



Spis Treści

1. Czym jest zagrożenie biologiczne?
2. Co to są szkodliwe czynniki biologiczne?
3. Klasyfikacja szkodliwych czynników biologicznych
4. Grupy zagrożeń biologicznych
5. Co to jest incydent biologiczny?
6. Jakie służby działają w sytuacji zagrożenia biologicznego?
7. Co to jest dekontaminacja?
8. Co to jest bioterroryzm?
9. Co robić w przypadku otrzymania przesyłki podejrzanej o zakażenie substancjami biologicznymi?
10. Zasady alarmowania w sytuacji zagrożenia skażeniem biologicznym

1. Czym jest zagrożenie biologiczne

Zagrożenie biologiczne – są to czynniki biologiczne stanowiące zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi i zwierząt, obejmujące drobnoustroje: bakterie, wirusy, grzyby czy pasożyty oraz produkty ich metabolizmu.

2. Co to są szkodliwe czynniki biologiczne?

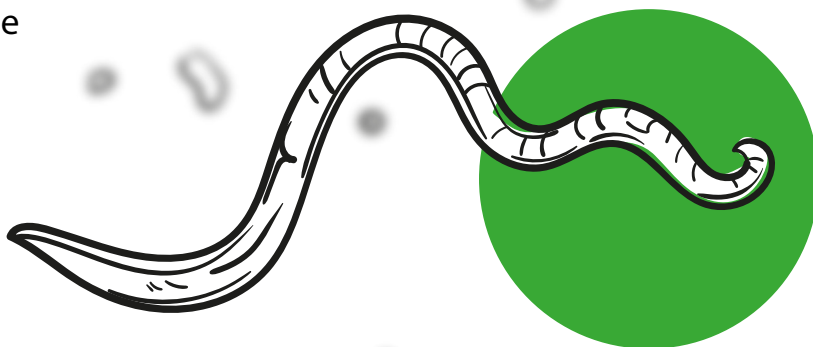
Przez szkodliwe czynniki biologiczne rozumiemy wszystkie mikroorganizmy (wirusy, bakterie, grzyby, pasożyty) lub toksyny (toksyczne substancje chemiczne wytwarzane przez organizmy biologiczne), które mogą wpływać negatywnie na żywe organizmy, a w efekcie zagrażać ich zdrowiu lub życiu.

Szkodliwe czynniki biologiczne mogą być przyczyną zakażenia, alergii i zatrucia. Obejmują:

- drobnoustroje komórkowe, w tym zmodyfikowane genetycznie
- jednostki bezkomórkowe zdolne do replikacji lub przenoszenia materiału genetycznego, w tym zmodyfikowane genetycznie
- hodowle komórkowe
- pasożyty wewnętrzne

które mogą być przyczyną:

- zakażenia
- alergii
- zatrucia



3. Klasyfikacja szkodliwych czynników biologicznych

W zależności od stopnia chorobotwórczości czynniki biologiczne zostały zaklasyfikowane do 4 grup zagrożeń. Kryteriami klasyfikacji czynników do poszczególnych grup są:

- zdolność wywoływania choroby u człowieka i ciężkość jej przebiegu
- możliwość i tempo rozprzestrzeniania się choroby w populacji
- możliwość zastosowania skutecznej profilaktyki i leczenia



4. Grupy zagrożeń biologicznych

Grupa 1

- **czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.**

Czynniki zaliczane do tej grupy praktycznie nie stanowią zagrożenia, dlatego nie zostały zamieszczone w wykazie szkodliwych czynników biologicznych. W przypadku pracy z czynnikami należącymi do 1. grupy zagrożenia, przestrzeganie ogólnych zasad higieny określonych w obowiązujących przepisach jest wystarczającym warunkiem eliminującym narażenie lub ograniczającym stopień tego narażenia.

