**Temat: Zagrożenia naturalne budowlane i komunikacyjne**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KATASTROFA** | **AWARIA** | **KLĘSKA ŻYWIOŁOWA** |
| * **wydarzenie nagłe i niespodziewane** * **straty w ludziach i straty materialne** * **wywołana przez człowieka** | * **trudna sytuacja do przewidzenia,** * **uniemożliwia bezpieczne funkcjonowanie danego obiektu,** * **straty ekonomiczne** | * **zjawisko naturalne** * **powoduje znaczne szkody,  np. zmiana ukształtowania terenu** * **powoduje znaczne straty materialne  na danym terenie** |

**Rodzaje zagrożeń**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ZAGROŻENIA NATURALNE** | **ZAGROŻENIA CYWILIZACYJNE** | | | | | | |
| 1. powodzie, 2. pożary, 3. trzęsienia ziemi, 4. wybuchy wulkanów, 5. huragany, silne wiatry 6. tsunami, 7. silne mrozy  i śnieżyce, 8. susze  i długotrwałe upały, 9. lawiny  i osuwiska 10. upadek meteorytu | **katastrofy** | **awarie** | **choroby** | **zagrożenia radiacyjne** | **zagrożenia chemiczne** | **zagrożenia przemysłowe** | **zagrożenia terrorystyczne** |
| * komunikacyjne: * drogowe, * kolejowe, * lotnicze, * morskie, * rzeczne * budowlane * w kopalniach | * wodociągowe, * w sieci energetycznej, * w sieci ciepłowniczej, * gazowe, * ściekowe | * choroby układu krążenia (miażdżyca, choroba ciśnieniowa), * choroby zakaźne (AIDS, grypa, SARS), * choroby nowotworowe * nerwice, depresje | Rozwój energetyki jądrowej stwarza nowe zagrożenia dla zdrowia  i życia człowieka. Obecnie na świecie pracuje około 400 elektrowni atomowych. Największą awarią był wybuch elektrowni atomowej w Czarnobylu na Ukrainie w 1986 r. | Awaria  w zakładach chemicznych może przynieść straty zbliżone  do skutków użycia bojowych środków trujących. Do jednej z największych tego typu katastrof doszło  w 1984 r.  w zakładach chemicznych  w hinduskim mieście Bhopal. W wyniku pęknięcia zbiornika do atmosfery przedostał się **ciekły izocyjanek metylu.** Zginęło ponad 2000 osób, a tysiące innych straciło wzrok i doznało obrażeń | Awarie  w zakładach przemysłowych | * Zamach na Word Trade Center  11 września 2001 r. * Zamach w Madrycie  11 marca 2004 – seria ataków terrorystycznych na pociągi  w [Madrycie](http://pl.wikipedia.org/wiki/Madryt), do których użyto trzynastu [bomb](http://pl.wikipedia.org/wiki/Bomba)  z czego dziesięć eksplodowało, Zginęło w nich 191 osób, a 1858 zostało rannych. |

Zagrożenie powodziowe

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaje powodzi:**   * opadowe, * sztormowe, * roztopowe. | | **Przyczyny powodzi:**   * intensywne i długotrwałe opady, * roztopy wiosenne, * tsunami, * uszkodzenia budowli hydrotechnicznych (przerwanie tamy). | |
| **Sposoby łagodzenia skutków powodzi:** | | | |
| **zbiorniki retencyjne** | **C:\Users\Monika\Desktop\1.jpg** | **wały przeciwpowodziowe** | **C:\Users\Monika\Desktop\8.jpg** |
| **zapory** | **C:\Users\Monika\Desktop\2.jpg** | **poldery przeciwpowodziowe** - nazywane są również obszarami  w dolinach rzek przeznaczone do zalania w razie [powodzi](http://pl.wikipedia.org/wiki/Pow%C3%B3d%C5%BA) w celu ochrony innych terenów, najczęściej miast. | **C:\Users\Monika\Desktop\5.jpg** |
| **jazy** –  budowla [hydrotechniczna](http://pl.wikipedia.org/wiki/Hydrotechnika) wybudowana  w poprzek [rzeki](http://pl.wikipedia.org/wiki/Rzeka)  lub [kanału](http://pl.wikipedia.org/wiki/Kana%C5%82_wodny)  piętrząca wodę | **C:\Users\Monika\Desktop\3.jpg** | **kanały i rowy   melioracyjne** | **C:\Users\Monika\Desktop\6.jpg** |

**Kolory sygnalizujące potrzeby w czasie zagrożenia powodziowego**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **kolor biały** | **kolor czerwony** | **kolor niebieski** |
| **potrzeba ewakuacji** | **potrzeba żywności  i wody,** | **potrzebna pomoc medyczna.** |

**Przykłady**

* W 1931 r. w Chinach wody Rzeki Żółtej spowodowały śmierć o 4 mln osób.
* W 1953 r. silny sztorm na Morzu Północnym był przyczyną zalania znacznych obszarów Belgii i Holandii. W powodzi zginęło wówczas 1800 osób.
* W 1997 r. powódź w dorzeczu Odry zalała 2600 miejscowości, śmierć poniosło ponad 60 osób, straty na prawie 2 miliardy dolarów
* W 2001 r. powódź w południowej i centralnej części naszego kraju.

