzaju systemu odprowadzania wód powierzchniowych, który można skutecznie włączyć w obszary wrażliwe na wypływy wód gruntowych. Systemy drenażowe

powinny być zaprojektowane tak, aby radziły sobie z wysokim poziomem lustra wody w ekstremalnych warunkach. Nowe budynki i infrastrukturę towarzyszącą można zaprojektować w oparciu o topografię, aby zarządzać przepływem wody wzdłuż określonych tras przepływu, np. wokół nieruchomości lub pod nią.

Rozwiązania konstrukcyjne. Rzędne progów i podłóg.

Przy projektowaniu rozbudowy lub modyfikacji istniejącej nieruchomości, która jest objęta przepisami budowlanymi, właściwym środkiem unikania powodzi byłoby zapewnienie, aby rzędne progów w nieruchomości były powyżej poziomu projektowego. Należy uwzględnić także zapewnienie dostępności do budynków osobom o ograniczonych możliwościach poruszania się. Z drugiej jednak strony ganki, ogrody zimowe i drzwi tarasowe wykonane z wysokim progiem stanowią dodatkową barierę dla wody płynącej.

Skutecznym środkiem minimalizującym wpływ fali powodziowej na budynek jest rozplanowanie przestrzeni wewnętrznej. Pomieszczenia mieszkalne, podstawowe usługi (toaleta, kuchnia, miejsce do przechowywania kluczowych zapasów i sprzętu) powinny być zaprojektowane powyżej przewidywanego poziomu przepływu wód powodziowych.

W miejscach, gdzie przewidywane poziomy zalania przewyższają projektowane rzędne podłóg niewskazane jest budowanie domów jednokondygnacyjnych. Wybór wytrzymałych materiałów budowlanych będzie zależał od ich właściwości izolacyjnych, łatwości dostosowania do różnego rodzaju budynków, dostępności, estetyki oraz kosztów itp.

Proponowane rozwiązania konstrukcyjne obejmują:

1. Wykorzystanie przestrzeni pod budynkiem jako kondygnacja nieużytkowa lub przestrzeń wentylacyjna; przy podniesieniu powyżej 1 m zaleca się podniesienie o pełną kondygnację budynku, czyli około 2,80 m.
2. Budowanie na słupach/palach - często stosowane na terenach nadmorskich. Jest to rozwiązanie dostosowane do znacznych głębokości zalania oraz obciążeń dodatkowych w postaci parcia dynamicznego wody czy uderzeń obiektów pływających. Cięższe obiekty budowlane wznosi się na konstrukcjach stalowych lub żelbetowych. Słupy wymagają osadzenia na fundamentach – zazwyczaj stopach fundamentowych. Celem usztywnienia konstrukcji i uodpornienia na oddziaływania o kierunku horyzontalnym słupy i pale łączy się ze sobą stężeniami (belki drewniane, stalowe, żelbetowe). Nośność pali i słupów, oprócz ciężaru własnego obiektu, obciążeń użytkowych i oddziaływań wiatru i śniegu, powinna uwzględniać zdolność do przeniesienia obciążeń wyjątkowych, ze strony wód powodziowych.
3. Zmodernizowanie i przystosowanie kondygnacji dolnej do okresowego zalewania, a następnie dobudowanie kolejnej kondygnacji ponad zalewaną, parterową.
4. Podniesienie całego budynku na żądaną wysokość.

Materiały budowlane, które są skuteczne w przypadku „strategii ochrony przed wodami powodziowymi” obejmują: cegły konstrukcyjne, materiały na bazie cementu, w tym beton zatrzymujący wodę i gęsty kamień.

Materiały budowlane odpowiednie do „strategii w której woda powodziowa przechodzi przez budynek” obejmują: licowanie cegieł, bloczków betonowych, łatwe do usunięcia zewnętrzne folie lub okładziny wewnętrzne.

Fundamenty być zaprojektowane tak, aby pasowały do warunków panujących na danym terenie tj. do lokalnych cech geotechnicznych, do projektu budynku. Fundamenty wykopów stosuje się zwykle tam, gdzie nie zidentyfikowano żadnych szczególnych problemów, podczas gdy fundamenty pływające, pale, pomosty i belki mogą być konieczne w pozostałych przypadkach. Zasadniczo, wybór rodzaju fundamentu będzie podyktowany warunkami gruntowymi, a nie względami wytrzymałościowymi. Można jednak wprowadzić ulepszenia w celu zwiększenia odporności.

W przypadku typowych domów dwupiętrowych w większości przypadków odpowiednie będą płytkie stopy. Powszechną praktyką jest stosowanie bloczków betonowych jako elementów konstrukcji w typowych budynkach z murami szczelinowymi, ale prace laboratoryjne wykazały, że woda gruntowa może przenikać przez bloczki do ścian (a stamtąd do wnętrza budynku), jeśli nie zostaną podjęte starania, aby zminimalizować przejście wody. W normach angielskich istnieje rekomendacja, aby umożliwić pozostawienie pustej przestrzeni co najmniej 225 mm poniżej warstwy przeciwwilgociowej, aby zapobiec osadzaniu się zaprawy używanej podczas budowy, która miałaby szkodliwy wpływ na ściany. Jednak ta pusta przestrzeń może być punktem wejścia wód gruntowych do nieruchomości.

Piwnice są odrębną kategorią konstrukcji, która może być korzystna, aby zapewnić skuteczną barierę dla wody płynącej. Nie zaleca się projektowania pomieszczeń mieszkalnych w piwnicach, w których istnieje ryzyko zalania.