Przykładem są alergeny:

- orzechy
- sery pleśniowe
- soja



Grupa 2

- **czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne.**

Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia, np.:

- *Staphylococcus aureus* (gronkowiec złocisty)
- *Clostridium tetani* (laseczka tężcza)
- *Aspergillus fumigatus* (kropidlak popielaty)

Grupa 3

- **czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne.**

Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia, np.:

- *Yersinia pestis* (dżuma)
- *Mycobacterium tuberculosis* (gruźlica)
- *Blastomyces dermatitidis* (drożdżowiec skórny)
- Wirus żółtej gorączki (wywołuje żółtą febrę)

- **czynniki biologiczne, które stanowią ograniczone ryzyko zakażenia dla ludzi, ponieważ nie są zazwyczaj przenoszone drogą powietrzną, np.:**

- *Salmonella typhi* (pałeczka duru brzuszego)
- *Shigella dysenteriae* Typ 1 (pałeczka czerwonej)
- HIV, HBV, HCV
- Wirus wścieklizny
- Czynniki encefalopatii gąbczastych (BSE, CJD)

Grupa 4

- **czynniki które wywołują u ludzi ciężkie choroby, a ich rozprzestrzenienie w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne**

Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia, np.:

- wirus Ebola
- wirus Lassa
- wirus ospy prawdziwej

Według przedstawionych powyżej kryteriów zagrożenia biologiczne dzieli się na cztery klasy:



praktycznie brak zagrożenia



umiarkowane zagrożenie



poważne zagrożenie



bardzo poważne zagrożenie

5. Co to jest incydent biologiczny?

Incydent biologiczny jest to każde działanie lub zdarzenie, które rodzi ryzyko rozprzestrzenienia szkodliwego czynnika biologicznego.

6. Jakie służby działają w sytuacji zagrożenia biologicznego?



Policja – zabezpiecza obszar zagrożenia



Państwowa Straż Pożarna – specjalistyczne grupy ratownictwa chemiczno-ekologicznego (SGRChem), posiadające przeszkolenie oraz wyposażenie sprzętowe



Inspekcja Sanitarna – w zakresie dochodzenia epidemiologicznego



Inspekcja Weterynaryjna – w zakresie dochodzenia epizootycznego (szczególne znaczenie w odniesieniu do chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych)

7. Co to jest dekontaminacja?

Dekontaminacja jest to proces polegający na usunięciu i/lub dezaktywacji substancji szkodliwej, np. szkodliwych czynników biologicznych, która zagraża życiu lub zdrowiu organizmu żywego poprzez kontakt bezpośredni lub używane sprzęty. Dekontaminacji mogą być poddawani ludzie, zwierzęta, a także środowisko nieożywione (infrastruktura, urządzenia, sprzęty itp.).

Dokonanie rozpoznania i wskazanie miejsca do przeprowadzenia dekontaminacji, po narażeniu na patogeny z grupy 3. lub 4. zagrożenia biologicznego, ustala Państwowa Inspekcja Sanitarna w uzgodnieniu z dowódcą Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Chemiczno Ekologicznego (SGRChem) odpowiedzialnym za działania podejmowane przez Państwową Straż Pożarną. Proces przygotowania miejsca do dekontaminacji odbywa się pod nadzorem Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

8. Co to jest bioterroryzm?

Bioterroryzm – rodzaj terroryzmu definiowany jako bezprawne, nielegalne użycie czynników biologicznych wobec ludzi z zamiarem wymuszenia jakiegoś działania lub zastraszenia rządu, ludności cywilnej, lub jakiegokolwiek jej części, dla osiągnięcia celów osobistych, politycznych, społecznych lub religijnych. Czynnikiem rażenia są mikroorganizmy (bakterie, wirusy, grzyby), toksyny, produkowane przez niektóre mikroorganizmy, a także trucizny roślinne. Często środki te są dodatkowo modyfikowane, aby stanowiły jeszcze większe zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, zwierząt, a także środowiska.

Drobnoustroje chorobotwórcze mogą być przenoszone za pomocą pocisków rakietowych, bomb lotniczych, pojemników czy przesyłek listowych. Rozprzestrzenianiu się szkodliwych substancji sprzyjają także wcześniej zarażeni naturalni nosiciele, jak owady – pchły, pluskwy, wszy odzieżowe, muchy, komary czy też pajęczaki – kleszcze. Mogą one przenosić drobnoustroje bezpośrednio na ludzi, na wodę lub żywność. Bezobjawowi nosiciele danej choroby zakaźnej są w stanie łatwo przemieszczać się na duże odległości.

