

Projekt z dnia 1 września 2025 r.

ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA INFRASTRUKTURY¹⁾

z dnia 2025 r.

**w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle
hydrotechniczne i ich usytuowanie²⁾**

Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418 i 1080) zarządza się, co następuje:

DZIAŁ I

Przepisy ogólne

§ 1. 1. Przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie budowli hydrotechnicznych.

2. Budowle hydrotechniczne obejmują budowle wraz z urządzeniami i instalacjami technicznymi z nimi związanymi, służące gospodarce wodnej oraz kształtowaniu zasobów wodnych i korzystaniu z nich, w tym: zapory ziemne i betonowe, jazy, budowle upustowe z przelewami i spustami, przepusty wałowe i mnichy, śluzy żeglugowe, wały przeciwpowodziowe, bramy przeciwpowodziowe, siłownie i elektrownie wodne, ujęcia śródlądowych wód powierzchniowych i ujęć infiltracyjnych, wyloty ścieków oraz wód, w tym opadowych i roztopowych, czasy zbiorników wodnych wraz ze zboczami i skarpami, pompownie, kanały, sztolnie, rurociągi hydrotechniczne, syfony, lewary, akwedukty, budowle regulacyjne na rzekach i potokach, progi, grodze, nadpoziomowe zbiorniki gromadzące substancje płynne i półpłynne, porty, baseny, zimowiska, pirsy, mola, pomosty, nabrzeża, bulwary, pochylnie, podnośnie i falochrony na wodach śródlądowych, przepławki dla ryb.

¹⁾ Minister Infrastruktury kieruje działem administracji rządowej – gospodarka wodna, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2023 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Infrastruktury (Dz. U. poz. 2725).

²⁾ Niniejsze rozporządzenie zostało notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu ... pod numerem ... , zgodnie z § 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. poz. 2039 oraz z 2004 r. poz. 597), które wdraża dyrektywę (UE) 2015/1535 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 września 2015 r. ustanawiającą procedurę udzielania informacji w dziedzinie przepisów technicznych oraz zasad dotyczących usług społeczeństwa informacyjnego (Dz. Urz. UE L 241 z 17.09.2015, str. 1).

3. Przepisów rozporządzenia nie stosuje się do morskich budowli hydrotechnicznych i urządzeń melioracji wodnych.

§ 2. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne zapewniają dostępność w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1411) – tam, gdzie budowle hydrotechniczne są dostępne publicznie i przewidziano ruch pieszych.

§ 3. Jeżeli w przepisach rozporządzenia nie określono warunku technicznego, jakiemu powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne, lub określono go w sposób ogólny, budowlę hydrotechniczną projektuje się, buduje lub przebudowuje zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i techniki, w szczególności zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

§ 4. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) budowla piętrząca – każdą budowlę hydrotechniczną umożliwiającą stałe lub okresowe piętrzenie wody oraz substancji płynnych lub półpłynnych ponad przyległy teren albo akwen;
- 2) konstrukcja z betonu słabo zbrojonego – konstrukcję, w której naprężenia rozciągające w betonie nie przekraczają 150 % wytrzymałości betonu na rozciąganie, a pole powierzchni przekroju zbrojenia rozciąganego jest mniejsze od wartości minimalnej określonej w Polskich Normach dotyczących projektowania konstrukcji żelbetowych;
- 3) maksymalny poziom piętrzenia – najwyższe położenie zwierciadła spiętrzonej wody w okresie użytkowania budowli hydrotechnicznej;
- 4) maksymalny przepływ budowlany – największy przepływ, który nie powoduje przelania się wody przez koronę budowli hydrotechnicznej tymczasowej oraz zniszczeń przewężonego koryta cieku;
- 5) normalny poziom piętrzenia – najwyższy poziom zwierciadła wody w normalnych warunkach użytkowania budowli hydrotechnicznej, przy czym dla budowli:
 - a) piętrzącej wodę okresowo przyjmuje się poziom wody przy przepływie miarodajnym,
 - b) hydrotechnicznej znajdującej się w zasięgu cofki budowli piętrzącej przyjmuje się położenie zwierciadła wody wynikające z cofki wywołanej przez budowlę piętrzącą, ustalonej dla normalnego poziomu piętrzenia zbiornika i średniego rocznego przepływu wody;

- 6) podstawowy układ obciążeń budowli piętrzącej – obciążenia występujące przy pełnej sprawności jej urządzeń i poziomie piętrzenia przy wezbraniu obliczeniowym o przepływie miarodajnym;
- 7) próbne obciążenie wodą – obciążenie wodą powstałe podczas pierwszego piętrzenia budowli hydrotechnicznej lub napełnienia zbiornika;
- 8) przepływ dozwolony – przepływ, który nie powoduje szkód powodziowych na terenach poniżej budowli piętrzącej;
- 9) przepływ nienaruszalny – przepływ minimalny zapewniający utrzymanie życia biologicznego w cieku;
- 10) przepływ średni niski – wartość średnią arytmetyczną obliczoną z minimalnych rocznych przepływów z wielolecia;
- 11) stała rezerwa powodziowa – pojemność zbiornika wodnego zawartą między normalnym poziomem piętrzenia i maksymalnym poziomem piętrzenia;
- 12) substancje płynne lub półpłynne – substancje ciekłe, półciekłe i stałe zmieszane z wodą, w tym powstałe przy prowadzeniu działalności zakładów górniczych, elektrowni lub innych zakładów przemysłowych;
- 13) średni roczny przepływ wody – wartość średnią arytmetyczną obliczoną ze średnich rocznych przepływów z wielolecia;
- 14) urządzenie upustowe – elementy budowli hydrotechnicznej lub samodzielnej budowlę upustową służące do przepuszczania spiętrzonej wody;
- 15) wyjątkowy układ obciążeń budowli piętrzącej – obciążenia mniej korzystne niż obciążenia występujące w podstawowym układzie obciążeń budowli piętrzącej, w tym obciążenia:
 - a) przy przepływie kontrolnym lub najwyższym obliczeniowym stanie wody,
 - b) dynamiczne:
 - powstałe w wyniku oddziaływań sejsmicznych lub parasejsmicznych,
 - wywołane ruchem pojazdów, kry lub innych przedmiotów pływających,
 - c) spowodowane:
 - awarią budowli hydrotechnicznej, jej elementów lub niesprawnością drenażu,
 - silnym wiatrem,
 - nagłym obniżeniem poziomu piętrzenia,
 - d) wywołane deformacjami podłoża na terenach górniczych, na obszarach występowania zjawisk krasowych lub zapadania gruntów dyspersywnych (w szczególności lessy);

- 16) wysokość piętrzenia – różnicę rzędnej maksymalnego poziomu piętrzenia i rzędnej zwierciadła wody dolnej odpowiadającej przepływowi średniemu niskiemu, z uwzględnieniem prognozowanej erozji dna rzeki lub kanału albo najniższej rzędnej bezpośrednio przyległego terenu naturalnego lub uformowanego sztucznie, jeżeli budowla hydrotechniczna nie styka się z dolną wodą;
- 17) zbiornik suchy – zbiornik retencyjny składający się z zespołu budowli hydrotechnicznych wraz z instalacjami i urządzeniami, przystosowany do okresowego piętrzenia wody najczęściej w okresach wezbrań powodziowych.

DZIAŁ II

Budowle hydrotechniczne

Rozdział 1

Ogólne warunki techniczne budowli hydrotechnicznych

§ 5. 1. Budowle hydrotechniczne i związane z nimi urządzenia oraz wyroby, o których mowa w art. 10 ustawy z dnia 10 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, spełniają wymagania dotyczące długotrwałego oddziaływania na nie wody i warunków atmosferycznych.

2. Elementy budowli hydrotechnicznej narażone na uszkodzenia lub korozję zabezpiecza się przed tymi zagrożeniami i konstruuje tak, aby była możliwa ich konserwacja, naprawa lub wymiana.

§ 6. Budowlę piętrzącą służącą do retencjonowania, magazynowania i transportowania wody, substancji płynnych lub półpłynnych oraz korzystania z wód zabezpiecza się przed przelaniem przez wzniesienie koron oraz brzegów tej budowli na bezpieczną wysokość.

§ 7. Budowlę, o której mowa w § 6, wyposaża się w urządzenia upustowe, takie jak: przelewy, spusty, sztolnie lub inne urządzenia umożliwiające bezpieczne odprowadzenie nagromadzonych wód lub substancji płynnych lub półpłynnych.

§ 8. Kanały w nasypach wyposaża się w bramy awaryjne.

§ 9. 1. Zapewnia się stateczność ziemnej budowli hydrotechnicznej i jej podłoża w każdych warunkach pracy, w szczególności w przyjętych w projekcie budowlanym warunkach obciążeń w całości i w elementach, takich jak: korpus, skarpy, umocnienia, uszczelnienia, warstwy ochronne i drenaże.

2. Ziemne budowle piętrzące, takie jak: zapory, wały przeciwpowodziowe, obwałowania kanałów i nadpoziomowych zbiorników gromadzących substancje płynne lub półpłynne,

wykonuje się z gruntów naturalnych lub antropogenicznych, w których zawartość składników podlegających rozkładowi lub rozpuszczeniu w wodzie nie zagraża ich trwałości i bezpieczeństwu zarówno w czasie budowy lub przebudowy, jak i podczas użytkowania.

§ 10. Przecinanie ziemnej budowli piętrzącej innymi budowlami jest możliwe wyłącznie w przypadku zastosowania zabezpieczenia przed filtracją wzdłuż styków tych budowli z gruntem.

§ 11. Konstrukcje betonowe, betonowe zbrojone, kamienne oraz wykonane z betonu słabo zbrojonego budowli hydrotechnicznej spełniają wymagania dotyczące wytrzymałości, ustalonego zakresu odporności na powstawanie rys oraz wodoszczelności i mrozoodporności wynikające z aktualnego poziomu wiedzy i techniki, w szczególności wymagań Polskich Norm.

§ 12. Podłoże i przyczółki budowli piętrzącej zabezpiecza się przed ujemnymi skutkami filtracji, takimi jak: kolmatacja, przebicie hydrauliczne, sufozja, wypieranie gruntu, w szczególności przez stosowanie przesłon przeciwnfiltracyjnych i drenaży.

§ 13. Budowlę hydrotechniczną posadawia się na podłożu naturalnym lub wzmocnionym, które pod wpływem obciążeń konstrukcją tej budowli, wodą lub innymi czynnikami nie ulegnie zmianom zagrażającym bezpieczeństwu budowli lub zakłócającym jej użytkowanie.

§ 14. 1. Budowla hydrotechniczna i jej elementy podlegają badaniom odbiorczym, a budowla piętrząca dodatkowo próbnemu obciążeniu wodą, przy utrzymaniu normalnego poziomu piętrzenia lub, jeżeli jest to możliwe, maksymalnego poziomu piętrzenia.

2. Wymóg próbnego obciążenia wodą nie dotyczy składowisk substancji płynnych i półpłynnych oraz budowli przeciwpowodziowych bez zamknięć.