Ogólną zasadą dla projektu odpornego na wody powodziowe, w którym przewidywane głębokości wody są stosunkowo małe (nie większe niż 0,3 m powyżej poziomu podłogi), jest zminimalizowanie przedostawania się wody przez przepuszczalne elementy fundamentu. Wszelkie bloki betonowe umieszczone pod betonowymi płytami podłogowymi zapewniają potencjalną ścieżkę wnikania wody do ścian, ponieważ bloki te są znacznie bardziej przepuszczalne niż płyty betonowe.

4.8. Rozwiązania prawne dotyczące zarządzania gruntami pod wałami przeciwpowodziowymi oraz w międzywalu

W zakresie rozwiązań prawnych dotyczących zarządzania gruntami pod wałami przeciwpowodziowymi i w międzywalu, w uregulowaniach innych państw przewiduje się:

Bułgaria

W Bułgarii, zgodnie z przepisami art. 144 ustawy „o Wodach”, wzdłuż wałów przeciwpowodziowych, zabrania się:

1. eksploataowania środków transportu poza miejscami do tego przeznaczonymi;
2. naruszania i niszczenia powierzchni wałów;
3. umieszczania słupów i znaków;
4. nasadzania drzew i krzewów
5. przepędzania zwierząt gospodarskich przez wały przeciwpowodziowe poza miejscami do tego przeznaczonymi;
6. budowania studni i stawów rybnych;
7. składowania odpadów oraz inne materiałów i przedmiotów.

Francja

Zarządzenie „Wały” (Décret « Dignes ») nr 2015 – 12/05/15 dotyczy obiektów wybudowanych lub wyposażonych w celu zapobiegania zalaniu oraz zasad bezpieczeństwa robót hydraulicznych. Zarządzenie zawiera także koncepcje techniczne. Przede wszystkim, w dokumencie dwie kategorie obiektów, zbudowanych lub wyposażonych w celu zapobiegania powodziom i / lub zalaniu:

- budowle hydrotechniczne, czyli „wszystkie konstrukcje, które pozwalają tymczasowo retencjonować wodę w dorzeczu, zlewni lub grupie zlewni, lub w celu spowolnienia wody pochodzącej z morza” Konstrukcje te są zasadniczo dalekie od obszaru chronionego przed zalaniem, ale przyczyniają się do ich ochrony.
- system obwałowań: składa się z jednego lub więcej wałów (grobli) przeznaczonych do obrony tego samego obszaru chronionego przed powodzią i / lub zalaniem. Groblom tym może towarzyszyć kilka innych obiektów przyczyniających się do zachowania tego samego obszaru chronionego. Jest to zestaw struktur antropogenicznych: wałów, konstrukcji hydraulicznych (przepusty, zawory itp.), nasypów drogowych / kolejowych itp. Wszelkie obiekty wybudowane przez człowieka, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania systemu obwałowań, niekoniecznie zaprojektowane w kontekście zapobiegania powodziom na danym obszarze. Obiekty systemu obwałowań muszą być udostępnione podmiotom publicznym odpowiedzialnym za zarządzanie ekosystemami wodnymi i ochronę przeciwpowodziową (odpowiednim GEMAPI) (na podstawie odrębnej umowy – przekazane w zarząd, służebność itp.). W przypadku prac podwójnego zastosowania konieczne będzie uzgodnienie z podmiotem odpowiedzialnym za eksploatację obiektu (np. w przypadku nasypów kolejowych).

Narzędzia prawne dostępne dla systemów obwałowań.

Właściwy w sprawach GEMAPI organ może korzystać z narzędzi prawnych regulujących kwestie wykonywania zadań dotyczących prac ochronnych, w szczególności tych, które mają stanowić część systemu retencjonowania wód.

Narzędzia te uzupełniają tradycyjne prerogatywy władz lokalnych, dotyczą polubownych przejęć i wywłaszczeń w następstwie deklaracji użyteczności publicznej. Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych granicach miast od 1 stycznia 2018 r. automatycznie stało się obowiązkiem jednostek samorządu terytorialnego (departamenty, regiony lub ich grupy - Etablissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre - EPCI-FP). Istniejące obwałowania, które są własnością osób prawnych innych niż gmina lub EPCI-FP (departamenty, regiony lub ich grupy) są udostępniane organowi kompetentnemu w sprawach GEMAPI nieodpłatnie, na podstawie odrębnej umowy. Okres przejściowy na zawarcie umów skończył się 1 stycznia 2020 r.

Obiekty lub infrastruktura wspierająca działania przeciwpowodziowa, ale o innym przeznaczeniu (np. nasypy drogowe lub kolejowe) są udostępniane właściwemu organowi w sprawach GEMAPI. Organ ten może – w razie potrzeby – wykorzystywać tę infrastrukturę do celów przeciwpowodziowych i wprowadzać niezbędne modyfikacje, chyba że przepis ten jest niezgodny z podstawową (pierwotną) funkcją konstrukcji lub infrastruktury (w przypadku braku porozumienia w tej kwestii decyzja należy do prefektury). Umowa określa warunki udostępnienia i eksploatacji obiektów lub infrastruktury, a także obowiązki właściwego organu i właściciela.