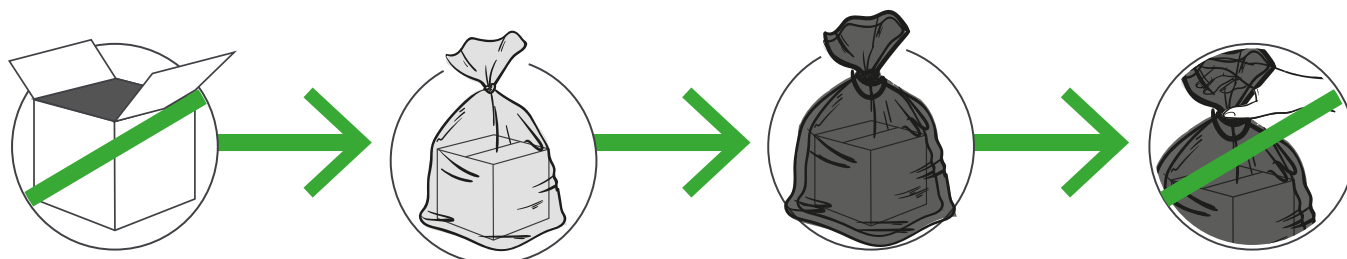
9. Co robić w przypadku otrzymania przesyłki podejrzanej o zakażenie substancjami biologicznymi?

Przesyłka podejrzana to:

- przesyłka nieoczekiwana lub otrzymana od nieznanego nadawcy
- brak nadawcy lub brak adresu nadawcy na przesyłce
- przesyłka od nadawcy budzącego podejrzenia
- przesyłka błędnie zaadresowana
- przesyłka niezwykła ze względu na wagę, wymiary, kształt, zapach itp.

W przypadku otrzymania przesyłki podejrzanej:

- nie otwieraj przesyłki
- umieść przesyłkę w grubym worku plastikowym, szczelnie zamknij
- worek umieść w drugim grubym worku plastikowym, szczelnie zamknij, zawiąż w supeł i zaklej taśmą klejącą
- paczki nie przemieszczaj, pozostaw ją na miejscu



W przypadku, gdy podejrzana przesyłka została otwarta i zawiera jakąkolwiek podejrzaną zawartość w formie stałej (pył, kawałki, blok, galareta, piana lub inne) lub płynnej należy:

- nie naruszaj jej zawartości: nie rozsypuj, nie przenoś, nie dotykaj, nie wąchaj, nie powoduj ruchu powietrza w pomieszczeniu (wyłącz systemy wentylacji i klimatyzacji, zamknij okna)
- w miarę możliwości załóż rękawiczki
- całą zawartość umieść w worku plastikowym, zamknij go szczelnie i zaklej taśmą lub plastrem
- dokładnie umyj ręce
- zaklejony worek umieść w drugim worku, zamknij go i zaklej
- ponownie dokładnie umyj ręce
- w przypadku braku odpowiednich opakowań, unikaj poruszania i przemieszczania przesyłki

W takiej sytuacji powiadom:

- Policję – tel. 112 lub 997
- Państwową Straż Pożarną – tel. 112 lub 998
- Centrum Zarządzania Kryzysowego (wojewódzkie, miejskie, powiatowe)
- kierownika jednostki organizacyjnej – jeżeli sytuacja dotyczy miejsca pracy



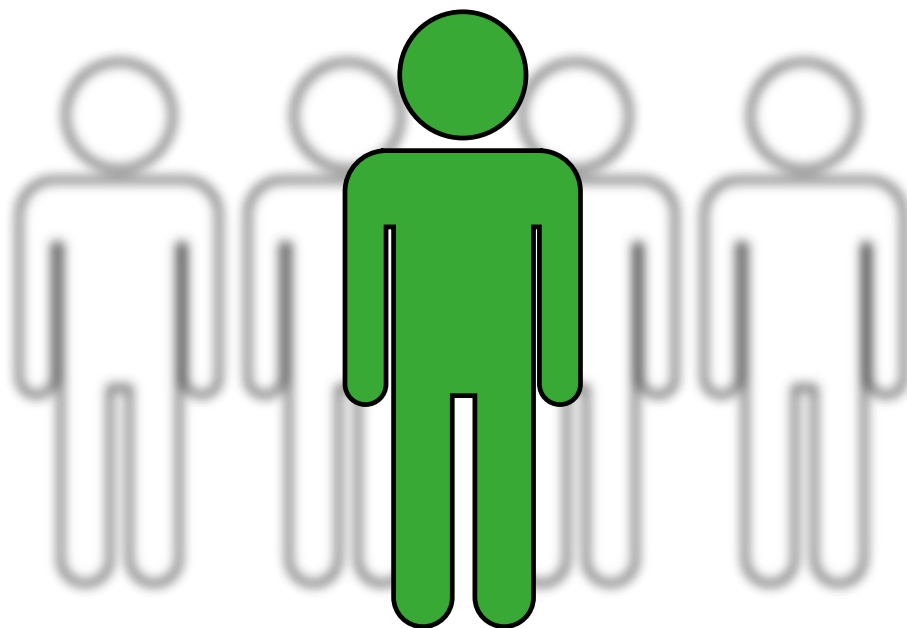
**PO PRZYBYCIU WŁAŚCIWYCH SŁUŻB
BEZWZGLĘDNI STOSUJ SIĘ DO ICH ZALECEŃ**

Czynności kierownika jednostki organizacyjnej:

Kierownik jednostki organizacyjnej, po otrzymaniu informacji o otrzymaniu podejrzanego przesyłki, jest zobowiązany:

- upewnić się, czy o zdarzeniu zostały powiadomione właściwe służby
- upewnić się, czy podejrzana przesyłka i przesyłki, które miały z nią styczność, zostały oddzielone od innych dokumentów oraz ograniczyć powierzchnię (przestrzeń) sąsiadującą
- włożyć wszystkie przedmioty, które mogły mieć styczność z podejrzaną przesyłką, do worka plastikowego i przechować je tam do przekazania odpowiednim służbom
- upewnić się, czy wszystkie osoby, które mogły mieć styczność z podejrzaną przesyłką, wymyły ręce wodą z mydłem (jeżeli warunki na to pozwalają polecić tym osobom wymycie się wodą z mydłem pod prysznicem) oraz wykonać to samemu
- sporządzić spis osób, które mogły mieć styczność z podejrzaną przesyłką – przekazać spis służbom medyczno-sanitarnym
- ocenić stopień zagrożenia i powiadomić właściwe centrum zarządzania kryzysowego

Po przybyciu policyjnej grupy interwencyjnej kierownik jednostki organizacyjnej przekazuje jej dowódcy wszelkie informacje dotyczące zaistniałego zdarzenia.



10. Zasady alarmowania w sytuacji zagrożenia skażeniem biologicznym

Sygnał alarmowy w przypadku zagrożenia może być nadany przez telefon, syreny, ruchome środki nagłaśniające lub wewnętrzny system ostrzegawczy np. system alarmowania OC, radio i telewizja, rozgłoszenie na samochodach itp.

Stan zagrożenia

Atak wcześniej zapowiedziany

Działania:

- włączyć odbiorniki radiowe i telewizyjne na program lokalny w celu wysłuchania komunikatów ostrzegawczych, stosować się do poleceń komunikatów nadawanych przez obronę cywilną
- zaalarmować i ewakuować ludzi przebywających w strefie zagrożonej skażeniem biologicznym (np. pracowników, klientów, interesantów, uczniów, studentów, zwiedzających)
- wyłączyć urządzenia klimatyzacyjne w obiekcie, natychmiast zamknąć i uszczelnić wszystkie otwory wentylacyjne, okna i drzwi
- przygotować wilgotne tampony do ochrony dróg oddechowych, na wypadek przeniknięcia środka biologicznego do wnętrza pomieszczeń - częsta zmiana tamponu lub nawilżanie go wodą podtrzymuje zdolność pochłaniania na stałym poziomie
- w miarę możliwości zgromadzić podręczne środki ratownicze i odtrutki: maski pyłowe, gazę, watę, kwas octowy, sok cytrynowy, oliwę jadalną, wodę, wodę utlenioną, mydło, olej parafinowy, środki pobudzające krążenie, spirytus do zmywania skóry
- powstrzymać się od spożywania posiłków, palenia tytoniu oraz prac wymagających dużego wysiłku
- w zależności od okoliczności i potrzeb powiadomić Policję, Państwową Straż Pożarną, Pogotowie Ratunkowe