§ 15. Budowlę hydrotechniczną i jej elementy dopuszcza się do badań odbiorczych, o których mowa w § 14, po stwierdzeniu, że:

- 1) wszystkie urządzenia upustowe z zamknięciami i napędami zapewniają swobodne nimi manewrowanie;
- 2) jest zapewniony dojazd do tej budowli oraz odpowiednie środki łączności, w szczególności łączność telefoniczna, radiowa, internetowa;
- 3) zainstalowano i przekazano do użytku urządzenia kontrolno-pomiarowe tej budowli i przyległych do niej terenów;
- 4) przygotowano do zalania i odebrano technicznie teren zalewu;
- 5) skompletowano pełną dokumentację techniczną i powykonawczą wraz z instrukcją eksploatacji i użytkowania budowli i instrukcją badań odbiorczych w czasie próbnego obciążenia wodą.

Rozdział 2

Usytuowanie budowli hydrotechnicznych i ich oddziaływanie na środowisko

§ 16. Budowlę hydrotechniczną projektuje się i sytuuje tak, aby:

- 1) zapewnić realizację zasady zrównoważonego rozwoju w optymalny sposób;
- 2) ograniczyć skutki ewentualnej awarii lub katastrofy budowlanej;
- 3) harmonizować ją z istniejącym krajobrazem, przy uwzględnieniu regionalnych cech budownictwa oraz wymagań wynikających z przepisów o ochronie zabytków;
- 4) uwzględnić warunki wynikające z badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechnicznych.

§ 17. Brzegom zbiorników wodnych oraz brzegom zabudowanych rzek i kanałów zapewnia się stateczność, zabezpieczając je odpowiednio przed uszkodzeniem przez wodę lub inne czynniki zagrażające utracie ich stateczności.

§ 18. Zbocza i brzegi zbiorników wodnych oraz zabudowanych rzek i kanałów kształtuje się tak, aby umożliwiały zwierzętom dostęp do wody. Jeżeli utrudnienia dostępu do wody nie można uniknąć, buduje się odpowiednie dojścia do wody.

§ 19. Budowlę piętrzącą przegradzającą rzekę wyposaża się w urządzenia zapewniające migrację ryb lub innych organizmów żywych przez przeszkodę, jeżeli jest to uzasadnione warunkami lokalnymi, a zbiorniki wodne kształtuje się tak, aby pozostawić ostoje i tarliska dla ryb.

§ 20. Czasza zbiornika wodnego przed spiętrzeniem odpowiada warunkom sanitarnym, użytkowym oraz ochrony środowiska określonych w przepisach odrębnych.

§ 21. Ukształtowanie zbiornika wodnego ogranicza możliwość powstawania zatorów lodowych i śryżowych oraz zapewnia właściwe jego funkcjonowanie.

§ 22. Zamulanie zbiorników wodnych ogranicza się odpowiednią zabudową przeciwrumowiskową zlewni, z zastosowaniem rozwiązań technicznych ograniczających dopływ ciał stałych lub umożliwiających przepuszczanie rumowiska przez zbiornik.

§ 23. Dolne stanowisko budowli piętrzącej oraz związane z nim tereny i urządzenia zabezpiecza się przed erozją.

§ 24. 1. Dla budowli piętrzącej określa się wielkość przepływu nienaruszalnego, a dla budowli piętrzącej tworzącej zbiornik retencyjny dodatkowo określa się wielkość przepływów: dozwolonego, wyprzedzającego, powodziowego i katastrofalnego poniżej tych budowli.

2. Przepływ wyprzedzający nie powinien przekraczać przepływu dozwolonego ustalonego dla dolnego stanowiska budowli piętrzącej i odcinka rzeki poniżej tej budowli, a przepływ większy od dozwolonego nie powinien przekraczać aktualnego dopływu do zbiornika retencyjnego.

3. Na obszarze potencjalnego zagrożenia przepływami większymi od dozwolonego wykonuje się zabezpieczenia chroniące ludność, obiekty przemysłowe i zabytki przed skutkami tych przepływów.

4. Dolne stanowisko budowli piętrzącej zasila się przepływem nie mniejszym od przepływu nienaruszalnego.

§ 25. 1. Przy projektowaniu budowy lub przebudowy budowli piętrzącej uwzględnia się skutki potencjalnej katastrofy budowlanej.

2. Dla obszarów, na których fala wezbraniowa wywołana katastrofą budowli piętrzącej może spowodować zagrożenie życia ludzi, mienia, środowiska lub infrastruktury:

- 1) instaluje się systemy ostrzegawcze sygnalizujące niebezpieczeństwo wtargnięcia fali wezbraniowej;
- 2) wskazuje się drogi ewakuacyjne;
- 3) stosuje się inne zabezpieczenia, w szczególności ubezpieczenia brzegowe, obwałowania lub przegrody przeciwpowodziowe.

Rozdział 3

Podział budowli hydrotechnicznych

§ 26. 1. Budowle hydrotechniczne dzielą się na tymczasowe i stałe.

2. Do tymczasowych budowli hydrotechnicznych zalicza się budowle:

- 1) które bez względu na okres ich użytkowania umożliwiają budowę budowli hydrotechnicznej lub przebudowę istniejącej budowli hydrotechnicznej;
- 2) których przewidywany okres użytkowania nie przekracza 5 lat.

3. Do stałych budowli hydrotechnicznych zalicza się budowle:

- 1) główne, od których stanu zależy osiągnięcie zamierzonych efektów technicznych i gospodarczych, a których awaria, uszkodzenie lub okresowe wyłączenie mogą powodować ograniczenie skuteczności ich działania lub zagrożenie dla życia ludzi, mienia, środowiska lub infrastruktury;

- 2) drugorzędne, których awaria, uszkodzenie lub okresowe wyłączenie nie powodują zagrożenia bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznej głównej lub ograniczenia skuteczności jej działania ani zagrożenia dla życia ludzi, mienia, środowiska lub infrastruktury.

§ 27. Stałe budowle hydrotechniczne zalicza się do jednej z czterech klas ważności: I, II, III albo IV. Najwyższą klasą ważności jest klasa I.

§ 28. W zależności od klasy budowli hydrotechnicznej różnicuje się:

- 1) przepływy obliczeniowe;
- 2) współczynniki przyjmowane w obliczeniach statycznych;
- 3) bezpieczne wzniesienie korony budowli, brzegów nad określonym położeniem zwierciadła wody i nad poziomami wtaczania się fal;
- 4) wyposażenie w urządzenia:
 - a) kontrolno-pomiarowe,
 - b) upustowe;
- 5) zakres wymaganych studiów przedprojektowych i projektowych, w tym badań modelowych.

§ 29. 1. Klasy głównych budowli hydrotechnicznych określa się na podstawie wskaźników opisanych w klasyfikacji głównych budowli hydrotechnicznych, która stanowi załącznik nr 1 do rozporządzenia.

2. Klasę budowli hydrotechnicznej ustala się w projekcie budowlanym zatwierdzanym przez właściwy organ administracji architektoniczno-budowlanej.

DZIAŁ III

Ocena stateczności budowli hydrotechnicznych

§ 30. Obliczanie stateczności i nośności budowli hydrotechnicznej wykonuje się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i techniki, w szczególności zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

§ 31. Budowle hydrotechniczne betonowe, żelbetowe, kamienne lub wykonane z betonu słabo zbrojonego, posadowione na podłożu nieskalnym, sprawdza się w zakresie:

- 1) przekroczenia:
 - a) obliczeniowej nośności podłoża,
 - b) dopuszczalnych wartości przemieszczeń i odkształceń, w szczególności osiadań, różnicy osiadań i przechylenia;

- 2) poślizgu po podłożu i w podłożu;
- 3) obrotu;
- 4) negatywnych skutków filtracji, w szczególności przebicia hydraulicznego, sufozji lub wyparcia gruntu podłoża i przyczółków;
- 5) utraty nośności konstrukcji tych budowli;
- 6) wystąpienia nadmiernych ciśnień w ich podstawie oraz w podłożu;
- 7) wypłynięcia spowodowanego wyporem.

§ 32. Budowle hydrotechniczne betonowe, żelbetowe, kamienne lub wykonane z betonu słabo zbrojonego, posadowione na podłożu skalnym, sprawdza się w zakresie:

- 1) przekroczenia obliczeniowej nośności podłoża;
- 2) poślizgu po podłożu i w podłożu;
- 3) obrotu;
- 4) wystąpienia:
 - a) naprężeń rozciągających od strony odwodnej w poziomie posadowienia, a dla budowli wykonanych z betonu słabo zbrojonego i kamiennych – również w przekrojach powyżej poziomu posadowienia,
 - b) nadmiernych ciśnień w podstawie tych budowli oraz w podłożu,
 - c) przebić hydraulicznych w podłożu skalnym i wokół przyczółków;
- 5) utraty nośności konstrukcji tych budowli.

§ 33. Ziemną budowlę piętrzącą sprawdza się w zakresie:

- 1) stateczności skarp wraz z podłożem;
- 2) dopuszczalnych parametrów filtracji, takich jak gradienty ciśnień filtracyjnych i prędkości filtracji, których przekroczenie może doprowadzić do wystąpienia negatywnych skutków, w szczególności przebicia hydraulicznego lub sufozji;
- 3) chłonności i wydajności drenaży;
- 4) przemieszczeń i odkształceń korpusu tej budowli wraz z podłożem;
- 5) poślizgu po podłożu i w podłożu;
- 6) niebezpieczeństwa wyparcia gruntu spod tej budowli.

§ 34. W przypadku występowania w podłożu lub w korpusie budowli piętrzącej gruntów podatnych na upłynnienie sprawdza się możliwość wystąpienia tego zjawiska w wyniku działających obciążeń w układzie podstawowym i wyjątkowym.

§ 35. 1. W celu sprawdzenia, w warunkach I stanu granicznego nośności (SGN), stateczności budowli hydrotechnicznej, z wyjątkiem skarp budowli hydrotechnicznej ziemnej i zboczy, stosuje się zależność:

$$\gamma_n \cdot E_{dest} \leq m \cdot E_{stab}$$

gdzie:

E_{stab} – oznacza obliczeniowe oddziaływania stabilizujące, którymi są:

- obliczeniowy opór graniczny podłoża gruntowego,
- suma rzutów na płaszczyznę poślizgu wszystkich sił od obciążeń obliczeniowych przeciwdziałających przesunięciu, wyznaczonych z uwzględnieniem obliczeniowych wartości parametrów geotechnicznych,
- momenty wszystkich sił obliczeniowych przeciwdziałających obrotowi,
- składowa pionowa obciążeń obliczeniowych w poziomie posadowienia przy sprawdzaniu stateczności na wypłynięcie,

E_{dest} – oznacza obliczeniowe oddziaływania destabilizujące, którymi są:

- obciążenia przekazywane przez fundamenty na podłoże gruntowe,
- składowa styczna wszystkich obciążeń obliczeniowych mogących spowodować przesunięcia budowli hydrotechnicznej w płaszczyźnie poślizgu,
- momenty wszystkich sił obliczeniowych mogących spowodować obrót,
- składowa pionowa wartości obliczeniowej wyporu w poziomie posadowienia przy sprawdzeniu stateczności na wypłynięcie,

γ_n – oznacza współczynnik konsekwencji zniszczenia,

m – oznacza współczynnik korekcyjny.

2. Zależność, o której mowa w ust. 1, stosuje się przy sprawdzaniu nośności podłoża gruntowego budowli hydrotechnicznej, poślizgu budowli hydrotechnicznej po podłożu lub w podłożu, obrotu budowli hydrotechnicznej oraz jej wypłynięcia.