Odpowiedzialność za zapobieganie powodziom i podtopieniom przechodzi na właściwy organ, gdy tylko obiekt zostanie udostępniony. Jak wspomniano, co do zasady udostępnienie infrastruktury lub obiektu jest nieodpłatne. Jednak, jeżeli jednak w związku z udostępnieniem właściciel infrastruktury ponosi koszty (np. specyficzne opłaty), umowa ustala rekompensatę finansową, w szczególności wtedy, gdy konieczne są modyfikacje ww. obiektów. Na wniosek organu odpowiedzialnego za GEMAPI, w celu zapobiegania powodziom na działkach można utworzyć służebność dla infrastruktury przeciwpowodziowej. Służebność będzie dotyczyć przede wszystkim obiektów zlokalizowanych na terenie prywatnym lub zarządzanych przez stowarzyszenie związku właścicieli. W zamian za poniesioną szkodę właściciel otrzymuje odszkodowanie. System ten pozostaje jednak mniej kosztowny niż polubowne przejęcie lub wywłaszczenie.

System obwałowań składa się z jednej lub więcej konstrukcji przeznaczonych do ochrony obszaru narażonego na ryzyko zalania lub zanurzenia przed powodzią lub sztormami o wielkości, która może osiągnąć poziom wydajności (głębokości zalania) przewidziany dla systemu. Obszar chroniony i poziom wydajności, zwany „poziomem ochrony”, stanowią dwie podstawowe cechy systemu obwałowań.

Wniosek o zezwolenie jest wnioskiem o zezwolenie wydawanym (odpowiednik polskiego pozwolenia wodnoprawnego) zgodnie z „prawem wodnym”. Oprócz tradycyjnie przedstawianych dokumentów administracyjnych dotyczących takich wniosków, dokumentacja dotycząca systemu retencji wód zawiera kilka szczegółowych dokumentów technicznych, z których głównym jest analiza zagrożeń związanych z systemem. Analiza ta określa w szczególności obszar chroniony, ryzyko, na które obszar ten jest narażony oraz poziom zapewnianej ochrony. Określa również oczekiwane zachowanie systemu, gdy wystąpią zdarzenia poważniejsze niż projektowany poziom bezpieczeństwa.

Dokumentacja wskazuje części obszarów chronionych, do których dotarcie jest bardziej bezpośrednie lub szybsze, aby pomóc służbom ratunkowym w ich misji zabezpieczenia ludności. Analiza zagrożenia musi być przeprowadzona przy wsparciu zatwierdzonego biura projektowego.

System zabezpieczeń jest zatwierdzony dekretem prefektury. W praktyce może być przeprowadzony w dwóch etapach. Po pierwsze, w początkowym dekrete prefektury, wydanym w ramach procedury uproszczonej (bez konsultacji społecznych i udziału społecznego), określa się efektywność systemu, tak jak ma to miejsce podczas wniosku o zezwolenie, przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac terenowych. W drugim etapie będący przedmiotem wniosku o zezwolenie system zabezpieczeń można zmodyfikować, wzmocnić, uzupełnić na podstawie wniosku o zezwolenie na budowę. Modyfikacje zostaną zatwierdzone po otrzymaniu pracy potwierdzającej ich zgodność z projektem budowlanym. W razie potrzeby, służby państwowe mogą zapewnić „wstępne warunki prowadzenia robót” w celu ułatwienia skompletowania dalszej niezbędnej dokumentacji, pozwoleń i decyzji administracyjnych.

System obwałowań musi być spójny pod względem hydraulicznym. Na przykład wały znajdujące się na prawym i lewym brzegu tego samego cieku nie mogą wchodzić w skład dwóch różnych systemów ograniczających, ponieważ hydraulicznie interferują ze sobą (wpływ lewego obwałowania będzie różnił się w zależności od tego, czy prawy brzeg będzie także obwałowany, czy nie). To samo dotyczy wałów usytuowanych wzdłuż dwóch różnych cieków, ale chroniących wspólną strefę zagrożoną powodzią, na przykład u zbiegu dwóch cieków. Dokonując wyboru obwałowań włączanych do systemu należy uwzględnić nie tylko ich pierwotne przeznaczenie i status własności, ale i spójność hydrauliczną. Podkreślić należy, że wniosek o wykorzystanie obiektu np. do stworzenia retencji może złożyć tylko jeden podmiot.

Należy wziąć pod uwagę potrzebę hydraulicznej spójności systemów ograniczających biorąc pod uwagę przy wyborze organizacji do założenia (a zwłaszcza przy wyborze mieszanego związku), wniosek o autoryzację systemu przechowawczego może złożyć tylko jeden podmiot.

Niderlandy

Generalnie, zabrania się prowadzenia takich działań, jak: budowanie, wykopywanie lub sadzenie zieleni, na, w, nad lub pod konstrukcjami związanymi z wodą bez zgody regionalnych władz wodnych. Kluczowe znaczenie tych prac infrastrukturalnych wynika również z niderlandzkiego kodeksu karnego, w myśl przepisów którego celowe niszczenie takich prac podlega karze. Od 2012 r. regionalne władze wodne mogą nakładać karę administracyjną za takie czyny.

Wielka Brytania

W Wielkiej Brytanii kluczowym elementem polityki państwa jest integrowanie ochrony przeciwpowodziowej z naturalnymi procesami. Obejmuje to zachęcanie rolników do stosowania odpowiednich upraw, technik rolniczych ograniczających erozję gleby, także tworzenie siedlisk pływowych lub przybrzeżnych. W Wielkiej Brytanii planuje się wprowadzenie nowego systemu dopłat dla rolników, opartego o wyniki środowiskowe, który zastąpi wspólną politykę rolną. Oświadczenie rządu dotyczące „Zdrowia i harmonii” w sprawie przyszłości żywności i rolnictwa zachęca rolników i właścicieli gruntów, którzy chcą poprawić stan środowiska, do zawierania wieloletnich umów na ekologiczne zarządzanie gruntem. Jednym z celów tych umów jest zapobieganie zmianom klimatu i innym zagrożeniom środowiska, takim jak powódź.

