

Na podstawie informacji z lekcji spróbuj stworzyć listę zagrożeń charakterystycznych dla okolicy, w której mieszkasz. Jeżeli masz taką możliwość, odnajdź w Internecie plan zarządzania kryzysowego twojej gminy i skorzystaj z umieszczonych tam wiadomości. (PRZYPOMINAM O ZALEGŁYCH PRACACH DOMOWYCH)

**TEMAT: ZAGROŻENIA NATURALNE, BUDOWLANE I
KOMUNIKACYJNE (23.04.2020)**

ZAPOZNAJ SIĘ Z TEMATEM W PODRĘCZNIKU STR.161

Mówi się, że pokój to najlepszy czas dla ludzkości. Pojęcie to oznacza stosunki między państwami, w których nie występują ani konflikt zbrojny, ani zorganizowana przemoc. W takich warunkach naród może skoncentrować się na swoim rozwoju i zadbać o wzrost gospodarczy kraju. Jednak czas pokoju nie oznacza, że jesteśmy całkowicie wolni od niebezpieczeństw. Różnego rodzaju niebezpieczeństwa mogą zagrażać nam w każdym miejscu i o każdej porze.

Już wiesz

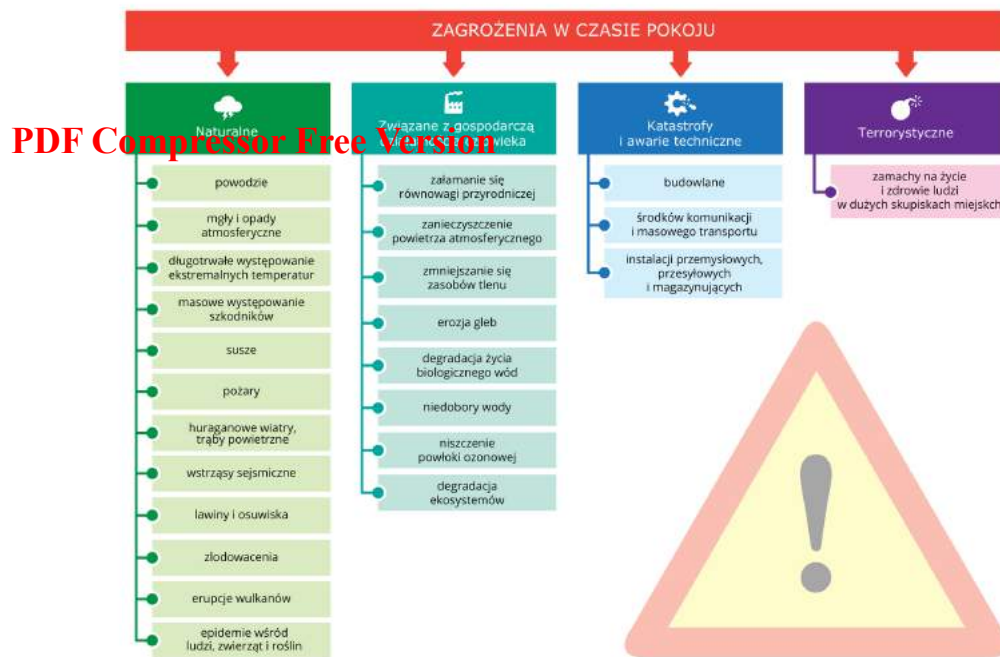
- że bezpieczeństwo jest podstawową wartością dla człowieka;
- że zagrożenia są wszechobecne i różnorodne;
- w jaki sposób można przeciwdziałać wybranym zagrożeniom.

Nauczysz się

- definiować zagrożenia naturalne;
- stosować podział zagrożeń;
- wymieniać i opisywać cechy charakterystyczne zagrożeń występujących w czasie pokoju.