3. Wartości obliczeniowe obciążeń, ich kombinację w podstawowym i wyjątkowym układzie obciążeń oraz wartości obliczeniowe parametrów wytrzymałościowych podłoża gruntowego, obliczeniowy opór graniczny podłoża i wartości współczynnika korekcyjnego ustala się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i techniki, w szczególności zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

4. Współczynnik konsekwencji zniszczenia (γ_n) budowli hydrotechnicznej (z wyłączeniem skarp i zboczy) określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

5. Dla budowli hydrotechnicznej na wodach granicznych wartość współczynnika konsekwencji zniszczenia (γ_n) ustala się indywidualnie w uzgodnieniu z właściwymi służbami państwa sąsiedniego, przy czym ten współczynnik nie może być mniejszy niż określony w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

6. W obliczeniach, o których mowa w ust. 1, uwzględnia się naprężenia efektywne wyznaczone z uwzględnieniem prognozowanych ciśnień wody w porach gruntu podłoża. Zależność, o której mowa w ust. 1, sprawdza się zarówno dla warunków pracy bez odpływu, jak i z odpływem, przyjmując odpowiednio całkowite lub efektywne parametry wytrzymałościowe gruntów w podłożu.

7. Dopuszcza się stosowanie innych metod obliczeń stateczności budowli hydrotechnicznej opartych na rozwiązaniu równań równowagi. W takim przypadku współczynnik pewności (γ_i) spełnia wymagania, o których mowa w § 40 ust. 2.

§ 36. 1. W budowlach hydrotechnicznych wykonanych z betonu słabo zbrojonego oraz kamiennych posadowionych na skale wypadkowe wszystkich sił poziomych i pionowych działających na tę budowlę, odniesione do dowolnego przekroju poziomego, w tym do podstawy budowli piętrzącej, dla podstawowego układu obciążeń mieszczą się w rdzeniu przekroju przy spełnieniu zależności:

$$|x| \leq 1/6 b$$

gdzie:

x – oznacza odległość położenia wypadkowej od środka przekroju,

b – oznacza szerokość przekroju (podstawy).

Dla budowli hydrotechnicznej żelbetowej powyższy warunek powinien być spełniony w poziomie posadowienia.

2. W budowli hydrotechnicznej wykonanej z betonu słabo zbrojonego posadowionych na skale dla wyjątkowego układu obciążeń dopuszcza się, aby wypadkowa wszystkich obciążeń obliczeniowych wyszła poza rdzeń przekroju, przy spełnieniu zależności:

$$|x| \leq 1/3 b.$$

§ 37. 1. W przypadku budowli piętrzących żelbetowych, kamiennych oraz wykonanych z betonu słabo zbrojonego, poddanych obciążeniom dynamicznym wywołanym przez urządzenia

zainstalowane w tych budowlach, wpływ tych obciążeń uwzględnia się, przyjmując po prawej stronie zależności, o której mowa w § 35 ust. 1, dodatkowy współczynnik równy 0,95.

2. W przypadku budowli piętrzącej poddawanej obciążeniom sejsmicznym lub parasejsmicznym oddziaływanie tych obciążeń uwzględnia się przez przyjęcie w zależności, o której mowa w § 35 ust. 1, dodatkowej siły destabilizującej, której wielkość określa się na podstawie przewidywanych przyspieszeń wywołanych tymi obciążeniami.

§ 38. 1. Gradienty ciśnień filtracyjnych występujące w podłożu budowli hydrotechnicznej oraz w korpusie zapory ziemnej spełniają zależność:

$$\gamma_i \cdot i \leq i_{kr}$$

gdzie:

i – oznacza gradient ciśnień filtracyjnych,

i_{kr} – oznacza wartości krytyczne gradientu dla danego gruntu i charakteru przepływu,

γ_i – oznacza współczynnik pewności.

2. Wartość współczynnika pewności (γ_i) niezależnie od klasy budowli hydrotechnicznej wynosi:

- 1) 1,5 dla podstawowego układu obciążeń;
- 2) 1,3 dla wyjątkowego układu obciążeń.

3. Wartości gradientu ciśnienia filtracyjnego wyznacza się dla warunków filtracji ustalonej i nieustalonej, wywoływanej wahaniami stanów wody oraz procesami konsolidacji w gruntach, i sprawdza, czy ich wartości nie stwarzają zagrożenia wystąpieniem niekorzystnych deformacji filtracyjnych ośrodka gruntowego, takich jak: wyparcie, sufozja lub przebicie hydrauliczne.

§ 39. 1. Obliczenia posadowienia budowli hydrotechnicznych betonowych, żelbetowych, kamiennych oraz wykonanych z betonu słabo zbrojonego według II stanu granicznego użyteczności (SGU) przeprowadza się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i techniki, w szczególności zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

2. Wartości dopuszczalne przemieszczeń ustala się indywidualnie dla każdej budowli hydrotechnicznej w zależności od wymagań stawianych zainstalowanym w tych budowlach urządzeniom, dopuszczalnych różnic przemieszczeń sąsiednich budowli oraz ich dopuszczalnych odkształceń.

§ 40. 1. Sprawdzenie stateczności skarp budowli hydrotechnicznej ziemnej wraz z podłożem oraz ze zboczami polega na wykazaniu spełnienia zależności:

$$\gamma_p \cdot E_{dest}^{ch} \leq E_{stab}^{ch}$$

gdzie:

E_{stab}^{ch} , E_{dest}^{ch} – oznaczają wartości charakterystyczne oddziaływań stabilizujących i destabilizujących,

γ_p – oznacza współczynnik pewności.

2. Wartość współczynnika pewności (γ_p) niezależnie od klasy budowli hydrotechnicznej wynosi:

- 1) 1,5 – dla podstawowego układu obciążeń;
- 2) 1,3 – dla wyjątkowego układu obciążeń.

Podana wartość współczynnika pewności (γ_p) dla wyjątkowego układu obciążeń dotyczy urządzeń wodnych służących kształtowaniu zasobów wodnych, o których mowa w przepisach prawa wodnego. Dla budowli hydrotechnicznej niebędącej urządzeniem wodnym, w szczególności zbiornikiem gromadzącym substancje płynne i półpłynne, dla której nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne, podana wartość może być obniżona do wartości 1,2 pod warunkiem uzyskania pozytywnej, specjalistycznej opinii osoby posiadającej uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności, w której przeanalizowano wszystkie składowe obciążenia wyjątkowych i czynniki, które na nie wpływają, z uwzględnieniem ich zmienności w całym przewidywanym okresie użytkowania.

3. Wartości charakterystyczne obciążeń i parametrów geotechnicznych wyznacza się dla odpowiedniej kategorii geotechnicznej zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i techniki, w szczególności zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

4. W obliczeniach, o których mowa w ust. 1, uwzględnia się naprężenia efektywne wyznaczone z uwzględnieniem prognozowanych ciśnień wody w porach gruntu podłoża.

5. Zależność określoną w ust. 1 sprawdza się zarówno dla warunków pracy bez odpływu, jak i z odpływem, przyjmując odpowiednio całkowite lub efektywne parametry wytrzymałościowe gruntów w korpusie i w podłożu.

§ 41. Stateczność zboczy zbiornika retencyjnego sprawdza się z uwzględnieniem przewidywanego zakresu wahań poziomów piętrzenia i prędkości zmian poziomu wody.

§ 42. W celu określenia nadwyżek wysokości nasypów ziemnych budowli hydrotechnicznej niezbędnych do utrzymania projektowanej rzędnej korony tej budowli opracowuje się prognozę osiadań na podstawie wyników badań polowych i laboratoryjnych gruntów.

DZIAŁ IV

Ustalenie obliczeniowych stanów i przepływów wezbraniowych wód

§ 43. 1. Zdolność przepustowa i sposób użytkowania urządzeń upustowych w stałej budowli hydrotechnicznej zapewnia bezpieczeństwo budowli piętrzącej w czasie przejścia wezbrań obliczeniowych, to jest wezbrania:

- 1) obliczeniowego o przepływie miarodajnym;
- 2) obliczeniowego o przepływie kontrolnym;
- 3) o najwyższym obliczeniowym stanie wody.

2. Przez przepływ miarodajny rozumie się wezbranie obliczeniowe o prawdopodobieństwie pojawiania się określonym w załączniku nr 3 do rozporządzenia, na podstawie którego projektuje się budowlę hydrotechniczną.

3. Przez przepływ kontrolny rozumie się największe wezbranie obliczeniowe o prawdopodobieństwie pojawienia się określonym w załączniku nr 3 do rozporządzenia, na podstawie którego sprawdza się bezpieczeństwo budowli hydrotechnicznej w wyjątkowym układzie obciążeń.

4. Prawdopodobieństwo pojawienia się przepływów miarodajnych i kontrolnych dla stałej budowli hydrotechnicznej określa załącznik nr 3 do rozporządzenia.

§ 44. Najwyższy obliczeniowy stan wody wyznacza się jako najwyższy ze stanów obserwowanych lub na podstawie analizy przyczyn powstawania wyjątkowych stanów wody, w szczególności takich jak zatory lodowe i cofki wiatrowe.

§ 45. Jeżeli jest zapewnione retencjonowanie wielkich wód przez zbiornik lub zespół zbiorników, dopuszcza się możliwość zmniejszenia przepływów obliczeniowych miarodajnego i kontrolnego o wartości wynikające z transformacji fali wezbrania, z uwzględnieniem zdolności zatrzymywania wody w zbiorniku lub w zespole zbiorników. Pojemnością retencyjną transformującą falę wezbrania jest w tym przypadku wielkość stałej rezerwy powodziowej.

§ 46. Konstrukcja, wymiary i sposób użytkowania tymczasowej budowli piętrzącej zapewniają bezpieczne przeprowadzenie przepływów budowlanych o prawdopodobieństwie pojawiania się nie większym niż wskazane w załączniku nr 4 do rozporządzenia określającym prawdopodobieństwo pojawiania się maksymalnych przepływów budowlanych dla tej budowli.

§ 47. 1. Maksymalny przepływ budowlany określa się na podstawie przeprowadzonej analizy nakładów na budowę urządzeń do przeprowadzania wód i strat mogących wyniknąć z ich zbyt małej zdolności przepustowej, z uwzględnieniem osłony hydrologicznej.

2. W przypadku braku możliwości wykonania analizy, o której mowa w ust. 1, za maksymalny przepływ budowlany przyjmuje się przepływ określony w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

3. Jeżeli przewidywany okres budowy lub przebudowy budowli hydrotechnicznej przekracza 5 lat, prawdopodobieństwo pojawiania się maksymalnych przepływów budowlanych określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia zmniejsza się do 2 % dla gródz ziemnych i do 5 % dla pozostałych rodzajów gródz.

§ 48. Jeżeli okres użytkowania tymczasowej budowli hydrotechnicznej jest krótszy niż rok, to prawdopodobieństwo pojawiania się maksymalnych przepływów budowlanych określa się dla tego okresu.

§ 49. Jeżeli istnieje możliwość redukcji maksymalnych przepływów budowlanych przez samoczynną transformację fali wezbraniowej, zmniejsza się maksymalne przepływy wód o wartość wynikającą z obniżenia wezbrania.

