



# DZIENNIK URZĘDOWY MINISTRA OBRONY NARODOWEJ

---

Warszawa, dnia 6 marca 2013 r.

Poz. 62

*Inspektorat Wojskowej Służby Zdrowia*

## **DECYZJA Nr 53/MON MINISTRA OBRONY NARODOWEJ**

z dnia 5 marca 2013 r.

### **w sprawie wprowadzenia do użytku „Instrukcji o zabezpieczeniu sanitarnohigienicznym i przeciwepidemicznym wojska w czasie pokoju, kryzysu i wojny”**

Na podstawie § 2 pkt 14 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 lipca 1996 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Obrony Narodowej (Dz. U. Nr 94, poz. 426) w celu wdrożenia do stosowania jednolitych zasad zabezpieczenia sanitarnohigienicznego i osłony przeciwepidemicznej wojska w czasie pokoju, kryzysu i wojny – ustala się, co następuje:

1. Wprowadza się do użytku w resorcie obrony narodowej „Instrukcję o zabezpieczeniu sanitarnohigienicznym i przeciwepidemicznym wojska w czasie pokoju, kryzysu i wojny”, stanowiącą załącznik do decyzji.
2. Traci moc „Instrukcja o ochronie sanitarnohigienicznej i przeciwepidemicznej wojska w czasie pokoju i wojny”, sygn. Zdr.231/93” wprowadzona zarządzeniem szefa Inspektoratu Logistyki – Zastępcy Szefa Sztabu Generalnego WP nr 76 z dnia 20 grudnia 1993 r.
3. Decyzja wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Obrony Narodowej: *T. Siemoniak*

Załącznik do decyzji Nr 53/MON  
Ministra Obrony Narodowej  
z dnia 5 marca 2013 r. (poz. 62)

**MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ**  
**INSPEKTORAT WOJSKOWEJ SŁUŻBY ZDROWIA**

Zdr.

**INSTRUKCJA**  
**O ZABEZPIECZENIU SANITARNOHIGIENICZNYM**  
**I PRZECIWEPIDEMICZNYM WOJSKA W CZASIE**  
**POKOJU, KRYZYSU**  
**I WOJNY**

**Warszawa**  
**2013**

## SPIS TREŚCI

Rozdział 1. <b>Wprowadzenie</b> .....	6
1.1. Słownik terminów i skrótów .....	6
Rozdział 2. <b>Etapy oceny ryzyka zagrożeń zdrowotnych wojsk</b> .....	10
2.1. Identyfikacja i klasyfikacja zagrożeń .....	10
2.2. Ocena prawdopodobieństwa zagrożenia .....	10
2.3. Ocena poziomu zagrożenia .....	10
2.4. Charakterystyka ryzyka .....	11
2.5. Zarządzanie ryzykiem, kontrola ryzyka .....	11
2.6. Komunikacja, informowanie o ryzyku .....	12
Rozdział 3. <b>Nadzór nad zachorowaniami – raportowanie epidemiologiczne</b> .....	13
3.1. System raportowania epidemiologicznego w Siłach Zbrojnych RP .....	13
3.2. System raportowania epidemiologicznego z użyciem EpiNATO .....	14
3.2.1. Obowiązek sprawozdawczy w systemie EpiNATO i jego cele .....	14
3.2.2. Okres sprawozdawczy .....	15
3.2.3. Elementy systemu nadzoru EpiNATO .....	15
Rozdział 4. <b>Dochodzenie epidemiologiczne</b> .....	16
Rozdział 5. <b>Postępowanie w razie podejrzenia / rozpoznania choroby zakaźnej</b> ...	17
5.1. Choroby zakaźne szczególnie niebezpieczne .....	17
5.2. Ewakuacja chorych zakaźnie .....	19
5.3. Postępowania ze zwłokami i szczątkami osób chorych lub podejrzanych o choroby zakaźne .....	20
Rozdział 6. <b>Zabiegi przeciwepidemiczne</b> .....	21
6.1. Dezynfekcja .....	21
6.2. Dezynsekcja .....	22
6.3. Deratyzacja .....	22
6.4. Sterylizacja .....	23
6.5. Sanityzacja .....	23
Rozdział 7. <b>Zadania służby zdrowia w zakresie ochrony przeciwepidemicznej wojsk</b> .....	24
7.1. Rozpoznanie sanitarno-epidemiologiczne .....	25
Rozdział 8. <b>Zdarzenia biologiczne naturalne i intencjonalne: Broń masowego rażenia – broń biologiczna, bioterroryzm, choroby zakaźne o potencjalnie dużym wpływie na zdrowie publiczne</b> .....	26
8.1. Rozpoznanie ataku biologicznego .....	26
8.2. Bierna ochrona wojsk .....	27
Rozdział 9. <b>Wojskowe zabiegi specjalne</b> .....	28
9.1. Dezaktywacja .....	28
9.2. Dezynfekcja .....	29
9.3. Likwidacja skażeń .....	29
Rozdział 10. <b>Szczepienia żołnierzy i pracowników wojska</b> .....	30
Rozdział 11. <b>Profilaktyka medyczna i przeciwepidemiczna w Polskich Kontyngentach Wojskowych</b> .....	32
11.1. Indywidualny zestaw profilaktyczny – leczniczy .....	32
11.2. Szczepienia kandydatów do służby poza granicami kraju .....	33
11.3. Profilaktyka przeciwmalaryczna .....	34
11.4. Profilaktyka przeciwgrzybicza stóp .....	35
11.5. Dezynfekcja rąk i wody do picia .....	35
11.6. Promieniowanie słoneczne – profilaktyka .....	35
11.7. Profilaktyka przed ukąszeniami .....	35