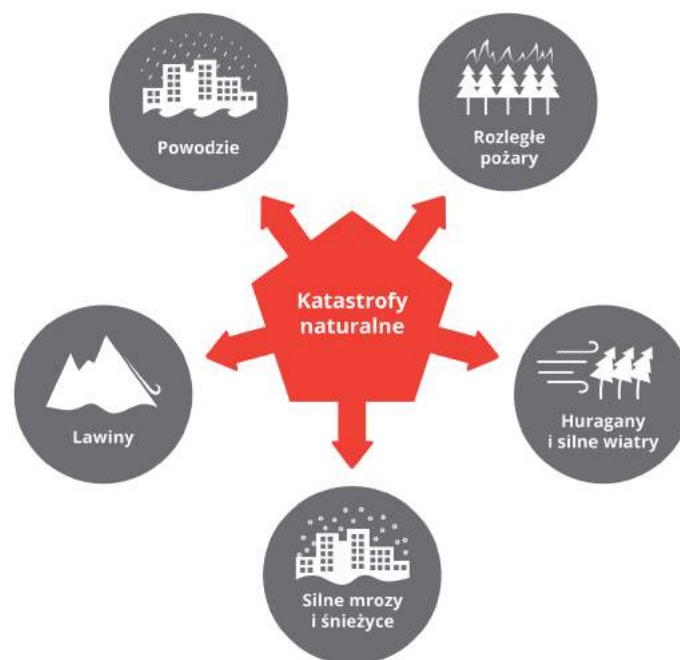
1. Zagrożenia naturalne

Zagrożenie możemy ogólnie zdefiniować jako sytuację negatywnie wpływającą na nasze bezpieczeństwo. Powoduje ono zanik lub utratę poczucia bezpieczeństwa związanego z życiem, zdrowiem, warunkami egzystencji czy też mieniem. Zagrożenia występują nie tylko w czasie działań wojennych, ale również (nawet częściej) w czasie pokoju. Jedną z możliwych klasyfikacji tych zagrożeń zaprezentowano poniżej.



Katalog zagrożeń nie jest zamknięty, wraz z rozwojem ludzkości i technologii mogą pojawiać się kolejne niebezpieczeństwa

Zgodnie z definicją przedstawioną w *Słowniku języka polskiego* przez **katastrofę** rozumie się „wydarzenie, w którym ginie wiele osób lub dochodzi do dużych strat materialnych, albo też zjawisko tragiczne w skutkach, obejmujące swoim zasięgiem duży obszar”. Katastrofy mogą być spowodowane zarówno działaniem sił przyrody (nazywa się je **katastrofami naturalnymi**, klęskami żywiołowymi lub kataklizmami), jak również działalnością człowieka (określa się je jako **katastrofy antropogeniczne**).



Przeciwdziałanie katastrofom naturalnym jest bardzo trudne, ponieważ często wyeliminowanie ich przyczyn jest niemożliwe

Każda katastrofa naturalna wywołuje skutki, które można podzielić na **pierwotne** i **wtórne**. Do pierwszej kategorii zalicza się np. zniszczenia budynków mieszkalnych, dróg, ulic, chodników,

fabryk, lasów czy też pól uprawnych. Skutkami wtórnymi mogą być natomiast choroby, epidemie, przerwy w dostawie energii, pogorszenie jakości wody pitnej czy też konflikty społeczne.

PDF Compressor Free Version

Powódź

Powódź jest jedną z najczęstszych katastrof naturalnych. Występuje w różnych odmianach. Typowe przyczyny powodzi oraz jej rodzaje prezentuje aplikacja 1.

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., DVIDSHUB, Pakistan Humanitarian Aid Flood Relief (<https://www.flickr.com/>), Mark Kent (<https://www.flickr.com/>), Steven Depolo (<https://www.flickr.com/>), Philip Male (<https://www.flickr.com/>), Ryan McFarland (<https://www.flickr.com/>), Wiesław Wojciech Schmidt (<https://commons.wikimedia.org/>), Greenshed (<https://commons.wikimedia.org/>), licencja: CC BY-SA 3.0.

Głównym sposobem **ochrony przed powodzią** jest wznoszenie i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych, za co odpowiedzialne są instytucje państwowe (samorządowe i rządowe). Do budowli tych zalicza się:

- kanały ulgi,
- kierownice w ujściach rzek do morza,
- poldery przeciwpowodziowe,
- zbiorniki retencyjne z rezerwą powodziową,
- suche zbiorniki przeciwpowodziowe,
- wały przeciwpowodziowe,
- wrota przeciwpowodziowe.

Polecenie 1

Znajdź w Internecie lub innych źródłach informacje o tym, jaki rodzaj ochrony przeciwpowodziowej zastosowano w miejscowości, w której mieszkasz.

Skutki powodzi zależą od wielu czynników, m.in. od jej zasięgu oraz czasu trwania. Rodzaje tych skutków przedstawiono w tabeli 1.