DZIAŁ V

Bezpieczne wzniesienie budowli hydrotechnicznych ponad poziomy wód

i przepuszczanie wód przez budowle hydrotechniczne

Rozdział 1

Wymagania ogólne

§ 50. 1. Korona budowli piętrzącej, spody konstrukcji mostowych, kładek, belek poddźwigowych i innych konstrukcji rozpiętych nad wodą oraz powierzchnie niezalewane i górne krawędzie elementów uszczelniających wznosi się ponad charakterystyczne poziomy wody na bezpieczną wysokość, zwaną dalej „bezpiecznym wzniesieniem”.

2. W normalnych warunkach pracy budowli hydrotechnicznej stale piętrzącej przyjmuje się maksymalny poziom piętrzenia lub poziom wód przy przepływie miarodajnym, uwzględniając przepływ przez wszystkie budowle upustowe, z uwzględnieniem § 65 ust. 3.

3. W wyjątkowych warunkach pracy budowli hydrotechnicznej przyjmuje się najwyższy spośród poziomów wód przy:

- 1) przejściu przepływu miarodajnego i nieczynnej części urządzeń upustowych, z uwzględnieniem § 69;
- 2) przejściu przepływu kontrolnego;
- 3) najwyższym obliczeniowym stanie wody.

§ 51. Dla tymczasowej budowli hydrotechnicznej przyjmuje się poziomy wód odpowiadające maksymalnemu przepływowi budowlanemu określone w § 47–49.

§ 52. Bezpieczne wzniesienie budowli hydrotechnicznej ma być zachowane po uwzględnieniu osiadania budowli hydrotechnicznej i jej podłoża oraz obniżenia korony tej budowli spowodowanego ruchem pojazdów i drganiami, których przyczyną może być praca elektrowni wodnej lub pompowni.

Rozdział 2

Bezpieczne wzniesienie elementów konstrukcji budowli hydrotechnicznych

§ 53. Bezpieczne wzniesienie korony stałej budowli hydrotechnicznej nie może być mniejsze niż wskazane w załączniku nr 5 do rozporządzenia określającym bezpieczne wzniesienie korony stałych budowli hydrotechnicznych.

§ 54. 1. Dla ziemnej budowli hydrotechnicznej, której korona jest zaopatrzona w szczelny parapet, bezpieczne wzniesienie korony tej budowli liczy się do górnej krawędzi tego parapetu.

2. Korona ziemnej budowli hydrotechnicznej zaopatrzona w szczelny parapet ma być wzniesiona nad maksymalny poziom piętrzenia i poziom wód wywołany miarodajnym wezbraniem co najmniej o 0,4 m i nie może być niżej niż poziom wód w wyjątkowych warunkach pracy tej budowli.

3. Parapet na koronie ziemnej budowli hydrotechnicznej zabezpiecza się przed podmywaniem i utratą stateczności przy poziomie wód nieprzekraczającym korony parapetu.

§ 55. 1. Dodatkowe spiętrzenie wywołane wiatrem ponad statyczny poziom wody dla ziemnej budowli hydrotechnicznej ustala się jako sumę wysokości spiętrzenia spowodowanego przez wiatr (spiętrzenie eoliczne) i wysokości wtaczania się fali na skarpę tej budowli.

2. Dodatkowe spiętrzenie wywołane wiatrem ponad statyczny poziom wody dla budowli hydrotechnicznej o ścianie pionowej lub zbliżonej do pionu ustala się jako sumę spiętrzenia spowodowanego przez wiatr (spiętrzenie eoliczne) i wysokości fali stojącej.

3. Dla wałów przeciwpowodziowych falowanie uwzględnia się, jeżeli rozstaw wałów jest większy niż 3 km.

§ 56. 1. Dla zbiorników, na których długość rozbiegu fali nie przekracza 3 km, można nie uwzględniać spiętrzenia spowodowanego przez wiatr (spiętrzenia eolicznego).

2. Wyznaczenie wysokości fali przeprowadza się dla prędkości wiatru nie mniejszej niż:

- 1) 20 m/s – przy maksymalnym poziomie piętrzenia;
- 2) 15 m/s – przy przepływie miarodajnym.

3. Wyznaczenie wysokości fali wywołanej ruchem statków oblicza się, dodając wysokość fali wywołanej ruchem statków do wyznaczonej wysokości fali wywołanej przez wiatr o prędkości, przy której może się jeszcze odbywać ruch statków.

§ 57. Bezpieczne wzniesienie górnej krawędzi elementów uszczelniających ziemnej budowli hydrotechnicznej nad normalny poziom piętrzenia i maksymalny poziom piętrzenia nie może być mniejsze niż wskazane w załączniku nr 6 do rozporządzenia określającym bezpieczne wzniesienie górnej krawędzi elementów uszczelniających budowli ziemnych.

§ 58. 1. Bezpieczne wzniesienie korony tymczasowej budowli hydrotechnicznej nad poziom wody przy maksymalnym przepływie budowlanym obliczonym zgodnie z § 47–49 wynosi nie mniej niż:

- 1) 0,8 m – w przypadku gdy przelanie się wód przez koronę tymczasowej budowli hydrotechnicznej zagraża jej zniszczeniem;
- 2) 0,5 m – w przypadku gdy przelanie się wód przez koronę tymczasowej budowli hydrotechnicznej nie zagraża jej zniszczeniem.

2. Przy ustalaniu bezpiecznego wzniesienia korony tymczasowej budowli hydrotechnicznej budowanej na rzekach nie uwzględnia się falowania.

3. Przy ustalaniu bezpiecznego wzniesienia korony tymczasowej budowli hydrotechnicznej budowanej na zbiornikach naturalnych lub sztucznych uwzględnia się falowanie, dodając do poziomu wód przy maksymalnym przepływie budowlanym ustalonym zgodnie z § 47–49 wysokość fali ustalonej przy prędkości wiatru wynoszącej 15 m/s.

§ 59. 1. Bezpieczne wzniesienie spodu konstrukcji budowli hydrotechnicznej zlokalizowanej nad wodą wynosi co najmniej:

- 1) 0,5 m – nad poziomem wody przy maksymalnym poziomie piętrzenia lub poziomie wody przy przepływie miarodajnym, jeżeli w wodzie w czasie wezbrań nie ma lodu, kry i innych ciał pływających;
- 2) 0,5 m – nad przewidywanym położeniem górnej krawędzi lodu i innych ciał pływających przy przepływie miarodajnym, jeżeli może wystąpić konieczność przepuszczania lodu i innych ciał pływających;
- 3) 0,2 m – nad zwierciadłem wody przy przepływie kontrolnym.

2. W przypadku budowli hydrotechnicznej zlokalizowanej przy zbiorniku wodnym uwzględnia się wpływ cofki.

3. Bezpieczne wzniesienie spodu konstrukcji budowli hydrotechnicznej, o którym mowa w ust. 1 i 2, zlokalizowanej w korycie rzeki, nie może być mniejsze niż ustalone w przepisach dotyczących mostów na drogach publicznych i szlakach żeglownych.

§ 60. 1. Bezpieczne wzniesienie korony obwałowań kanałów nieprowadzących wód wezbraniowych ustala się zgodnie z załącznikiem nr 5 do rozporządzenia.

2. Jako poziom wód odpowiadający przepływowi miarodajnemu określone w załączniku nr 5 do rozporządzenia przyjmuje się wyższy poziom wody, który wystąpi przy:

- 1) nagłym unieruchomieniu elektrowni lub pompowni, z uwzględnieniem przed unieruchomieniem pracy z pełną wydajnością wszystkich zainstalowanych turbin lub pomp, ale bez uwzględnienia pomp rezerwowych;
- 2) pracy pompowni ze wszystkimi zainstalowanymi pompami, łącznie z pompami rezerwowymi.

3. Jako poziom wód odpowiadający przepływowi w wyjątkowych warunkach pracy budowli hydrotechnicznej przyjmuje się poziom wody przy nagłym zatrzymaniu lub uruchomieniu wszystkich turbin lub pomp, z uwzględnieniem możliwości nałożenia się fal wynikających z szybko po sobie następujących operacji uruchomienia i zatrzymania tych turbin lub pomp.

§ 61. Jako bezpieczne wzniesienie korony obwałowań kanałów prowadzących wody wezbraniowe przyjmuje się wartość wyższą z wartości ustalonych zgodnie z § 53 albo § 60.

Rozdział 3

Przepuszczanie wód przez budowle hydrotechniczne

§ 62. 1. Podczas budowy lub przebudowy budowli hydrotechnicznej zapewnia się przepuszczanie wód.

2. Jeżeli do przepuszczania wód nie wykorzystuje się naturalnego koryta cieku lub jego części, to budowlę hydrotechniczną będącą w trakcie budowy lub przebudowy wyposaża się co najmniej w jedno z urządzeń do przepuszczania wód, takich jak: kanał obiegowy, spust lub sztolnię. Przy braku takich urządzeń zapewnia się możliwość przepompowywania dopływającej wody.

3. Jeżeli podczas przepuszczania maksymalnego przepływu budowlanego może być zniszczona stała budowla hydrotechniczna będąca w trakcie budowy lub przebudowy, urządzenia do przepuszczania wód zapewniają bezpieczne:

- 1) przepuszczenie przepływu, o którym mowa w § 47 ust. 1,
 - 2) zachowanie bezpiecznego wzniesienia korony tej budowli ustalone zgodnie z § 53
- uwzględniając transformację fali wezbraniowej przez istniejący zbiornik.

4. Jeżeli podczas przepuszczania wezbrania może być zniszczona tymczasowa budowla hydrotechniczna to urządzenia do przepuszczania wód zapewniają bezpieczne:

- 1) przepuszczanie maksymalnego przepływu budowlanego określonego zgodnie z § 47–49,
 - 2) zachowanie bezpiecznego wzniesienia korony tej budowli ustalone zgodnie z § 58
- uwzględniając transformację fali wezbraniowej przez istniejący zbiornik.

§ 63. 1. Progi wlotów urządzeń do przepuszczania wody budowlanej umieszcza się co najmniej 0,5 m ponad dnem koryta lub osadnika rumowiska specjalnie wykonanego przed wlotem do tych urządzeń.

2. Wloty do urządzeń, o których mowa w ust. 1, wyposaża się w kraty chroniące przed przedostaniem się ciał pływających i wleczonych po dnie. Konstrukcja krat umożliwia ich okresowe oczyszczanie.

§ 64. Budowle hydrotechniczne projektuje się w taki sposób, aby zapewniały:

- 1) regulowanie przepływu wody zgodnie z wymaganiami ustalonymi w instrukcji gospodarowania wodą oraz w instrukcji eksploatacji i użytkowania budowli;
- 2) bezpieczne przepuszczanie przepływów wezbraniowych z zachowaniem bezpiecznego wzniesienia korony tej budowli ponad poziomy wód występujące przy tych przepływach;

3) bezpieczne przepuszczanie lodu.

§ 65. 1. Przepływy wód przez budowle piętrzące przepuszcza się przez przelewy i spusty, w tym działające ciśnieniowo, oraz przez inne budowle hydrotechniczne przystosowane do tego celu.

2. Zdolność przepustowa przelewów w normalnych warunkach eksploatacji powinna wynosić co najmniej 80 % przepływu miarodajnego. Pozostała część przepływu może być przeprowadzona przez inne urządzenia upustowe do przepuszczania wód, z uwzględnieniem § 67.

3. Przy ustalaniu warunków przepuszczania przepływu miarodajnego dla normalnych warunków pracy budowli hydrotechnicznej nie uwzględnia się określonej liczby spustów, sztolni, lewarów i turbin.