5. Podsumowanie

Poniżej przedstawiono najczęściej stosowane w państwach UE rozwiązania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, z uwzględnieniem podziału na obszary tematyczne:

Tabela 1 Rozwiązania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, najczęściej stosowane w państwach UE.

Zagadnienie	Rozwiązania
<p>Warunki dopuszczalności zabudowy, ograniczania istniejącego zagospodarowania na obszarach zagrożenia powodzią</p>	<p>Analiza warunków zabudowy oraz ograniczenia istniejącego zagospodarowania wykazała szereg zakazów oraz ograniczeń na obszarach zagrożenia powodzią i są to głównie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakaz lokalizacji budynków mieszkalnych i wiejskich oraz budynków gospodarczych, w tym przeznaczonych do hodowli zwierząt; • zakaz stawiania ogrodzenia, żywopłotów i innych podobnych przeszkód; • zakaz zakładania obozów i innych obiektów tymczasowego zakwaterowania; • zakaz składowanie pestycydów; • zakaz mycia i serwisowania środków transportu i wyposażenia; • zakaz nasadzania wieloletnich roślin o płytkim systemie korzeniowym; • zakaz składowanie odpadów; • zakaz lokalizowania sieci energetycznych, sieci kolejowych; • zakaz wydobywania minerałów i gleby w sposób, który pogarsza spływ wód powierzchniowych i innych zabiegów pogarszające spływ wód powierzchniowych; • zakaz przechowywania zmywalnych materiałów, substancji i przedmiotów. <p>Niektóre państwa na terenach zalewowych ustaliły zakaz lokalizacji nowych inwestycji oraz prowadzenia prac budowlanych. Wyjątek od tej reguły jednak stanowią:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prace kanalizacyjne, które korygują cieki przenosząc przepływy powodziowe i są niezbędne w celu ochrony przeciwpowodziowej; • prace, które w inny sposób są związane z ciekiem, a które poprawiają warunki retencji w zlewni; • budowa obiektów przechwytujących wody powodziowe np. zbiorniki retencyjne; • niezbędne konstrukcje z infrastruktury transportowej i technicznej. <p>W przypadkach, gdy nie jest możliwe zupełne odstąpienie od lokalizowania inwestycji na terenach zalewowych, wprowadza się wyjątki. Jednym z przykładów jest Wielka Brytania, gdzie na inwestorów nakłada się wymóg dostosowania projektowanych budynków do określonego ryzyka wystąpienia powodzi. Agencja Ochrony Środowiska i lokalne władze zarządzające narzędziami przeciwpowodziowymi są konsultantami w przypadku większości wniosków dotyczących</p>

	planowania poszczególnych inwestycji i powstających strategicznych lokalnych planów rozwoju. Organy ściśle ze sobą współpracują, aby zapewnić przestrzeganie rządowej polityki planowania i wytycznych w niej zawartych a jednocześnie zapewnić bezpieczeństwo społeczności oraz mienia.
Ograniczanie możliwości dowolnej zmiany sposobu użytkowania obiektów budowlanych	Większość analizowanych krajów zatwierdza zmianę planów zagospodarowania przestrzennego na poziomie lokalnym. Nie zidentyfikowano w analizowanych źródłach katalogów działań ograniczających zmianę sposobu użytkowania obiektów budowlanych.
Przeprowadzenie relokacji ludności i zabudowy z terenów zagrożonych powodzią (w tym metoda relokacji, odszkodowania etc.)	<p>Regulacje innych krajów koncentrują się przede wszystkim na instrumentach finansowych i ubezpieczeniowych, jako alternatywą dla relokacji i wywłaszczeń.</p> <p>Analiza systemów ubezpieczeń oraz rekompensat wskazuje na różnorodność stosowanych rozwiązań. Z analizy wynika, że dąży się do stworzenia systemu, w którym mechanizmy rekompensat przeciwdziałają strategii rozwoju i inwestowania na terenach zalewowych, a tym samym zapobiegają zwiększonemu narażeniu na powodzi.</p> <p>W Czechach, aby zapewnić ochronę przed powodzią, każdy jest obowiązany zezwolić na wjazd lub wyjazd na swoje tereny oraz wejście do budynków osobom zarządzającym, koordynującym i prowadzącym prace w zakresie ochrony przeciwpowodziowej lub ratownictwa. Obowiązkiem obywateli jest też udzielenie pomocy organom ochrony przeciwpowodziowej, w zakresie posiadanych umiejętności i możliwości, w celu ochrony życia ludzkiego i mienia przed powodzią. Obszary, te przeznaczone do gromadzenia wód powierzchniowych oraz niwelowania fali powodziowej (poldery), co do zasady powinny znajdować się na gruntach publicznych oraz na gruntach, do których prawo własności zostało ograniczone w drodze umowy lub zgodnie odpowiednia procedurą. Za szkody spowodowane przez zalewanie takich obszarów jeśli znajdują się na nich uprawy polowe, drzewostany lub konstrukcje właściciele mogą otrzymać odszkodowanie, które państwo zapewnia w formie pieniężnej.</p> <p>We Francji wywłaszczenie, w całości lub w części, budynków lub praw do nieruchomości może być przeprowadzone tylko pod warunkiem, że przed dokonaniem wywłaszczenia ustalono, że wywłaszczenie jest niezbędne dla zapewnienia użyteczności (bezpieczeństwa) i zostało formalnie ustalone w wyniku badań oraz ustalono granice działek podlegających wywłaszczeniu, ustalono właścicieli, posiadaczy rzeczywistych praw i innych zainteresowanych stron. Daje to podstawę do sprawiedliwej i rekompensaty. W Hiszpanii dopuszczalnym są wywłaszczenia w sektorze prywatnym celem ochrony przeciwpowodziowej jednakże nie są stosowane w praktyce często. Ponadto, przeprowadzone przed wywłaszczeniem</p>