Skutki powodzi

Skutki pierwotne	Skutki wtórne
zniszczone lub uszkodzone budynki	skażenie chemiczne i bakteriologiczne środowiska
zalane i zniszczone drogi, mosty, linie kolejowe i energetyczne, gazociągi	skażenie chemiczne i bakteriologiczne zapasów żywności i wody pitnej
uszkodzone wały przeciwpowodziowe oraz urządzenia wodne	choroby i epidemie

Skutki pierwotne	Skutki wtórne
naniesione duże ilości połamanych drzew, błota i kamieni	
osunięcia gruntu	

Rozległe pożary

Nie każdy **pożar** jest klęską naturalną. Do tej kategorii zaliczają się jedynie rozległe i intensywne pożary, powstałe m.in. na skutek samozapłonu lub wyładowania atmosferycznego.



W czasie suszy ogień rozprzestrzenia się bardzo szybko i pożar jest trudny do ugaszenia

Najczęściej pożary są wywołane **czynnikami pochodzenia antropologicznego**, czyli spowodowane działalnością człowieka. Oprócz celowych podpałów przyczynami pożarów mogą być różnego rodzaju awarie lub spięcia instalacji spowodowane np. nieprzestrzeganiem zasad BHP, bezmyślnością ludzi lub zawodnością urządzeń.

Polecenie 2

Wymień po 3 przykłady możliwych przyczyn pożarów pochodzenia naturalnego oraz antropologicznego.

W Polsce, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, wyróżnia się **5 grup pożarów**, których charakterystykę przedstawia aplikacja 2.

Aby skutecznie zapobiegać pożarom, należy stosować się do przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Określają one m.in., jak powinny być skonstruowane obiekty budowlane, w jakie urządzenia i instalacje powinny być wyposażone oraz jakie znaki przeciwpożarowe należy stosować. Bardzo ważne jest również odpowiednie zachowanie i rozważa ludzi. Niestety, do najczęstszych przyczyn pożarów należą **nieodpowiedzialność i bezmyślność człowieka**. Możliwe skutki tego żywiołu przedstawiono w tabeli 2.

Skutki rozległych pożarów

Skutki pierwotne	Skutki wtórne
zniszczone lub uszkodzone budynki	skażenie chemiczne i bakteriologiczne środowiska
zniszczona i uszkodzona infrastruktura drogowa i energetyczna	skażenie chemiczne i bakteriologiczne zapasów żywności oraz wody pitnej
zniszczone zakłady przemysłowe	choroby i epidemie
zagrożenie życia i zdrowia ludzi i zwierząt	przerwy w dostawach energii
zniszczone lasy i pola uprawne	konieczność przesiedlenia rodzin

Polecenie 3

Przypomnij sobie, jakie znaki ochrony przeciwpożarowej możesz odnaleźć w swojej szkole.

Huragany i silne wiatry

Huragany pojawiają się głównie nad akwenami Oceanu Atlantyckiego oraz Indyjskiego i Spokojnego. Ze względu na stale zmieniający się klimat stają się one również coraz powszechniejsze w strefach klimatycznych, w których dotąd nie występowały – w Europie Zachodniej i Środkowej. W Polsce huragany i silne wiatry dawniej występowały raczej sporadycznie lub w ogóle ich nie odnotowywano, jednak w ostatnich latach wiatry tego rodzaju pojawiają się na terenie naszego kraju coraz częściej, szczególnie w miesiącach zimowych. Są to zjawiska **zazwyczaj krótkotrwałe, ale przynoszące ogromne straty**. Możliwe skutki huraganów przedstawiono w tabeli 2. Huragany wiejące z prędkością powyżej 120 km/h w Polsce zwykło się nazywać **orkanami**.

Skutki huraganów i silnych wiatrów

Skutki pierwotne	Skutki wtórne
------------------	---------------

Skutki pierwotne	Skutki wtórne
uszkodzenia i zerwanie linii energetycznych PDF Compressor Free Version	przerwy w dostawach energii elektrycznej
uszkodzenia i zerwanie pokryć dachowych i dachów	zakłócenia w łączności
uszkodzenia konstrukcji budynków mieszkalnych i innej infrastruktury	zwiększenie liczby bezdomnych i najuboższych
zwalone drzewa	zakłócenia w transporcie i komunikacji
zniszczone mienie (np. samochody)	straty w uprawach rolnych
zagrożenie życia i zdrowia ludzkiego	przerwy w produkcji przemysłowej
powstawanie wiatrołomów na drogach	
blokady dróg, linii kolejowych i innych dróg transportowych	

Polecenie 4

Obejrzyj film i zastanów się, jakie inne groźne zjawiska mogą towarzyszyć huraganowi. Wymień co najmniej 5 czynności, jakie należy wykonać (przebywając w domu), po usłyszeniu komunikatu ostrzegającego o zbliżających się silnych wiatrach.



Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Źródło: Tomorrow Sp.z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Pierwsza część filmu przedstawia sam huragan (uginające się drzewa, fruujące śmieci, wzburzone morze, fale roztrzaskujące się o ląd). Następnie widać skutki bezpośrednie huraganu (woda na ulicach do pasa, przewrócone auta, domy bez dachów, połamane drzewa, wyrwane latarnie, znaki etc.).

Silne mrozy i śnieżyce

W aspekcie przyrodniczym **mrozem** nazywamy stan, kiedy temperatura powietrza jest niższa od temperatury zamarzania wody (0°C). W aspekcie społecznym o silnych mrozach mówi się wówczas, gdy niska temperatura staje się przyczyną śmierci ludzi i powoduje straty materialne. Bardzo często silnym mrozom towarzyszą opady śniegu, który na ziemi tworzy pokrywę o niewielkiej gęstości. To właśnie staje się często przyczyną przykrych wypadków ludzi, np. poślizgnięć kończących się złamaniami i zwichnięciami. Z intensywnymi opadami śniegu wiążą się inne niebezpieczne zjawiska, do których zalicza się przede wszystkim **śnieżyce**, **burze lodowe**, **opady gradu**, a także **zawieje** i **zamiecie** (patrz: ilustracja 4).



Śnieg jest niebezpieczny pod wieloma postaciami

Skutki silnych mrozów i intensywnych opadów śniegu

Skutki pierwotne	Skutki wtórne
zasypane drogi i linie transportowe	zakłócenia w komunikacji kolejowej i samochodowej
zamarznięta infrastruktura	utrudnienia w funkcjonowaniu instytucji publicznych i gospodarki (np. zamykanie szkół i urzędów)
zagrożenia życia i zdrowia ludzi oraz zwierząt związane z wychłodzeniem organizmu	zakłócenia w dostawach energii
uszkodzenia sieci energetycznej, gazowniczej, wodociągowej i kanalizacyjnej	zakłócenia w dostawach żywności
uszkodzenia sieci komunikacyjnych	zakłócenia w łączności
	wypadki komunikacyjne

Polecenie 5

Na podstawie tabel przedstawiających skutki silnych mrozów oraz huraganów spróbuj ustalić, które z tych skutków można usunąć najłatwiej i najszybciej. Zastanów się również, czy można jednoznacznie stwierdzić, które z nich są najgroźniejsze dla zdrowia i życia ludzi. Odpowiedź uzasadnij.

Lawiny

Lawina jest najgwałtowniejszą postacią ruchów masowych i stanowi ogromne zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi oraz infrastruktury. Powstaje na terenach o **charakterystycznej rzeźbie terenu i nachyleniu**, a także w sprzyjających jej warunkach (np. słabo przyczepiona warstwa śniegu, intensywne opady, odwilż, wiatr, odpowiednia temperatura).

Wyróżnia się kilka rodzajów lawin. Zaprezentowano je w aplikacji 3.

Źródło: Tomorrow Sp.z o.o., Scientif38 (<http://commons.wikimedia.org>), Marek Ślusarczyk (Tupungato) Photo gallery (<http://commons.wikimedia.org>), Calyponte (<http://commons.wikimedia.org>), Coronium (<http://commons.wikimedia.org>), Fparrel (<http://commons.wikimedia.org>), licencja: CC BY-SA 3.0.

Choć najbezpieczniej jest unikać miejsc zagrożonych (np. w trakcie poruszania się po górach lub podczas planowania budowy), to jednak nie zawsze jest to możliwe. Dlatego w miejscach, gdzie zejście lawiny jest prawdopodobne, stosuje się sztuczne ochrony. W sposób bezpośredni powierzchnię stoku (skarpy) zabezpieczają m.in.:

- odpowiednia szata roślinna,
- działania inżynierskie (np. pokrycie skarp siatkami stalowymi),
- bariery śnieżne (czyli instalacje utrudniające przemieszczanie się śniegu).