4. Liczbę spustów, sztolni, lewarów i turbin, których nie uwzględnia się przy ustalaniu warunków przepuszczania przepływu miarodajnego, określa załącznik nr 7 do rozporządzenia.

5. Przy ustalaniu warunków przepuszczania przepływu kontrolnego przyjmuje się, że czynne są wszystkie urządzenia przystosowane do przeprowadzenia wód wezbraniowych.

§ 66. 1. Przepływy wezbraniowe miarodajny i kontrolny wprowadza się bezpiecznie przez urządzenia upustowe budowli hydrotechnicznej do koryta rzeki lub kanału poniżej tej budowli.

2. Dopuszcza się przepuszczanie części przepływu wezbraniowego poza korytem rzeki i urządzeniami upustowymi budowli hydrotechnicznej dla zbiorników wodnych:

- 1) nizinnych o pojemności całkowitej do 10 mln m³ oraz dla stopni wodnych utrzymujących poziom wody górnej w korycie rzeki, przez obszar zalewowy, pod warunkiem zabezpieczenia go przed powstaniem nowego koryta rzeki;
- 2) górskich, jeżeli część przepływu wezbraniowego, która jest przeprowadzana przez przelewy stokowe lub siodła terenowe na nieumocnione skaliste zbocza bez koryta odpływowego do rzeki, nie przekracza przepływu wezbraniowego o prawdopodobieństwie pojawienia się $p = 5 \%$.

§ 67. Stosowanie działających ciśnieniowo spustów i sztolni, jako jedynych urządzeń do przepuszczenia wód wezbraniowych, jest możliwe tylko pod warunkiem, że przepływy te mogą być w całości przeprowadzone również awaryjnymi urządzeniami do przepuszczania wód, takimi jak kanały ulgi lub przelewy awaryjne.

§ 68. W przypadku braku możliwości uzyskania ostrzeżenia o zbliżającym się wezbraniu wód, dającego czas na przygotowanie rezerwy powodziowej w zbiorniku lub otwarciu na czas

budowli upustowej, w szczególności na rzekach o gwałtownych wezbraniach, zapewnia się możliwość przeprowadzenia całego przepływu wezbraniowego przez przelewy działające samoczynnie.

§ 69. W przypadku awarii jednego z zamknięć przelewów konstrukcja budowli hydrotechnicznej zapewnia możliwość przeprowadzenia przepływu miarodajnego przez pozostałe przęsła przelewu, a także przez spusty, sztolnie, lewary i turbiny, których liczba jest pomniejszona o liczbę określoną w załączniku nr 7 do rozporządzenia, oraz przez śluzę, jeżeli przystosowano ją do przepuszczenia wezbrań, przy zachowaniu bezpiecznego wzniesienia korony budowli hydrotechnicznej nie mniejszego niż wymagane w wyjątkowych warunkach pracy tej budowli.

§ 70. 1. Jazy lub przelewy z zamknięciami mają co najmniej trzy przęsła.

2. Jeżeli łączne światło przęseł jazów lub przelewów nie przekracza 6 m, to liczba przęseł może być zmniejszona do dwóch.

3. Przy świetle jazu nieprzekraczającym 3 m dopuszcza się zastosowanie jednego przęsła.

§ 71. 1. Rurociągi i sztolnie odprowadzające wody z przelewów wieżowych zapewniają bezciśnieniowy odpływ wody występujący przy maksymalnym poziomie piętrzenia, jednak nieprzekraczający 1,5-krotnej wielkości przepływu kontrolnego.

2. Dopuszcza się stosowanie przewodów ciśnieniowych pod warunkiem zapewnienia wysokiej niezawodności ich szczelności.

§ 72. Przęsła jazów i przelewów konstruuje się tak, aby przy przejściu przepływu miarodajnego przez wszystkie czynne przęsła budowli hydrotechnicznej nie wystąpiła nadmierna erozja dna koryta odpływowego i aby na progach przęseł jazów i przelewów nie został przekroczony przepływ jednostkowy w wysokości $30 \text{ m}^3/(\text{sm})$.

§ 73. 1. Jazy i przelewy konstruuje się tak, aby zapewniały pełną zdolność przepustową w okresie zimowym.

2. Konstrukcja zamknięć oraz światło przęseł jazów i przelewów umożliwia przepuszczanie lodu bez konieczności całkowitego otwierania ich przęseł.

§ 74. 1. Zbiornik wodny wyposaża się w spusty umożliwiające całkowite jego opróżnienie. Spusty można wykorzystywać do przeprowadzania wód wezbraniowych oraz wód budowlanych.

2. Przy ustalaniu czasu opróżniania zbiornika i natężenia przepływu wód do dolnego stanowiska budowli piętrzącej uwzględnia się warunki bezpieczeństwa górnego i dolnego stanowiska.

§ 75. 1. Przewody spustowe w ziemnej budowli piętrzącej są monolityczne – żelbetowe lub z betonu słabo zbrojonego. W projektowaniu przewodów spustowych uwzględnia się wpływ przemieszczeń i deformacji zapory wraz z podłożem.

2. Dopuszcza się stosowanie przewodów spustowych wykonanych jako rurociągi ułożone w przełazowych galeriach żelbetowych lub z betonu słabo zbrojonego.

3. Dopuszcza się stosowanie przewodów spustowych wykonanych jako nieobetonowane i nieprefabrykowane rurociągi stalowe lub z tworzyw sztucznych bezpośrednio w gruncie przy wysokości piętrzenia wody nieprzekraczającej 2 m.

4. Dopuszcza się stosowanie przewodów spustowych wykonanych jako rurociągi prefabrykowane w przepustach wałowych pod warunkiem posadowienia ich na monolitycznym fundamencie i zapewnienia szczelności połączeń.

5. Przewody spustowe oraz przepusty wałowe zabezpiecza się przed szkodliwą filtracją wzdłuż ich ścian.

§ 76. Wloty do spustów zabezpiecza się kratami o odpowiednio dobranych prześwitach, z możliwością podnoszenia i oczyszczania krat.

§ 77. 1. Spusty są co najmniej dwuprzewodowe, z możliwością wyłączenia z pracy jednego przewodu w celu przeprowadzenia remontu i przeglądu, przy zachowaniu sprawności pozostałych spustów.

2. Dopuszcza się stosowanie spustów jednoprzewodowych, w przypadku gdy całkowita pojemność zbiornika obsługiwanego przez ten spust nie przekracza 0,2 mln m³ oraz wysokość piętrzenia jest niższa niż 2 m lub gdy istnieją inne urządzenia mogące przejąć funkcję spustu.

§ 78. Dopuszcza się przepuszczanie części przepływu po terenie zalewowym obok jazu lub przelewu, jeżeli nie spowoduje to zagrożenia życia ludzi, mienia, środowiska lub infrastruktury.

§ 79. 1. Usytuowanie, kształty i wymiary wlotów do urządzeń upustowych budowli hydrotechnicznej projektuje się w taki sposób, aby zapewnić:

- 1) łagodne wprowadzenie do nich wody i ograniczenie zaburzeń przepływu wody;
- 2) uniknięcie:

- a) zagrożenia podmyciem tych budowli, budowli sąsiednich i brzegów;
- b) utrudnień w ruchu statków,
- c) utrudnień w doprowadzaniu wody do miejsc położonych w pobliżu ujęć.

2. Dla budowli hydrotechnicznej klasy I i II zdolność przepustową i kształt budowli hydrotechnicznej upustowej oraz urządzeń do rozpraszania energii strumienia wody sprawdza się doświadczalnie na modelach fizycznych wykonanych w skali zapewniającej prawidłowe odwzorowanie badanych zjawisk fizycznych, z tym że nie dotyczy to przepustów wałowych.

§ 80. Wloty budowli hydrotechnicznej upustowej, w których mogą się zatrzymywać przedmioty pływające lub lód, chroni się kratami lub fartuchami lodowymi i izbicami.

§ 81. Budowlę hydrotechniczną upustową zaopatruje się w urządzenia do rozpraszania energii strumienia wody oraz umacnia się skarpy i dno koryta cieku w celu ochrony budowli i brzegów przed podmyciem zagrażającym ich stateczności i trwałości. Urządzenia te dostosowuje się do przepływów odpowiadających wielkości przepływu kontrolnego.

§ 82. Kształt powierzchni przelewów dobiera się tak, aby nie powstawały na nich podciśnienia mogące spowodować kawitację, lub wykonuje się je w taki sposób, aby kawitacja nie powodowała ich niszczenia. W spustach stosuje się napowietrzanie lub dodatkowo opancerzenie zmniejszające skutki kawitacji.

DZIAŁ VI

Urządzenia do poboru i przerzutu wód

Rozdział 1

Ujęcia wód

§ 83. 1. Lokalizacja i rozwiązania techniczne ujęcia wód powierzchniowych uniemożliwiają lub ograniczają przedostawanie się do tego ujęcia i gromadzenie przed tym ujęciem ciał pływających po powierzchni lub zanurzonych, w tym lodu i śryżu, a także fauny wodnej i osadów.

2. Ujęcie wody powierzchniowej wyposaża się w urządzenia do usuwania ciał pływających, a także fauny wodnej i osadów, o których mowa w ust. 1, jeżeli nie da się uniknąć ich gromadzenia przed tym ujęciem.

§ 84. 1. Wloty ujęcia wód powierzchniowych kształtuje się w sposób ograniczający występowanie zawirowań, zasysania powietrza i zaburzeń przepływu wody.

2. Koronę progu wlotu ujęcia wód powierzchniowych sytuuje się na takiej wysokości nad dnem cieku lub zbiornika, aby zostało maksymalnie ograniczone wnoszenie do ujęcia wody rumowiska wleczonego. Najmniejsze wzniesienie progu wlotu ujęcia wody nad próg upustu lub innego urządzenia płuczącego wynosi 0,3 m.

§ 85. Rurociągi ujęcia wód powierzchniowych i elektrowni wodnej przecinające ziemne budowle piętrzące poniżej zwierciadła wody górnej konstruuje się zgodnie z warunkami, o których mowa w § 75.

§ 86. Górna krawędź wlotów do przewodów ujęcia wód powierzchniowych działających ciśnieniowo jest położona na głębokości zabezpieczającej przed zasysaniem powietrza i ciał pływających, a także fauny wodnej i osadów, o których mowa w § 83 ust. 1.

Rozdział 2

Pompownie wód powierzchniowych

§ 87. 1. Pompownie odwadniające i przesyłowe zasilają się energią elektryczną z dwóch niezależnych źródeł. Jednym ze źródeł zasilania może być agregat prądotwórczy lub zespół agregatów prądotwórczych.

2. Pompownie odwadniające i przesyłowe wyposaża się w pompy rezerwowe. Pompowni tych można nie wyposażać w pompy rezerwowe pod warunkiem, że w przypadku wystąpienia awarii lub konieczności remontu pomp podstawowych jest zapewniona możliwość przepompowania wody w inny sposób.

§ 88. 1. Podstawy silników elektrycznych pomp odwadniających tereny depresyjne umieszcza się powyżej maksymalnego poziomu zwierciadła wody przyległego cieku lub zbiornika.

2. Jeżeli spełnienie wymogu, o którym mowa w ust. 1, nie jest możliwe, stosuje się inny sposób zabezpieczenia, który wyklucza zatopienie silników elektrycznych.