	<p>analizy muszą potwierdzić wyłączenie pod względem ekonomicznym (jako rozwiązanie tańsze od budowy infrastruktury przeciwpowodziowej).</p> <p>Analiza rynku ubezpieczeń pokazała, że podczas gdy Belgia, Francja i Wielka Brytania polegają na prywatnym rynku ubezpieczeń w odniesieniu do większości rekompensat za szkody powstałe w wyniku powodzi, Niderlandy opracowały inną strategię. Analiza polityki ryzyka powodziowego pokazuje, że strategia odbudowy w Niderlandach jest najmniej rozwinięta w porównaniu do innych strategii. Wynika to z faktu, że nacisk kładziony jest na zapobieganie powodzi i ochronie przed powodzią przy użyciu infrastruktury przeciwpowodziowej. Silne skoncentrowanie się na strategiach ochrony przed powodzią oznacza, że schemat rekompensat strat funkcjonuje jako środek ostateczny. Jest to wyłączna kompetencja rządu.</p> <p>Na uwagę zasługuje system Belgii. Ubezpieczenia nieruchomości od powodzi nie są obowiązkowe, ale korzysta z nich około 90–95% populacji Belgii. Ubezpieczenie przeciwpożarowe, które jest ściśle powiązane z ubezpieczeniem od powodzi, jest zasadniczo warunkiem uzyskania kredytu hipotecznego. Belgia zachowała także funkcjonujący niezależnie od systemu ubezpieczeń samodzielny Fundusz ds. klęsk żywiołowych, który działa jako mechanizm awaryjny w przypadku szkód w mieniu nie jest objętego prostym ubezpieczeniem przeciwpożarowym. Fundusz ds. klęsk żywiołowych interweniuje również w przypadku przekroczenia limitów ubezpieczycieli, ponieważ kwota, którą ubezpieczyciele mają zapłacić za określone zdarzenie, jest ograniczona</p>
Normy techniczne/branżowe dotyczące dostosowania istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego	<p>Każdy z analizowanych krajów w sposób podobny próbuje wyznaczyć standardy budowlane w zależności od stopnia zagrożenia powodziowego. Na uwagę zasługują rozwiązania proponujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> • restrykcyjne warunki dla inwestycji na obszarach przylegających do rzeki - regularnie przeprowadzane kontrole wszystkich budynków na terenach o wysokim ryzyku; zalecenia pokontrolne takie jak np. usunięcie obiektu, zabezpieczenie przed powodzią lub zawaleniem w przypadku powodzi; • ciągły monitoring obiektów położonych w sąsiedztwie obszarów zalewowych - regulacje prawne dotyczące działań lokalnych władz w zakresie ograniczenia budowy, w tym nielegalnej budowy i budowy, w pobliżu obszarów zalewowych, poprzez porównywanie zdjęć satelitarnych, wykonywanie badań geodezyjnych, coroczne kontrole na miejscu i inne działania • adaptacja zakazu sadowienia budynków w obszarach zagrożenia powodziowego - zakaz prawny sadowienia nowych budynków na zidentyfikowanych obszarach o wysokim ryzyku powodziowym, który zabezpieczy drogę

	<p>przejścia i spływu wód powierzchniowych, a jednocześnie zapobiegnie bezpośredniemu zagrożeniu dla ludzi i ich mienia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • przegląd i uzupełnienie systemów zezwoleń i odpowiednich zezwoleń na instalacje przemysłowe, wznoszenie i działania z substancjami niebezpiecznymi na obszarach zalewowych • ocena ryzyka powodziowego na istniejących terenach publicznych, przemysłowych i handlowych oraz budowach, gospodarstwach itp., położonych na obszarach zalewowych; • ocena zbierania i odprowadzania wody deszczowej, w szczególności sieci kanalizacyjnych obszarów zurbanizowanych - przegląd i analiza sieci kanalizacyjnych i tzw. kanałów ochronnych; wprowadzenie wymagań dotyczących gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej; ponowna ocena i wprowadzenie nowych norm projektowych w celu zapewnienia szybkiego i swobodnego spływu opadów w środowisku miejskim; • usunięcie nielegalnych budowli, instalacji zwrotnych, ogrodzeń, składowanych materiałów i innych, znajdujących się w obrębie koryta lub doliny rzeki - usunięcie wszystkich instalacji zwrotnych i obiektów zlokalizowanych w korycie rzeki, które zaburzają ich wydajność, tworzenie środowiska nietolerancji dla nielegalnie zbudowanych obiektów; • zakup terenów prywatnych na obszarach wysokiego ryzyka powodziowego - działania prawne i środki na przeniesienie własności terenów prywatnych narażonych na wysokie ryzyko na samorząd w celu zapobiegania budowie na tych terenach. Jako działanie ostateczne, właściciele powinni otrzymać rekompensatę finansową lub wymianę gruntów; • inicjatywy prawne zakazujące budowania na terenach zalewowych budynków na terenach zalewowych, szczególnie obiektów wrażliwych lub stwarzających zagrożenie skażenia wody lub gleby; • zakaz planowania i budowy obiektów przekierowujących przepływ wody oraz obiektów, które mogą negatywnie wpłynąć na reżim hydrologiczny mokradeł obszarów chronionych (parki narodowe, parki naturalne, rezerваты przyrody i obszary chronione) oraz obszary chronione z NATURA 2000; • projektowanie i konstruowanie budynków w ochronie przeciwpowodziowej - zastosowanie zagęszczania fundamentów, materiałów wodoodpornych, podniesienia poziomu pomieszczeń na parterze, wprowadzenie ograniczeń dotyczących przechowywania substancji łatwopalnych oraz chemikaliów i pestycydów; • stosowanie i dostosowanie działań ochrony nowych lub istniejących budynków zlokalizowanych na trasie wysokiego poziomu odpływu wód opadowych - dodatkowa ochrona istniejących budynków i obiektów
--	---