Na wypadek zejścia lawiny stosuje się również elementy ochrony, które **przyjmują na siebie siłę uderzenia lawiny**, co pozwala kontrolować jej drogę. Zalicza się do nich:

- mury oporowe,
- bariery odłamkowe,
- wały ziemne,
- kurtyny skalne,
- zadaszenia i galerie betonowe.

Polecenie 6

Przeanalizuj poniższą tabelę i powiedz, jakie czynniki wywołują poszczególne skutki zejścia lawiny.

Skutki zejścia lawiny

Skutki pierwotne	Skutki wtórne
zniszczenia budynków	zakłócenia w komunikacji i łączności
zmiany krajobrazu	konieczność odbudowy
zagrożenie życia i zdrowia ludzi oraz zwierząt	
zniszczenia dróg i sieci komunikacyjnych oraz energetycznych	

3. Katastrofy i awarie techniczne

Przyczynami **katastrof antropogenicznych** mogą być **błędy przy projektowaniu**, np. wadliwe projekty i modele konstrukcji, **błędy popełniane podczas realizacji danego projektu** takie jak zastosowanie materiałów niskiej jakości, oraz **niewłaściwa eksploatacja**, np. niewłaściwie zaplanowany remont czy modernizacja, nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów i zasad obsługi itp.

Polecenie 7

Galeria 1. przedstawia kilka rodzajów katastrof antropogenicznych. Podaj po 3 możliwe przyczyny ich wystąpienia oraz działania, jakie należy podjąć, aby uniknąć tego typu katastrof w przyszłości.



Katastrofa autobusowa

Źródło: Sally Wehner (<https://www.flickr.com>), licencja: CC BY 2.0.

Awarię techniczną można uznać za jedno z zagrożeń występujących w czasie pokoju, albo jako przyczynę lub skutek różnego rodzaju wypadków i ogólnie rozumianych **katastrof**. Przyczyny awarii technicznych można podzielić podobnie, jak przyczyny katastrof antropogenicznych. Mogą one być związane z **błędami przy projektowaniu**, **błędami podczas produkcji urządzenia** oraz z jego **niewłaściwą eksploatacją**.

Polecenie 8

Czy w twojej okolicy wydarzyła się kiedyś katastrofa antropogeniczna? Jeśli tak, spróbuj odnaleźć w Internecie lub w innych źródłach informacje na temat jej charakterystyki oraz przyczyn. Zastanów się, w jaki sposób można było jej zapobiec lub zminimalizować jej skutki.

4. Zagrożenia w najbliższym otoczeniu

Prawie codziennie pokonujesz drogę z domu do szkoły i ze szkoły do domu. Do zagrożeń, które możesz spotkać w swoim najbliższym otoczeniu, należą niebezpieczeństwa związane z **wypadkami drogowymi**. Przyczynami wypadków drogowych mogą być:

- nieznajomość i lekceważenie podstawowych zasad ruchu drogowego,
- brak widocznego oznakowania rowerzystów i pieszych,
- nagłe, niesygnalizowane wtargnięcie na jezdnię,
- kierowanie pojazdem po spożyciu alkoholu,
- przekroczenie dozwolonej prędkości,
- zły stan techniczny pojazdów,
- zły stan techniczny dróg,
- nieprawidłowe przekraczanie torowisk i nieprawidłowe przejeżdżanie torowisk samochodem.

Polecenie 9

Przyjrzyj się poniższej fotografii i zastanów, co mogło być przyczyną wypadku. Jakie środki należałoby podjąć, aby zapobiec takim zdarzeniom w przyszłości? Uzasadnij swoją odpowiedź.



Wypadek drogowy to najczęstszy rodzaj wypadków komunikacyjnych

Niewątpliwie **wypadki drogowe nie są jedynymi niebezpieczeństwami** pojawiającymi się w twoim najbliższym otoczeniu. Zagrożenia oraz prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest bardzo często związane ze specyfiką danej miejscowości, jej położeniem oraz warunkami

naturalnymi. Dla mieszkańców wybrzeża często występującym zagrożeniem jest **powódź sztormowa**. Mieszkańcy Górnego Śląska mają do czynienia z **tąpnięciami górniczymi**, z kolei ludzie mieszkający w górach mogą się czuć zagrożeni występowaniem **lawin**. Osoby mieszkające w pobliżu fabryk i zakładów przemysłowych powinny być przygotowane na wystąpienie **awarii** lub **katastrof** związanych z prowadzoną tam działalnością.