3. W przypadku wykorzystania pomp zatapialnych nie stosuje się wymogów, o których mowa w ust. 1 i 2.

§ 89. Pompownie wód powierzchniowych i podpory rurociągów tłocznych, doprowadzających wodę do zbiornika położonego powyżej pompowni lub kanału, projektuje się tak, aby uniemożliwić ich zatopienie lub podmycie spowodowane rozszczelnieniem rurociągów.

§ 90. Rurociągi pompowni wód powierzchniowych przechodzące przez ziemne budowle trwale piętrzące wodę spełniają warunki określone w § 75.

Rozdział 3

Urządzenia do przerzutu wody

§ 91. 1. Trasy kanałów otwartych prowadzi się w sposób ograniczający liczbę skrzyżowań z liniami komunikacyjnymi i z ciekami oraz liczbę przejść przez osiedla, zakłady przemysłowe, obszary cennych upraw, obszary chronione oraz obszary zagrożeń sanitarnych, a także tereny osuwiskowe, górnicze, bagniste, o znacznej przepuszczalności, wymagające prowadzenia kanału w nasypie.

2. Promienie łuków trasy kanałów nieżeglownych nie mogą być mniejsze od 2,5-krotnej szerokości zwierciadła wody w kanale przy największym przepływie obliczeniowym.

§ 92. Konstrukcja kanałów otwartych zapewnia wymaganą zdolność przepustową, szczelność, stateczność, trwałość, łatwość utrzymania i spełnia wymagania ochrony środowiska.

§ 93. Brzegi i skarpy kanałów otwartych zabezpiecza się przed erozją i sufozją wywołanymi przez wody powierzchniowe i gruntowe.

§ 94. 1. Sztolniom, kanałom zamkniętym i innym przewodom bezciśnieniowym prowadzącym wodę zapewnia się napowietrzanie.

2. Przewodom ciśnieniowym zapewnia się napowietrzanie i odpowietrzanie.

§ 95. 1. Przewody ciśnieniowe prowadzące wodę przystosowuje się do przeniesienia uderzeń hydraulicznych powstających w warunkach eksploatacji i awarii urządzeń przesyłowych.

2. Zamknięcia przewodów ciśnieniowych napędzane elektrycznie wyposaża się w rezerwowy napęd ręczny.

§ 96. Przewody bezciśnieniowe i ciśnieniowe prowadzące wodę, przecinające ziemne budowle piętrzące, spełniają warunki określone w § 75.

DZIAŁ VII

Wypożaenie budowli hydrotechnicznych

Rozdział 1

Główne zamknięcia budowli piętrzących

§ 97. Główne zamknięcia budowli piętrzącej konstruuje się tak, aby umożliwiał manewrowanie nimi w płynącej wodzie i zapewniały bezpieczną ich eksploatację.

§ 98. Szybkość zamykania i otwierania głównych zamknięć budowli piętrzącej dostosowuje się do przepływu wód niepowodującego szkód w dolnym i górnym stanowisku budowli oraz do charakteru wezbrań i wymagań eksploatacyjnych.

§ 99. Główne zamknięcia budowli piętrzącej wyposaża się w materiały i urządzenia techniczne zapewniające ich prawidłową eksploatację, w szczególności przeprowadzanie wezbrań w okresie zimowym.

§ 100. 1. Główne zamknięcia budowli piętrzącej wyposaża się w napęd elektryczny zasadniczy i rezerwowy.

2. Napędy głównych zamknięć budowli piętrzących klasy I i II zasila się z dwóch niezależnych źródeł dwiema liniami przeprowadzonymi przez tereny niezagrożone podmyciem, osuwiskami i lawinami. Elektrownia wodna przy stopniu wodnym lub przy zaporze oraz spalinowy agregat prądotwórczy mogą stanowić rezerwowe źródło zasilania.

3. Napędy głównych zamknięć budowli piętrzących klasy III i IV zasila się z dwóch niezależnych źródeł. Rezerwowym źródłem zasilania może być napęd ręczny.

4. Napęd zamknięć budowli piętrzących klasy III i IV o wysokości piętrzenia niższej niż 2 m i pojemności zbiornika mniejszej niż 0,2 mln m³ można ograniczyć do napędu ręcznego.

5. Główne zamknięcia budowli piętrzącej, działające na zasadzie wykorzystania różnicy ciśnień wody górnej i dolnej, wyposaża się w urządzenia do ich uruchamiania w każdych warunkach.

§ 101. Główne zamknięcia budowli piętrzącej konstruuje się tak, aby nie dopuszczać do drgań zagrażających ich trwałości, w szczególności napowietrza się przestrzenie pod strumieniami wody przelewającymi się nad zamknięciami i progami.

§ 102. 1. Wzniesienie górnej krawędzi głównych zamknięć przelewów i jazów nad maksymalnym poziomem piętrzenia wynosi nie mniej niż:

- 1) 0,3 m – dla przelewów na zbiornikach oraz dla jazów na Wiśle, Odrze, Bugu, Narwi, Warcie i Sanie;
- 2) 0,1 m – dla jazów na pozostałych rzekach.

2. Dopuszcza się umieszczenie górnej krawędzi głównych zamknięć przelewów i jazów na maksymalnym poziomie piętrzenia, jeżeli konstrukcja zamknięć umożliwia przelewanie się wody i bezpieczne przepuszczanie lodów nad zamknięciem.

§ 103. 1. Mechanizmy głównych zamknięć budowli piętrzącej zabezpiecza się przed przypadkowym ich uruchomieniem lub uszkodzeniem.

2. Mechanizmy głównych zamknięć budowli piętrzącej konstruuje się tak, aby były one zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

3. Konstrukcja budowli piętrzącej zapewnia bezpieczny dostęp obsługi technicznej do mechanizmów głównych zamknięć w każdych warunkach atmosferycznych i hydrologicznych.

4. Mechanizmy głównych zamknięć budowli piętrzącej wyposaża się w ograniczniki krańcowe, hamulce i wskaźniki ich położenia. Mechanizmy sterowane zdalnie lub automatycznie wyposaża się dodatkowo w ręczne sterowanie umożliwiające ich bezpośrednią obsługę.

§ 104. 1. Stosowanie mobilnych mechanizmów głównych zamknięć budowli piętrzącej, przemieszczanych między obsługiwanymi przez nie przesłami, jest dopuszczalne tylko w przypadku braku potrzeby jednoczesnego podnoszenia lub opuszczania tych zamknięć.

2. Urządzenia upustowe budowli piętrzącej wyposaża się co najmniej w dwa mobilne mechanizmy głównych zamknięć, przy czym jeden mechanizm może obsługiwać nie więcej niż pięć takich zamknięć.

3. Mobilnych mechanizmów głównych zamknięć budowli piętrzącej nie stosuje się w przypadku zastosowania zamknięć działających automatycznie lub zamknięć zdalnie sterowanych.

Rozdział 2

Zamknięcia awaryjne i remontowe budowli piętrzących

§ 105. Konstrukcja zamknięć awaryjnych budowli piętrzącej umożliwia:

- 1) manewrowanie tymi zamknięciami w płynącej wodzie;

- 2) szybkie zatrzymanie przepływu wody w przypadku awarii głównych zamknięć;
- 3) bezpieczną eksploatację tych zamknięć.

§ 106. 1. Elektrownię wodną wyposaża się w zamknięcia awaryjne.

2. Budowlę piętrzącą inną niż elektrownia wodna wyposaża się w zamknięcie awaryjne tylko w przypadku, gdy awaria głównego zamknięcia może spowodować przekroczenie przepływu dozwolonego poniżej tej budowli.

3. W elektrowni wodnej o średnim spadzie brutto nieprzekraczającym 3 m funkcję zamknięcia awaryjnego może spełniać jedno z urządzeń regulujących przepływ wody przez turbinę, jeżeli turbina jest zaopatrzona w dwa takie urządzenia.

§ 107. Zamknięcia awaryjne można wykorzystywać jako zamknięcia remontowe, przy czym jeden komplet zamknięć awaryjnych powinien być zawsze do dyspozycji użytkownika budowli hydrotechnicznej.

§ 108. 1. Przepusty, jazy i ujęcia wody wyposaża się w zamknięcie remontowe.

2. Budowle hydrotechniczne, o których mowa w ust. 1, wyposaża się co najmniej w jeden komplet zamknięć remontowych od strony wody górnej na każde pięć przęseł, a także od strony wody dolnej, jeżeli jest to niezbędne do przeprowadzenia przeglądów, konserwacji i remontów. Liczba kompletów zamknięć remontowych od strony wody dolnej odpowiada liczbie zamknięć remontowych od strony wody górnej.

3. Dopuszcza się brak zamknięć remontowych w budowlach hydrotechnicznych, o których mowa w ust. 1, jeżeli remont budowli hydrotechnicznej lub jej głównych zamknięć jest bez nich możliwy.

§ 109. 1. Zamknięcia remontowe umożliwiają przeprowadzanie napraw i przeglądów głównych zamknięć oraz innych elementów budowli piętrzącej przy normalnym poziomie piętrzenia.

2. Konstrukcja zamknięć remontowych umożliwia wypełnianie wodą przestrzeni między zamknięciami remontowymi a zamknięciami głównymi.

Rozdział 3

Wyposażenie spustów oraz wlotów do spustów i ujść wód powierzchniowych

§ 110. 1. Spusty wyposaża się w zamknięcia: główne, awaryjne, do regulacji przepływów oraz remontowe od strony wody górnej i wody dolnej.

2. Spusty budowli hydrotechnicznej klasy IV mogą być wyposażone w jedno zamknięcie główne umieszczone od strony wody górnej. Dopuszcza się stosowanie jednego zamknięcia głównego od strony wody dolnej tylko w przypadku, gdy wysokość piętrzenia nie przekracza 2 m, a pojemność zbiornika wodnego jest mniejsza od 0,2 mln m³ oraz jest zapewnione bezpieczne odprowadzanie przesiąków i przecieków wody z przewodu spustowego.

§ 111. 1. Dno przewodu spustowego wykonuje się ze spadkiem podłużnym co najmniej 0,2 % w kierunku wody dolnej.

2. Odcinki przewodów spustowych poniżej zamknięć napowietrza się.

§ 112. Wloty ujęć przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi i na potrzeby przemysłu oraz wloty wody kierowanej do pomp, turbin i innych urządzeń wyposaża się w kraty o konstrukcji umożliwiającej ich oczyszczanie.

§ 113. Otwory wlotowe ujęć wody zaopatrza się w zamknięcia remontowe, a w przypadku gdy przewiduje się potrzebę regulacji przepływu na wlocie ujęcia wody lub konieczność szybkiego odcięcia dopływu wody do ujęcia – również w zamknięcia główne i awaryjne.

Rozdział 4

Wyposażenie budowli hydrotechnicznych w sprzęt, materiały i zabezpieczenia

§ 114. Budowlę hydrotechniczną wyposaża się w urządzenia, instalacje i środki transportu oraz zapewnia miejsce do składowania materiałów niezbędnych do normalnej eksploatacji tej budowli i przeznaczonych do użycia w przypadku awarii i działań przeciwpowodziowych.

§ 115. 1. Zbiornik wodny wyposaża się w urządzenia do usuwania przedmiotów pływających, w szczególności pochodzących ze zlewni i z czaszy tego zbiornika.

2. Zbiornik wodny narażony na powstawanie zatorów lodowych lub śryżowych wyposaża się w urządzenia przeciwdziałające tym zjawiskom lub przyspieszające ich likwidację.