Zagrożenia pożarowe

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Pożar** – niekontrolowane rozprzestrzenianie się ognia, które stwarza zagrożenie dla ludzi i objętych nim obiektów. | |
| 1. **Trójkąt spalania -** warunek powstania pożaru   **Aby wywołać ogień, muszą jednocześnie zaistnieć trzy czynniki:**   * **ciało palne,** * obecność tlenu; * wysoka temperatura lub inny bodziec energetyczny. | C:\Users\Monika\Desktop\trójkąt spalania.png |
| 1. **Przyczyny pożarów**   **podręcznik str. 169 – proszę się zapoznać** | |
| 1. **Zasady postępowania podczas pożaru**  * Zachowaj spokój (działaj szybko, ale rozważnie). * Natychmiast zgłoś pożar, podając dokładne dane o miejscu i rozmiarze pożaru (998). * Poinformuj inne osoby o niebezpieczeństwie (PALI SIĘ!). * Wyłącz urządzenia i instalacje elektryczne, zamknij główny zawór gazu. * Natychmiast opuść obszar zagrożony, używając klatek schodowych, a także oznakowanych dróg ewakuacyjnych i pożarowych. * **Uwaga!** Nie korzystaj z windy. * Zabezpiecz drogi oddechowe (np. mokrą chustką). * Poruszaj się w pozycji jak najbliżej podłogi (na czworakach), ponieważ w wysokiej temperaturze gazy spalinowe się unoszą. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Środki gaśnicze**   **WODA** wsiąka w palące się ciała, pobierając od nich ciepło, a tym samym ochładza je. Woda pod ciśnieniem zbija płomienie. Para wodna powstająca w czasie zetknięcia wody  z gorącym przedmiotem hamuje palenie (zmniejsza się wówczas stężenie tlenu  w powietrzu).  **DWUTLENEK WĘGLA** nie powoduje zniszczenia materiału i nie przewodzi prądu, dlatego używa się go przy pożarach instalacji elektrycznych pod napięciem. Można nim też gasić farby, oleje, lakiery, gazy. Jego właściwości gaśnicze polegają na znacznym obniżeniu stężenia tlenu w strefie spalania. Stosowany jest  w pomieszczeniach zamkniętych.  **PIASEK** odcina dostęp tlenu, zapobiega rozpryskiwaniu się ciała palnego, zmniejsza powierzchniowo temperaturę palącego się ciała  i promieniowanie ciepła.  **ŚRODKI  GAŚNICZE**  **PROSZKI GAŚNICZE**, którymi są drobno zmielone sole nieorganiczne, stosuje się do gaszenia przedmiotów palących się w wysokich temp., metali lekkich, gazów, cieczy palnych. Ze względu na swoje właściwości nadają się do gaszenia cennych przedmiotów, np. eksponatów muzealnych, księgozbiorów oraz instalacji pod napięciem.  **PIANA GAŚNICZA** powstaje przez wymieszanie środka pianotwórczego  z wodą i powietrzem. Tłumi ona płomień, izolując od powietrza  i obniżając temp. palącego się ciała. | | | | | |
| 1. **Podręczny sprzęt gaśniczy**  * Podręczny sprzęt gaśniczy jest używany przez pracowników, zanim na miejsce przybędzie straż pożarna. * Jest on prosty w obsłudze i musi się znajdować w widocznym miejscu. * Do podręcznego sprzętu gaśniczego zaliczana jest: | | | | | |
| gaśnica | koc gaśniczy | agregat gaśniczy | hydronetka | hydrant wewnętrzny | hydrant zewnętrzny |
| C:\Users\Monika\Desktop\gaśnica.jpg | C:\Users\Monika\Desktop\koc.jpg | C:\Users\Monika\Desktop\agregat.jpg | C:\Users\Monika\Desktop\indeks.jpg | C:\Users\Monika\Desktop\images.jpg | C:\Users\Monika\Desktop\indeks.jpg |

**Rodzaje pożarów i odpowiadające im środki gaśnicze.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupa** | **Rodzaj pożaru** | **Środek gaśniczy** |
| **A** | ciała stałe najczęściej pochodzenia organicznego (papier, węgiel, drzewo, wełna) | * woda, * piana gaśnicza, * proszek gaśniczy, * dwutlenek węgla |
| **B** | ciecze palne i substancje stałe topiące się pod wpływem wysokiej temperatury (benzyna, ropa, alkohole, parafina, aceton, pak, lakiery, pasty do podłogi, itp., topiące się tworzywa sztuczne) | * piana gaśnicza, * proszek gaśniczy, * dwutlenek węgla |
| **C** | gazy (metan, propan, butan, acetylen) | * proszek gaśniczy, * dwutlenek węgla |
| **D** | metale (magnez, sód, potas, elektron) | * piasek |
| **F** | tłuszcze i oleje w urządzeniach kuchennych | * specjalne roztwory  gaśnicze |

* Gazy spalają się całą swoją objętością. Wymieszane z powietrzem wybuchają z wielką siłą w zależności od proporcji mieszaniny gazu i tlenu.
* Ciecze palą się powierzchniowo, nagrzewając zewnętrzną warstwę, co powoduje jej parowanie.
* Ciała stałe palą się powierzchniowo. Zewnętrzna warstwa ciał stałych pod działaniem ognia kruszy się i odpada, dopiero wtedy proces spalania dochodzi do warstw głębszych.