Podsumowanie

- Kategoria zagrożeń występujących w czasie pokoju jest niezwykle pojemna. Należą do niej zarówno **katastrofy naturalne** (np. powódzie, rozległe pożary czy też susze i upały), jak również różnego rodzaju **awarie**, a także zagrożenia dnia codziennego mogące występować w najbliższej okolicy.
- Do najczęściej występujących katastrof naturalnych zaliczamy m.in.: powódzie, rozległe pożary (o naturalnych przyczynach), huragany i silne wiatry, silne mrozy i śnieżyce oraz lawiny.
- Przyczynami **katastrof antropogenicznych** (związanych z działalnością człowieka) oraz **awarii technicznych** mogą być: błędy popełniane podczas projektowania, realizacji danego projektu, produkcji urządzenia oraz błędy polegające na jego niewłaściwej eksploatacji.
- Zagrożenia występujące w czasie pokoju są determinowane przez warunki naturalne, położenie geograficzne i zabudowę danej miejscowości.

Praca domowa

Polecenie 10.1

Na podstawie informacji z lekcji spróbuj stworzyć listę zagrożeń charakterystycznych dla okolicy, w której mieszkasz. Jeżeli masz taką możliwość, odnajdź w Internecie plan zarządzania kryzysowego twojej gminy i skorzystaj z umieszczonych tam wiadomości.

Słowniczek

Definicja: awaria techniczna

gwałtowne, nieprzewidziane uszkodzenie lub zniszczenie obiektu budowlanego, urządzenia technicznego albo systemu urządzeń technicznych, powodujące przerwę w ich używaniu lub utratę ich właściwości

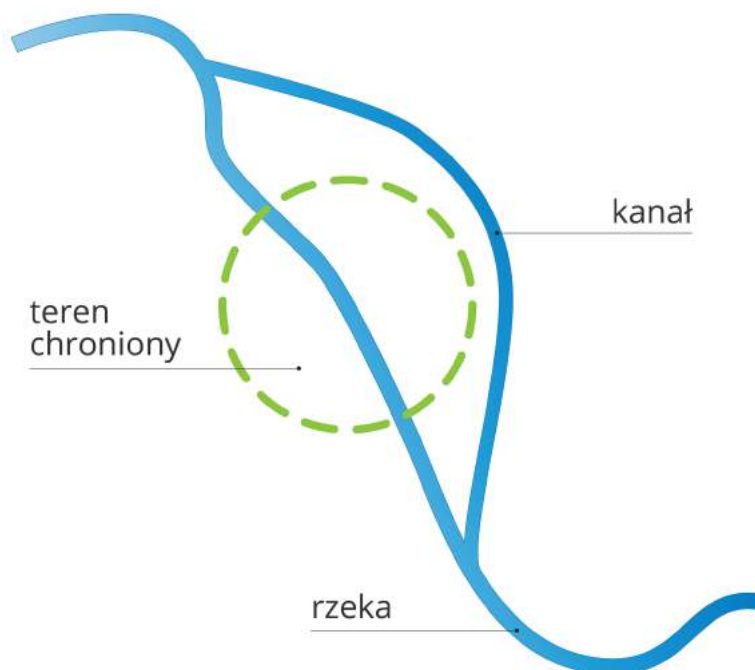
Definicja: huragan

bardzo silny wiatr, którego średnia prędkość wynosi powyżej 120 km/h

Definicja: kanał ulgi

PDF Compressor Free Version

specjalny kanał wodny budowany w celu bezpiecznego przeprowadzenia wód wezbraniowych przez określony obszar



Źródło: Aleksandra Ryczkowska, licencja: CC BY 3.0.

Definicja: katastrofa

wydarzenie, w wyniku którego ginie wiele osób lub dochodzi do dużych strat materialnych, albo zjawisko tragiczne w skutkach, obejmujące swoim zasięgiem duży obszar

Definicja: katastrofa antropogeniczna

gwałtowne i tragiczne wydarzenie spowodowane działalnością człowieka, które obejmuje swoim zasięgiem duży obszar i wskutek którego ginie wiele osób oraz dochodzi do ogromnych strat materialnych

Definicja: katastrofa naturalna

zdarzenie związane z działaniem sił natury, takich jak: wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach, morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi

Definicja: kierownice w ujściach rzek do morza

budowle, których zadaniem jest koncentracja nurtu rzeki i umożliwienie swobodnego odpływania kry