	<p>po wstępnej ocenie, w tym analiza kosztów i korzyści, dotyczących budowania nowych obiektów na obszarach zalewowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> • sadowienie trwałych lub mobilnych środków ochrony przeciwpowodziowej przy drzwiach i oknach, mobilnych przegród przeciwpowodziowych - szybkie wznoszenie okresowych barier; • zrewidowanie i korekta norm projektowych - z uwzględnieniem ograniczania i minimalizowania ryzyka powodziowego, analizy kosztów i korzyści na terenach zalewowych. <p>Warto też zauważyć, iż wraz z wprowadzeniem niemieckiej normy przemysłowej DIN 19700 w lipcu 2004 r., zaktualizowano w tym kraju ocenę ryzyka awarii zapór. Ustalono, iż przelewy muszą być zaprojektowane dla 1000-letniej wody powodziowej.</p> <p>Rozwój inwestycji i infrastruktury można dopasować do poziomu zagrożenia powodziowego poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zastosowanie podejścia sekwencyjnego, np. lokalizowanie osiedli mieszkaniowych na obszarach o niższym zagrożeniu powodziowym, gdzie pozwala na to ukształtowanie terenu, z wykorzystaniem niższego gruntu na obszary rekreacyjne i inne związane z nimi użytkowanie gruntów; • podnoszenie gruntów w celu uzyskania wysokiego poziomu bezpieczeństwa, bez negatywnego wpływu na bieżące zarządzanie wielkością przepływu; • ustawienie poziomu podłogi, tam gdzie jest to uzasadnione i wykonalne, na poziomie chroniącym przed zalaniem.
Zintegrowanie zarządzanie przestrzenne i retencja	<p>Całość procesów w zakresie ochrony przed powodzią powinna być oparta na zintegrowanym zarządzaniu przestrzennym. Odpowiednio kształtując przestrzeń można minimalizować ryzyko związane z powodziami i suszami. Dzięki zaangażowaniu lokalnych władz w doradzanie deweloperom i planistom, możliwe jest zabezpieczenie potrzeb związanych z rozwojem i jednoczesną identyfikację możliwości ochrony przyrody. Mieszkańcy, partnerzy prywatni oraz władze samorządowe wspólnie kształtują przyszłość swoich terenów, wpływając na priorytety planowania przestrzennego. Plany przestrzenne mogą pomóc w opracowaniu podejść adaptacyjnych do miejsc, zapewniając jasność tego, jak to miejsce powinno wyglądać w przyszłości. W analizie zidentyfikowano szereg działań możliwych do implementacji w zależności od potrzeb a są to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przywracanie naturalnych przepływów w ciekach przez zmianę położenia obszarów przybrzeżnych lub ponowne połączenie rzek z ich terenem zalewowym. przywracanie starych meandrów, terenów zalewowych i sedymentacyjnych na brzegach równin zalewowych w celu zwiększenia retencji wody;