§ 116. Budowlę piętrzącą wyposaża się w miejsca do składowania części zamiennych urządzeń lub instalacji (magazyny, place).

§ 117. Budowlę piętrzącą i związane z nią urządzenia stanowiące przeszkodę w uprawianiu turystyki wodnej wyposaża się w urządzenia umożliwiające przeprowadzanie łodzi i sprzętu turystycznego między stanowiskami dolnym i górnym tej budowli.

§ 118. W przypadku budowli hydrotechnicznej:

- 1) zapewnia się miejsca do montażu sprzętu ratowniczego, w tym kół i łodzi ratunkowych, jeżeli głębokość wody przekracza 1,5 m lub prędkość przepływu wody jest większa niż 1,5 m/s, z tym że wymóg ten nie dotyczy budowli regulacyjnej;
- 2) przed urządzeniami upustowymi i ujęciami wody wyznacza się linię oznakowaną w terenie bojami i tablicami ostrzegawczymi, której przekroczenie stwarza niebezpieczeństwo porwania przez nurt wody; dla budowli hydrotechnicznej o piętrzeniu wody do 2 m dopuszcza się stosowanie tylko tablic ostrzegawczych;
- 3) na ścianach odwodnych oraz na skarpach o nachyleniu większym niż 1:3 rozmieszcza się, w odstępach nie większych niż 100 m, drabinki lub schodki sięgające 1,5 m poniżej najniższego poziomu wody lub dna; w kanałach o szerokości zwierciadła wody do 20 m wyposażenie może być rozmieszczane na przemian po obu brzegach kanału; w przypadku braku możliwości umieszczenia drabinek lub schodków ścianę lub skarpe zabezpiecza się przed dostępem osób niepowołanych;
- 4) zapewnia się wyposażenie w zabezpieczone kratami lub siatkami wloty do przewodów podziemnych – syfonów, rurociągów lub ujęć wody, których górna krawędź jest położona płycej niż 5 m poniżej normalnego poziomu piętrzenia;
- 5) na początku odcinków kanałów nieżeglownych, przy przepływie wody o prędkości powyżej 1,5 m/s, zapewnia się wyposażenie w kraty, siatki, łańcuchy lub w inne urządzenia zabezpieczające przed porwaniem przez nurt wody ludzi, zwierząt lub jednostek pływających, których konstrukcja umożliwia usuwanie zatrzymujących się na tym wyposażeniu zanieczyszczeń;
- 6) na oczepach: filarów jazów, murów oporowych i ich przyczółków, a także upustów dennych i przelewów powierzchniowych od strony wody górnej i wody dolnej, zapewnia się wyposażenie w bariery chroniące przed upadkiem z wysokości.

Rozdział 5

Urządzenia kontrolno-pomiarowe

§ 119. Budowlę hydrotechniczną i jej otoczenie wyposaża się w urządzenia kontrolno-pomiarowe do kontroli stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa budowli.

§ 120. Budowlę hydrotechniczną wyposaża się, w zależności od potrzeb, w urządzenia kontrolno-pomiarowe umożliwiające obserwacje i pomiary, w szczególności dotyczące:

- 1) przemieszczeń i odkształceń budowli hydrotechnicznej, jej podłoża oraz przyległego terenu;
- 2) naprężeń w konstrukcji budowli hydrotechnicznej;
- 3) poziomów i ciśnień wód podziemnych oraz procesów filtracji zachodzących w budowli hydrotechnicznej, jej podłożu i przyczółkach;
- 4) stanów wody górnej i wody dolnej oraz stanu wód na głównych dopływach;
- 5) zmian dna i brzegów;
- 6) zjawisk lodowych;
- 7) zjawisk meteorologicznych.

§ 121. Rodzaj, liczbę i rozmieszczenie urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz dokładność pomiarów ustala się indywidualnie dla każdej budowli hydrotechnicznej, w zależności od jej klasy oraz konstrukcji i rodzaju podłoża pod tą budowlą, w taki sposób, aby wyniki obserwacji pomiarów umożliwiały ocenę stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa tej budowli. Zakres monitorowanych wielkości dostosowuje się do projektowanych wartości i może być zmieniany od największego (badawczego) do minimalnego (ostrzegawczego).

§ 122. Budowle hydrotechniczne klasy I i II wyposaża się w urządzenia kontrolno-pomiarowe przystosowane do automatycznego odczytu oraz zapewniające okresową kontrolę prawidłowości wskazań urządzeń automatycznych za pomocą innych urządzeń, w szczególności nieautomatycznych, w taki sposób, aby istniała możliwość weryfikacji wyników obserwacji za pomocą urządzeń automatycznych.

§ 123. 1. Urządzenia kontrolno-pomiarowe rozmieszcza się, uwzględniając zachowanie elementów budowli hydrotechnicznej pod wpływem obciążeń.

2. Urządzenia kontrolno-pomiarowe umieszcza się w budowli hydrotechnicznej oraz w jej podłożu, z zagęszczeniem w strefach większego zagrożenia lub potencjalnego wystąpienia skutków wywołanych czynnikami zewnętrznymi.

3. Do stref większego zagrożenia zalicza się:

- 1) w podłożu budowli hydrotechnicznej – miejsca skoncentrowanych i znaczących zmian parametrów geotechnicznych, w szczególności: uskoki, wkładki skał lub gruntów o małej wytrzymałości, o dużej ściśliwości, o niestabilnej strukturze (pęczniejące, zapadowe, ulegające deformacjom filtracyjnym, podatne na upłynnienie i inne), a także tereny czynne geologicznie, w szczególności osuwiskowe, oraz tereny krasowe i zagrożone deformacjami górnictwami;

2) w konstrukcji budowli hydrotechnicznej – strefy koncentracji naprężeń, połączenia nasypów z elementami betonowymi i przyczółkami.

4. Lokalizację urządzeń kontrolno-pomiarowych i punktów kontrolnych określa się we współrzędnych zgodnych z obowiązującym systemem odniesień przestrzennych.

5. Na etapie projektowania budowli hydrotechnicznej, na której przewiduje się urządzenia kontrolno-pomiarowe do pomiarów przemieszczeń bezwzględnych, projektuje się punkty osnowy realizacyjnej lub pomiarowej poza strefą przewidywanego oddziaływania tej budowli.

§ 124. Na etapie projektowania budowli hydrotechnicznej dla pomiarów dokonywanych z użyciem urządzeń kontrolno-pomiarowych ustala się:

- 1) wartości parametrów obserwowanych zjawisk:
 - a) mieszczące się w przedziale, którego przekroczenie wskazuje na konieczność pilnego przeprowadzenia analizy przyczyn powstania przekroczenia i ewentualnego podjęcia stosownych działań zaradczych (dopuszczalne),
 - b) których przekroczenie grozi awarią lub katastrofą budowlaną (graniczne) – oraz ich dopuszczalną dynamikę;
- 2) częstość dokonywania pomiarów;
- 3) termin aktualizacji instrukcji użytkowania i eksploatacji budowli w zakresie prowadzenia pomiarów.

Dział VIII

Dojazd, łączność i pomieszczenia budowli hydrotechnicznych

§ 125. 1. Do budowli hydrotechnicznej doprowadza się drogi dojazdowe.

2. Drogi dojazdowe do budowli hydrotechnicznej dostosowuje się do rodzaju środków transportu umożliwiających przewóz niezbędnego sprzętu i materiałów.

3. Drogi dojazdowe do zapór bocznych i obwałowań przeciwpowodziowych buduje się wzdłuż tych obiektów lub po ich koronie, przy zachowaniu połączenia z drogami publicznymi – nie rzadziej niż co 4 km.

4. Dla zbiorników wodnych i kanałów zapewnia się transport wodny, a w razie braku możliwości technicznych zorganizowania transportu wodnego zapewnia się dojazdy umożliwiające bezpieczną eksploatację tych budowli.

§ 126. 1. Galerie kontrolno-zastrzykowe i korytarze transportowe mają wysokość co najmniej 2,2 m oraz szerokość nie mniejszą niż 1,4 m. Szerokość galerii kontrolno-zastrzykowych może być zmniejszona do 1,2 m, jeżeli w galerii kontrolno-zastrzykowej nie przewidziano korytarza dla odprowadzenia wód z przecieków.

2. Wymiary galerii kontrolno-zastrzykowych umożliwiają transport i pracę sprzętu wiertniczego używanego do wykonywania cementacji podłoża pod budowlą hydrotechniczną.

3. Galerie kontrolno-zastrzykowe i korytarze transportowe mają szerokość większą o 0,3 m od szerokości największego transportowanego przedmiotu. Jeżeli przewidziano ruch pieszy obok przemieszczanych lub umiejscowionych w tych galeriach i korytarzach przedmiotów, szerokość tę zwiększa się jednostronnie o 1 m.

§ 127. Korytarze transportowe, galerie kontrolno-zastrzykowe, szyby, pochylnie transportowe i komunikacyjne wewnątrz budowli hydrotechnicznej lub w jej podłożu, wyposaża się co najmniej w:

- 1) grawitacyjną lub mechaniczną wentylację;
- 2) grawitacyjne lub pompowe odwodnienie z pompami rezerwowymi, które można uruchomić w przypadku zalania galerii kontrolno-zastrzykowej;
- 3) oświetlenie elektryczne;
- 4) schody wraz z barierkami zabezpieczającymi – także w przypadku, gdy przewidziano transport pionowy wewnątrz budowli piętrzącej.

§ 128. Włazy, otwory i zagłębienia w budowli hydrotechnicznej zabezpiecza się pokrywami lub barierami.

§ 129. W budowli hydrotechnicznej zapewnia się warunki do transportu pionowego sprzętu i urządzeń schodami oraz szymbami lub pochylniami za pomocą wózków i dźwigów z napędem elektrycznym.

§ 130. Na terenie budowli hydrotechnicznej umieszcza się tablice kierunkowe, tablice określające dopuszczalne obciążenie i maksymalne gabaryty transportowanych przedmiotów oraz znaki drogowe.

§ 131. Zbiorniki wodne mogą posiadać przystań z nabrzeżem lub pochylnią do podnoszenia i wodowania łodzi inspekcyjnych i taboru eksploatacyjnego. W przypadku ich wykorzystania

do transportu wodnego zbiorniki wodne wyposaża się w miejsca i urządzenia przeładunkowe dla sprzętu i materiałów.

§ 132. 1. W stałej budowli piętrzącej instaluje się urządzenia zapewniające łączność wewnętrzną i zewnętrzną.

2. Budowle hydrotechniczne klasy I i II wyposaża się w łączność za pomocą co najmniej dwóch niezależnych systemów. Budowle te wyposaża się w łączność ze stacjami pomiarowymi w zlewni i z jednostkami sprawującymi osłonę hydrologiczną w celu uzyskania prognoz dopływów.

3. Budowle hydrotechniczne, o których mowa w ust. 1 i 2, wyposaża się w urządzenia zapewniające łączność z właściwymi służbami odpowiedzialnymi za ochronę przed powodzią.

§ 133. W budowli hydrotechnicznej pomieszczenia, w których znajdują się urządzenia wraz z ich mechanizmami i instalacjami, wyposaża się w:

- 1) grawitacyjną lub mechaniczną wentylację;
- 2) oświetlenie;
- 3) oznakowanie drogi ewakuacyjnej;
- 4) odwodnienie grawitacyjne lub pompowe, z pompami rezerwowymi;
- 5) zabezpieczenia przed działaniem ujemnej temperatury powietrza;
- 6) sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe;
- 7) oznakowania informujące o dopuszczalnych obciążeniach na stropy i inne elementy;
- 8) urządzenia umożliwiające transport i podnoszenie tych urządzeń lub ich części.