Definicja: lawina

niezwykle szybko przemieszczająca się masa śniegu, lodu, gleby (lub gruntu), materiału skalnego lub jej ruch zapoczątkowana gwałtowna utrata stabilności (np. wskutek drgań spowodowanych ruchem płyt tektonicznych lub też działalnością człowieka)

Definicja: mróz

stan, kiedy temperatura powietrza jest niższa od temperatury zamarzania wody (0°C), o silnych mrozach mówi się również, gdy niska temperatura staje się przyczyną śmierci ludzi i powoduje straty materialne

Definicja: poldery przeciwpowodziowe

naturalne obszary zalewowe, które w okresie wezbrania rzeki pozwalają na swobodne rozlanie się nadmiaru wody

Definicja: powódź

czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą; powstaje na skutek wezbrania wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, powodując zagrożenie życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz przemysłu

Definicja: powódź opadowa

powódź występująca zazwyczaj w okresie letnim, spowodowana silnymi opadami deszczu

Definicja: powódź roztopowa

rodzaj powodzi, która może pojawić się wiosną, gdy następuje gwałtowne topnienie pokrywy śnieżnej, często potęgowane nagłym ociepleniem i opadami deszczu; zasięg tej powodzi jest stosunkowo duży, a jej przebieg – uwarunkowany grubością pokrywy śnieżnej oraz ogólnymi warunkami meteorologicznymi panującymi podczas topnienia śniegu

Definicja: powódź sztormowa

rodzaj powodzi charakterystyczny dla obszarów nadbrzeżnych; wywołują ją silne wiatry wiejące od zbiornika wodnego (najczęściej morza, ale także np. jeziora) w kierunku lądu; z tego też względu ma ona stosunkowo niewielki zasięg; z uwagi na silne wiatry cofnięta woda morska może wlać się do wód śródlądowych (ujścia rzeki) i spowodować również jej wylanie



Źródło: BernhardListl (<http://pixabay.com>), licencja: CC0.

Definicja: powódź zatorowa

powódź występująca w trakcie zimy; jej przyczyną jest powstawanie zatorów lodowych, które albo zmniejszają przepustowość koryta rzeki, albo blokują (lub ograniczają) jego przekrój



Źródło: stillriverside (<https://www.flickr.com>), licencja: CC BY 3.0.

Definicja: pożar

niekontrolowany proces spalania w miejscu do tego nieprzeznaczonym, czyli np. w mieszkaniu, szkole, szpitalu, również w lesie czy parku

Definicja: suche zbiorniki przeciwpowodziowe

budowle, których celem jest zatrzymanie fali powodziowej; są one wyposażone w urządzenia upustowe bez zamknięć, przez które woda przepływa swobodnie aż do czasu, gdy przepływ staje się większy od zdolności przepustowych zbiornika; wówczas nadmiar wody zostaje zmagazynowany w zbiorniku



Źródło: Gambitek (<https://commons.wikimedia.org>), licencja: CC BY-SA 3.0.

Definicja: wały przeciwpowodziowe

sztuczne usypiska w kształcie pryzmy (najczęściej mają trapezowy przekrój); wznoszone wzdłuż rzeki w pewnym oddaleniu od jej koryta; teren pomiędzy korytem a wałami staje się rezerwuarem przewidywanych wystąpień; w ten sposób przeciwdziała się rozlaniu wód powodziowych na chronione tereny sąsiednie (takiego zabezpieczenia pozbawiony jest polder)

Definicja: wrota przeciwpowodziowe

rodzaj zamknięć, w których ciśnienie wywierane przez parcie wody oddziałuje na skrzydło (lub skrzydła) i dociska jego zamknięcie, powstrzymując przedostanie się przez służę nadmiaru wody



Źródło: Joee (<https://commons.wikimedia.org>), licencja: CC BY 3.0.

Definicja: wypadek drogowy

niedające się przewidzieć zdarzenie w ruchu drogowym, pozostające z nim w związku przyczynowym i spowodowane przez nieumyślne naruszenie zasad bezpieczeństwa

Definicja: zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową

sztuczne zbiorniki wodne powstałe w wyniku wybudowania zapory wodnej na rzece i w następstwie zatamowania jej wód; w okresie niskiego poziomu wody jej część zostaje uwolniona do rzek, dzięki czemu równowaga w korycie jest zachowana



Źródło: Paweł Pawłowski (<https://commons.wikimedia.org>), licencja: CC BY-SA 3.0.