	<ul style="list-style-type: none"> • odtwarzanie mokradeł i terenów bagiennych, które mogą gromadzić wody powodziowe i pomagają spowolnić przepływ fal wezbraniowych oraz zakaz osuszania torfowisk i innych terenów podmokłych; • ochrona i odbudowa polderów zalewowych, w tym przekształcanie gruntów ornych w łąki zalewowe są bardziej ekonomiczne niż tradycyjne rozwiązania takie jak budowle piętrzące wodę, wały przeciwpowodziowe. • tworzenie nowych polderów na obszarach użytkowanych rolniczo, które mogą gromadzić falę wezbraniową i jednocześnie stanowić obszary o wysokiej wartości przyrodniczej. • identyfikacja polderów zalewowych oraz wskazanie ich w ustawie jako obszary priorytetowe w zakresie zatrzymywania powodzi. • wspieranie bioróżnorodności poprzez zróżnicowanie siedlisk w dolinach rzek • ochrona lasów w granicach zlewni, zwiększanie retencji wody w glebie i uzupełnianie wód gruntowych. • poprawa mikroklimatu na obszarach miejskich poprzez utrzymanie i powiększanie: terenów zielonych, korytarzy napowietrzających i nawadniających. akty prawne regulujące kwestie zagospodarowania przestrzennego powinny określać minimalne parametry korytarzy napowietrzających i nawadniających oraz terenów zielonych pozostawianych na obszarach miejskich, podobnie jak akty prawne określające parametry przestrzeni przeznaczonej na pasy drogowe. • sztuczne kształtowanie koryt rzecznych w celu spowolnienia odpływu; • okresowe, kontrolowane zalewanie obszarów użytkowanych rolniczo w celu odprowadzenia nadmiaru wód; • zakaz nowych korekcyj (prostowania) odcinków rzek, na których wyznaczono obszary chronione lub obszary sieci Natura 2000.
Zarządzanie gruntami pod wałami przeciwpowodziowymi	<p>Analizowane przepisy prawne oraz publikacje dotyczące obwałowań nie wyjaśniają często kwestii zarządzania gruntami pod wałami przeciwpowodziowymi jednakże większość z krajów nakłada szereg obostrzeń co do możliwości działań na terenie wałów.</p> <p>Francja w swoim systemie prawnym podkreśla, iż system obwałowań musi być spójny pod względem hydraulicznym. Na przykład wały znajdujące się na prawym i lewym brzegu tego samego cieku nie mogą wchodzić w skład dwóch różnych systemów ograniczających, ponieważ hydraulicznie interferują ze sobą (wpływ lewego obwałowania będzie różnił się w zależności od tego, czy prawy brzeg będzie także obwałowany, czy nie). To samo dotyczy wałów usytuowanych wzdłuż dwóch różnych cieków, ale chroniących wspólną strefę zagrożoną powodzią, na przykład u zbiegu</p>

	<p>dwóch cieków. Dokonując wyboru obwałowań włączanych do systemu należy uwzględnić nie tylko ich pierwotne przeznaczenie i status własności, ale i spójność hydrauliczną.</p> <p>W Bułgarii wzdłuż wałów przeciwpowodziowych, zabrania się: eksploataowania środków transportu poza miejscami do tego przeznaczonymi; naruszania i niszczenia powierzchni wałów, umieszczania słupów i znaków, nasadzania drzew i krzewów, przepędzania zwierząt gospodarskich przez wały przeciwpowodziowe poza miejscami do tego wyznaczonymi, budowania studni i stawów rybnych.</p> <p>W Niderlandach na wałach przeciwpowodziowych zabronione jest: budowanie, wykopywanie lub sadzenie zieleni, na, w, nad lub pod konstrukcjami związanymi z wodą bez zgody regionalnych władz wodnych. Kluczowe znaczenie tych prac infrastrukturalnych wynika również z niderlandzkiego kodeksu karnego, w myśl przepisów którego celowe niszczenie podlega karze.</p>
--	--

6. Spis literatury

Instytucje międzynarodowe:

- Best practices on flood prevention, protection and mitigation
https://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/flooding_bestpractice.pdf - data dostępu luty 2020 r.
- Towards Better Environmental Options for Flood risk management - załącznik (marzec 2008)
DG ENV Note - Better environmental options for flood risk management
https://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/Better%20Environmental%20Options%20for%20Flood%20risk%20management%20ANNEXE.pdf - data dostępu: luty 2020
- Floods Directive: progress in assessing risks, while planning and implementation need to improve
https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18_25/SR_FLOODS_PL.pdf - data dostępu luty 2020
- Environmental options - Flood risk - Environment
- Water working notes, nota nr 28, Bank Światowy, sierpień 2010,
- <https://www.iksr.org/en/topics/floods/flood-prevention/>
- Rhine 2020 – Program on the sustainable development of the Rhine
<https://www.iksr.org/en/icpr/rhine-2020/> - data dostępu luty 2020
- <https://www.iksr.org/en/icpr/rhine-2020/balance/fields-of-flood-prevention-and-protection/>
- <https://www.iksr.org/en/topics/pollution/prevention-of-accidents/>
- Case Studies on Integrating Ecosystem Service and Climate Resilience in Infrastructure Development: Lessons for Advocacy, Miriam Kennedy, Lewis Fox-James, Sara Dethier, Pasquale Capizzi, WWF i Arup, 2019
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Case%20studies%20on%20integrating%20ecosystem%20services%20and%20climate%20resilience%20in%20infrastructure%20development%20-%20Lessons%20for%20advocacy.pdf> - data dostępu luty 2020 r.
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim.
- Dispositifs de protection contre les inondations fondés sur la nature Principes et recommandations pour la mise en œuvre ©2017 Banque mondiale Banque internationale pour la reconstruction et le développement
https://www.gfdrr.org/sites/default/files/publication/Brochure%20Implementing%20nature-based%20flood%20protection_Final_FRE.pdf - data dostępu luty 2020 r.

Bułgaria:

- https://www.bsbd.org/uk/page_9640752.html - data dostępu luty 2020 r.
- Ustawa o wodzie - Water Act; Promulgated, State Gazette No. 67/27.07.1999, effective 28.01.2000, z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi

Czechy:

- Ustawa nr 254/2001 Sb., W sprawie wód i nowelizacji niektórych ustaw (ustawa wodna z późniejszymi zmianami <http://www.praha-priroda.cz/priloha/519e0629cccd2/vodni-zakon-51bc708e1e752.pdf> - data dostępu luty 2020 r.
- Strategia ochrony przeciwpowodziowej dla Republiki Czeskiej
- Wytyczne metodyczne Ministerstwa Środowiska dotyczące zabezpieczenia prognozowania i zgłaszania powodzi
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby (Dekret nr 268/2009 Dekret w sprawie wymagań technicznych dla budynków)

Francja:

- <https://www.legifrance.gouv.fr> - data dostępu luty 2020 r.
- <http://www.france-digues.fr/les-digues/le-cadre-reglementaire-et-legislatif/>
- Analyse multicritère des projets de prévention des inondations Guide méthodologique 2018, Commissariat général au développement durable, marzec 2018, https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content_files/document/thema_-_analyse_multicritere_des_projets_de_prevention_des_inondations_-_guide.pdf - data dostępu marzec 2020
- <https://www.cerema.fr/system/files/documents/2018/06/2.%20R%C3%A9f%C3%A9rentiel%20de%20vuln%C3%A9rabilit%C3%A9.pdf>
- https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Guide_GEMAPI_inondations_2018.pdf
- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/AMC%20-%20Guide%20m%C3%A9thodologique%20AMC%20-%20Annexes%20techniques.pdf>

Hiszpania:

- Real Decreto 478/2013, de 21 de junio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero
- Wydany przez Ministerstwo Rolnictwa, Żywności i Środowiska «BOE» Dekret królewski 478/2013 z 21 czerwca, który zatwierdza plan hydrologiczny hiszpańskiej części hydrograficznej.
- Expropiación forzosa y beneficiario privadobases constitucionales, régimen administrativo y derecho Europeo Fernández-Bermejo D., Universidad De Castilla-La Mancha, Real, 2014 <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/7761/TESIS%20Utrilla%20Fernández%20Bermejo.pdf?sequence=1&isAllowed=y> - data dostępu luty 2020 r.

Niderlandy:

- Konstytucja - Grondwet voor het Koninkrijk der Nederlanden - <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/grondwet-en-statuu/statuut-koninkrijk> - data dostępu luty 2020
- Projekt ustawy o środowisku i planowaniu przestrzennym - <https://www.government.nl/topics/spatial-planning-and->

infrastructure/documents/reports/2017/02/28/environment-and-planning-act - data dostępu luty 2020 r.

- Ustawa o władzy wodnej <https://dutchwaterauthorities.com/wp-content/uploads/2019/02/The-Dutch-water-authority-model-2017.pdf> - data dostępu luty 2020 r.
- Narodowy Plan Wodny (National Water Plan) - <https://www.government.nl/documents/policy-notes/2015/12/14/national-water-plan-2016-2021> - data dostępu luty 2020 r.
- Narodowa Strategia Przestrzennej (National Spatial Strategy) - <https://www.government.nl/topics/spatial-planning-and-infrastructure/spatial-planning-in-the-netherlands> - data dostępu luty 2020 r.
<https://www.government.nl/topics/spatial-planning-and-infrastructure/documents/publications/2013/07/24/summary-national-policy-strategy-for-infrastructure-and-spatial-planning> - data dostępu luty 2020 r.
- <https://english.deltacommissaris.nl/> - data dostępu luty 2020 r.
- The-Dutch-water-authority-model-2017.pdf - data dostępu luty 2020 r.
- Water governance - the Dutch waterschap model, Herman Havekes Fon Koemans Rafaël Lazaroms Rob Uijterlinde, Unie van Waterschappen, <http://www.uvw.nl>
<https://edepot.wur.nl/66552> - data dostępu luty 2020 r.
- Ustawa w sprawie przepisów dotyczących rekompensat za szkody i koszty w przypadku powodzi słodkiej wody, trzęsień ziemi lub innych katastrof i wypadków w ruchu lądowym - Regels over tegemoetkoming in de schade en de kosten in geval van overstromingen door zoet water, aardbevingen of andere rampen en zware ongevallen (Wet tegemoetkoming schade bij rampen en zware ongevallen), Nummer KST18626 Kenmerk 25159, nr. 3 data publikacji: 09 grudnia 1996 r.
- <https://www.climatechangepost.com/netherlands/insurance-and-business/> - data dostępu marzec 2020 r.

Niemcy:

- <http://www.ecologyandsociety.org/vol21/iss2/art51> - data dostępu marzec 2020 r. Ocena systemu zarządzania ryzykiem powodziowym po 2013 roku, projekt „Hochwasser 2013”

Szwecja:

- <https://www.starflood.eu/column/flood-risk-management-in-sweden-opportunities-and-challenges/> - data dostępu marzec 2020 r.
- <https://www.ecolex.org> - data dostępu marzec 2020 r.

Stany Zjednoczone USA:

- FEMA P-312, Homeowner's Guide to Retrofitting 3rd Edition (2014) - <https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/480> - data dostępu luty 2020 r.

Wielka Brytania:

- Understanding the risks, empowering communities, building resilience: the national flood and coastal erosion risk management strategy for England - sesja parlamentu 2010-2012, nienumerowany druk przedłożony Parlamentowi 23.05.2011 r.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228898/9780108510366.pdf - data dostępu luty 2020 r.
- Draft National Flood and Coastal Erosion Risk Management Strategy for England,
https://consult.environment-agency.gov.uk/fcrm/national-strategy-public/user_uploads/fcrm-strategy-draft-final-1-may-v0.13-as-accessible-as-possible.pdf - data dostępu luty 2020 r.
- Scottish Buildings Standards Agency <https://www.gov.scot/policies/building-standards/>
- Improving the flood performance of new buildings Flood resilient construction, CIRA na zlecenie DEFRA - Department for Environment Food Rural and Affairs, 2007
<https://www.mdx.ac.uk/our-research/centres/flood-hazard> - data dostępu luty 2020 r.
- Water Act 2014 wraz z późniejszymi zmianami UK Public General Acts 2014 c. 21