Dział IX

Przepis przejściowy i przepis końcowy

§ 134. 1. Do budowli hydrotechnicznych, dla których przed dniem wejścia w życie rozporządzenia:

- 1) została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach lub został złożony wniosek o wydanie takiej decyzji,
- 2) została wydana decyzja o uzyskaniu zgody wodnoprawnej lub został złożony wniosek o wydanie takiej decyzji,
- 3) została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę lub decyzja o pozwoleniu na realizację inwestycji lub został złożony wniosek o wydanie takiej decyzji,

- 4) zostało dokonane zgłoszenie budowy lub wykonania robót budowlanych w przypadku, gdy nie jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę
- stosuje się przepisy dotychczasowe.

2. Do budowli hydrotechnicznych, których budowa została rozpoczęta przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia i dla których nie jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz nie jest wymagane dokonanie zgłoszenia budowy lub wykonania robót budowlanych, stosuje się przepisy dotychczasowe.

§ 135. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia⁴⁾.

MINISTER INFRASTRUKTURY

w porozumieniu

MINISTER ROZWOJU I TECHNOLOGII

Załączniki do rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia2025 r.
(Dz. U. poz. 000)

⁴⁾ ⁴⁾ Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 579), które traci moc z dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1411).

KLASYFIKACJA GŁÓWNYCH BUDOWLI HYDROTECHNICZNYCH

Lp.	Nazwa, charakter lub funkcja budowli	Opis i miano wskaźnika		Wartość wskaźnika dla klasy				Uwagi
				I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Budowle stale piętrzące wodę oraz zbiorniki suche, których awaria powoduje utratę pojemności zbiornika lub może spowodować zatopienie falą wypływającą przez zniszczoną lub uszkodzoną budowlę	Wysokość piętrzenia H [m]	a) na podłożu skalnym	$H > 30$	$15 < H \leq 30$	$5 < H \leq 15$	$H \leq 5$	Wysokość piętrzenia określona w § 4 pkt 16
			b) na podłożu nieskalnym	$H > 20$	$10 < H \leq 20$	$5 < H \leq 10$	$H \leq 5$	
		Pojemność zbiornika V [mln m ³]		$V > 50$	$20 < V \leq 50$	$5 < V \leq 20$	$V \leq 5$	Pojemność przy maksymalnym poziomie piętrzenia
		Obszar zatopiony przez falę powstałą przy normalnym poziomie piętrzenia F [km ²]		$F > 50$	$10 < F \leq 50$	$1 < F \leq 10$	$F \leq 1$	Obszar zatopiony jest to obszar, na którym głębokość wody przekracza 0,5 m
		Liczba ludności na obszarze zatopionym w wyniku zniszczenia budowli L [osób]		$L > 300$	$80 < L \leq 300$	$10 < L \leq 80$	$L \leq 10$	Poza stałymi mieszkańcami do liczby ludności wlicza się również załogi fabryk, biur, urzędów itp. oraz osoby przebywające w ośrodkach zakwaterowania zbiorowego (hotele, domy wczasowe itp.)
2	Budowle do nawodnień lub odwodnień	Obszar nawadniany lub odwadniany F [km ²]		$F > 200$	$20 < F \leq 200$	$4 < F \leq 20$	$F \leq 4$	–
3	Budowle przeznaczone do ochrony przeciwpowodziowej, z wyłączeniem zbiorników suchych	Obszar chroniony F [km ²]		$F > 300$	$150 < F \leq 300$	$10 < F \leq 150$	$F \leq 10$	Obszar, który przed obwałowaniem ulegał zatopieniu wodami o prawdopodobieństwie $p = 1\%$
4	Elektrownie wodne i budowle piętrzące wchodzące w skład elektrowni cieplnych i jądrowych	Moc elektrowni P [MW]		$P > 150$	$50 < P \leq 150$	$5 < P \leq 50$	$P \leq 5$	–
5	Budowle umożliwiające żeglugę	Klasa drogi wodnej		–	V–IV	III–II	I	–
6	Budowle przeznaczone do zaopatrzenia w wodę miast i osiedli oraz zakładów przemysłowych	Użytkowanie wody		Budowle zalicza się do klasy I albo II				Indywidualnie przeprowadzona analiza ważności użytkownika wody

Objaśnienia:

- 1) klasę budowli drugorzędnej przyjmuje się o jeden stopień niższą od ostatecznie ustalonej klasy budowli głównej;
- 2) jeżeli budowla główna jest zaliczona do klasy IV, również budowlę drugorzędną zalicza się do tej klasy;
- 3) tymczasową budowlę hydrotechniczną zalicza się do poszczególnych klas tylko wtedy, gdy jej zniszczenie może mieć katastrofalne skutki dla aglomeracji i placu budowy realizowanych budowli głównych klas I albo II;
- 4) tymczasową budowlę hydrotechniczną w przypadku, o którym mowa w pkt 3, zalicza się do klasy nie wyższej niż klasa III;
- 5) budowlę hydrotechniczną zalicza się do klasy najwyższej spośród klas ustalonych na podstawie poszczególnych wskaźników;
- 6) budowlę hydrotechniczną okresowo piętrzącą wodę, przeznaczoną do ochrony przeciwpowodziowej, klasyfikuje się

wyłącznie według funkcji tej budowli określonej w tabeli w lp. 3;

7) budowla hydrotechniczna określona w tabeli w lp. 3 nie może być zaliczona do klasy niższej niż klasa I, jeżeli jej zniszczenie może mieć katastrofalne skutki dla aglomeracji i zabytków oraz zakładów przemysłowych o podstawowym znaczeniu dla gospodarki; ustaloną klasę III albo IV budowli hydrotechnicznej podnosi się o jeden stopień ważności, jeżeli jej zniszczenie może zagrazić terenom zamieszkałym, terenom intensywnych upraw rolnych lub bezpieczeństwu infrastruktury krytycznej.

**WSPÓŁCZYNNIK KONSEKWENCJI ZNISZCZENIA (γ_n) BUDOWLI
HYDROTECHNICZNEJ (Z WYŁĄCZENIEM SKARP I ZBOCZY)**

Dla klasy budowli	Współczynnik konsekwencji zniszczenia (γ_n) budowli hydrotechnicznej			
	I	II	III	IV
Podstawowy układ obciążeń	1,20	1,15	1,10	1,05
Wyjątkowy układ obciążeń	1,15	1,10	1,05	1,00

Załącznik nr 3

PRAWDOPODOBIEŃSTWO POJAWIANIA SIĘ PRZEPŁYWÓW
MIARODAJNYCH I KONTROLNYCH DLA STAŁEJ BUDOWLI
HYDROTECHNICZNEJ

Lp.	Rodzaj budowli	Przepływ	Prawdopodobieństwo pojawienia się (p) % dla klasy			
			I	II	III	IV
1	Budowle posadowione na podłożu łatwo rozmywalnym, zbudowanym z gruntów nieskalistych, rumoszu skalnego lub miękkich skał oraz wszystkie budowle ziemne, ale bez wałów przeciwpowodziowych	miarodajny	0,1	0,3	0,5	1,0
		kontrolny	0,02	0,05	0,2	0,5
2	Pozostałe budowle, w tym wały przeciwpowodziowe	miarodajny	0,5	1,0	2,0	3,0
		kontrolny	0,1	0,3	0,5	1,0

Objaśnienia:

- 1) dla obwałowań chroniących wyłącznie użytki zielone i zaliczanych do klasy IV zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia dopuszcza się jako wodę miarodajną o prawdopodobieństwie pojawienia się $p = 10\%$, a jako wodę kontrolną o prawdopodobieństwie pojawienia się $p = 5\%$;
- 2) wyznaczenie przepływu miarodajnego i kontrolnego następuje przez przyjęcie prawdopodobieństwa pojawienia się tych przepływów dla stałych budowli piętrzących w zależności od klasy budowli;
- 3) obliczenie przepływu kontrolnego dla rzek i potoków na terenach górskich i podgórskich przeprowadza się przez dodanie do przepływu kontrolnego średniego błędu oszacowania tej wartości δ , przy $t_a = 1$ i poziomie ufności równym 0,84; do wymiarowania budowli hydrotechnicznej za przepływ kontrolny przyjmuje się przepływ równy $(1 + \delta) Q_k$.

PRAWDOPODOBIENSTWO POJAWIANIA SIĘ MAKSYMALNYCH
PRZEPŁYWÓW BUDOWLANYCH DLA TYMCZASOWEJ BUDOWLI
HYDROTECHNICZNEJ

Lp.	Rodzaj budowli	Prawdopodobieństwo pojawiania się (p) %
1	Grodze ziemne	5
2	Grodze nieulegające zniszczeniu przy przelaniu się przez nie wody	10

Załącznik nr 5

BEZPIECZNE WZNIESIENIE KORONY STAŁYCH BUDOWLI HYDROTECHNICZNYCH

Rodzaj budowli	Warunki eksploatacji	Bezpieczne wzniesienie korony budowli piętrzącej dla klas I–IV [m]							
		nad statycznym poziomem wody				nad poziomem wywołanym falowaniem			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
Zapory ziemne i obwałowania	maksymalny poziom piętrzenia wód	2,0	1,5	1,0	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5
	miarodajny przepływ wezbraniowy	1,3	1,0	0,7	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3
	wyjątkowe warunki pracy budowli	0,3	0,3	0,3	0,3	nie uwzględnia się falowania			
Budowle betonowe i inne	maksymalny poziom piętrzenia wód	1,5	1,0	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
	miarodajny przepływ wezbraniowy	1,0	0,7	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3
	wyjątkowe warunki pracy budowli	0,1	0,1	0,1	0,1	nie uwzględnia się falowania			

Załącznik nr 6

**BEZPIECZNE WZNIESIENIE GÓRNEJ KRAWĘDZI ELEMENTÓW USZCZELNIAJĄCYCH
ZIEMNEJ BUDOWLI HYDROTECHNICZNEJ**

Rodzaj uszczelnienia	Minimalne wzniesienie górnej krawędzi elementów uszczelniających budowli ziemnych nad:		
	maksymalnym poziomem wód dla klasy budowli [m]		zwierciadłem wody przy przepływie miarodajnym [m]
	I	II, III i IV	wszystkie klasy
na skarpie	0,7	0,5	0,3
wewnętrzne	0,5	0,5	0,5

Objaśnienie:

Dla wałów przeciwpowodziowych górna krawędź uszczelnień nie może być niższa niż poziom wód przy przepływie kontrolnym.

LICZBA SPUSTÓW, SZTOLNI, LEWARÓW I TURBIN, KTÓRYCH NIE UWZGLĘDNIĄ SIĘ
PRZY USTALANIU WARUNKÓW PRZEPUSZCZANIA PRZEPŁYWU MIARODAJNEGO

Lp.	Ogólna liczba zainstalowanych urządzeń		Liczba nieuwzględnianych w obliczeniach spustów, sztolni i lewarów oraz turbin
	spustów, sztolni, lewarów	turbin elektrowni wodnych	
1	1–3	1–5	1
2	4–6	6–10	2
3	7–9	11–15	3