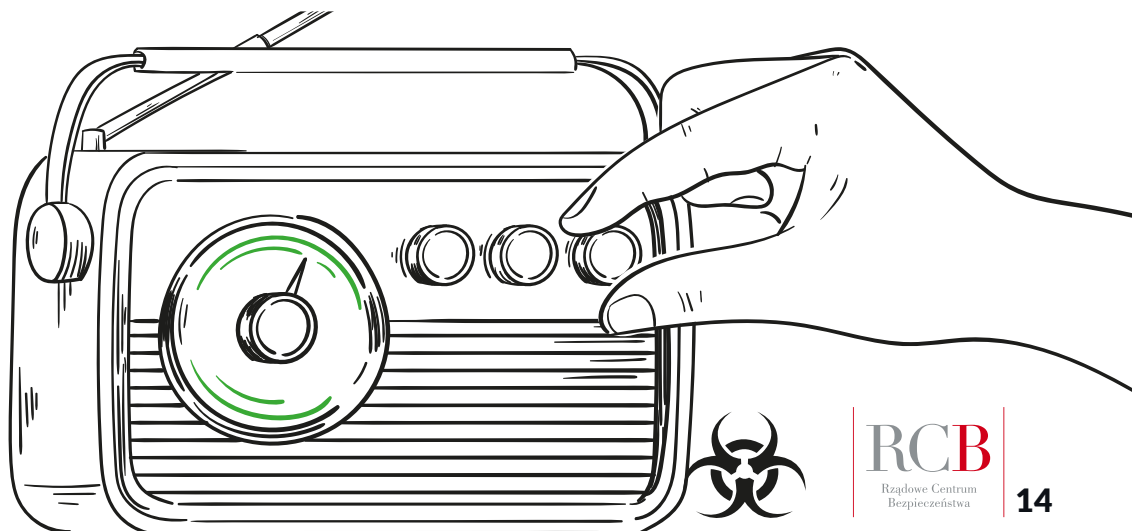
- do chwili odwołania alarmu lub zarządzenia ewakuacji, nie wolno opuszczać uszczelnionych pomieszczeń, przebywać w pobliżu okien i innych otworów wentylacyjnych
- osoby przebywające na otwartej przestrzeni lub przystępujące do ewakuacji (po jej zarządzeniu) powinny jak najszybciej opuścić strefę niebezpieczną prostopadle do kierunku wiatru przenoszącego skażone powietrze

Ogłoszenie alarmu po ogłoszeniu ataku z użyciem środków biologicznych

Atak szybko wykryty

Oprócz działań opisanych wyżej, należy:

- oprócz podjęcia w trybie alarmowym działań opisanych wyżej należy podjąć następujące działania:
- użyć pasywnych środków ochronnych - maski, ubrań ochronnych, ewakuacja ludzi z zagrożonych obiektów ochrona obiektów
- ewakuować ludzi ze skażonych pomieszczeń, rejonu
- ograniczyć lub zakazać ruch ludzi na zewnątrz budynku (z wyjątkiem zwalniania pracowników do domu)
- prowadzić profilaktykę wśród zagrożonych pracowników i studentów
- stosować zapobiegawczo antybiotyki dla osób skierowanych w rejon skażeń
- prowadzić zabiegi sanitarne i specjalne (np. dekontaminacja ludzi, odzieży i sprzętu w strefie zakażonej)
- śledzenie komunikatów radiowych i innych, stosowanie się do poleceń kierownictwa Uczelni i kierowników jednostek ratowniczych



Atak późno wykryty (powstały już podejrzone ogniska zachorowań)

Działania:

- prowadzenie kordonu sanitarnego i wydzielenie stref zakażonych (skażonych)
- poddanie kwarantannie ludzi znajdujących się w tych strefach, a w niektórych przypadkach również zwierząt
- dekontaminacja ludzi, odzieży i sprzętu w strefie zakażonej
- hospitalizacja chorych z objawami klinicznymi
- zapewnienie ludności bezpiecznej żywności i wody oraz czystej odzieży
- podjęcie działań profilaktycznych w strefach nie zakażonych

Odwołanie alarmu

Po odwołaniu alarmu o zakażeniu biologicznym należy:

- usunąć zagrożenie czynnikiem biologicznym wewnątrz budynku poprzez zabiegi specjalne odkażające
- wszystkie pomieszczenia dokładnie przewietrzyć
- zapewnić poszkodowanym ewakuowanym osobom pomoc doraźną
- usunąć materiały skażone (nieprzydatne środki, przedmioty - mienie)
- przeprowadzić specjalistyczną kontrolę bhp, a rozpoczęcie normalnej pracy może nastąpić po usunięciu przyczyn zagrożenia



Treść poradników przygotowanych w ramach projektu predefiniowanego „**Wzmocnienie bezpieczeństwa w zakresie CBRNE - koordynacja i standaryzacja**” PA23/NMF2014-2021, finansowanego ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021, była konsultowana z: Policją, Państwową Strażą Pożarną, Państwową Agencją Atomistyki, Głównym Inspektoratem Weterynarii, Głównym Inspektoratem Sanitarnym, Agencją Bezpieczeństwa Wewnętrznego.