<b>Rozdział 12. Choroby i urazy spowodowane ekstremalnymi warunkami klimatycznymi</b> .....	36
12.1. Klimat gorący .....	36
12.1.1. Profilaktyka udaru cieplnego .....	37
12.1.2. Pierwsza pomoc w przypadku udaru cieplnego .....	38
12.2. Klimat zimny .....	38
12.2.1. Profilaktyka wyziębienia i odmrożeń .....	40
12.2.2. Wpływ prędkości wiatru na temperaturę odczuwaną .....	40
12.3. Klimat wysokogórski .....	41
12.3.1. Profilaktyka choroby wysokościowej .....	41
<b>Rozdział 13. Higiena zakwaterowania</b> .....	43
13.1. Zasady zakwaterowania żołnierzy .....	43
13.2. Higiena zakwaterowania żołnierzy .....	44
13.3. Zakwaterowanie przejściowe (polowe) .....	44
13.4. Higiena w warunkach polowych .....	45
13.5. Organizacja bazy polowej PKW .....	46
<b>Rozdział 14. Higiena zaopatrywania w wodę</b> .....	48
14.1. Zasady i normy zaopatrywania w wodę .....	48
14.2. Ocena jakości wody .....	49
14.3. Rozpoznanie sanitarne źródeł wody .....	50
14.4. Strefy ochrony sanitarnej ujęć wody .....	51
14.5. Pobieranie prób wody do badania laboratoryjnego .....	51
14.6. Nadzór sanitarny nad oczyszczaniem i odkażaniem wody .....	51
14.7. Wymagania sanitarnohigieniczne dotyczące urządzeń i sprzętu do przechowywania wody oraz utrzymywania płytkich ujęć wody w warunkach polowych .....	53
<b>Rozdział 15. Higiena żywności i żywienia</b> .....	54
15.1. Zadania wojskowej służby zdrowia .....	54
15.2. Nadzór sanitarnohigieniczny nad żywnością w warunkach polowych .....	55
15.3. Higiena żywienia .....	55
15.4. Normy żywienia .....	56
<b>Rozdział 16. Higiena osobista i umundurowania</b> .....	58
16.1. Zasady higieny osobistej i umundurowania .....	58
16.2. Zasady higieny osobistej i umundurowania w czasie wojny i innych działań w warunkach polowych .....	58
<b>Rozdział 17. Nadzór sanitarny nad warunkami pracy</b> .....	59
17.1. Higiena pracy i służby .....	59
17.2. Ograniczenia pracy dla kobiet .....	60
17.3. Czas pracy żołnierza zawodowego.....	60
<b>Rozdział 18. Profilaktyka i zwalczanie szkodników (gryzonie, owady)</b> .....	62
<b>Rozdział 19. Zagrożenia środowiskowe i przemysłowe w warunkach polowych, kryzysu i wojny</b> .....	64
19.1. Toksyczne środki przemysłowe i środowiskowe .....	64
19.2. Zarządzanie ryzykiem .....	64
19.3. Działania w przypadku uwolnienia ZSP .....	65
19.4. Formularz szacowania ryzyka zdrowotnego MZR (Miejscowego Zarządzania Ryzykiem) .....	65

## **ZAŁĄCZNIKI:**

Załącznik nr 1. Wzór sprawozdanie sanitarno-epidemiologicznego przesyłanego przez lekarzy do WOMP .....	74
Załącznik nr 2. Wzór sprawozdania z wykonanych szczepień ochronnych wśród żołnierzy i pracowników wojska .....	79
Załącznik nr 3. Wzór formularza zgłoszeniowego EpiNATO obowiązujący w języku angielskim .....	80
Załącznik nr 4. Definicje zachorowań i zdarzeń epidemiologicznych w nadzorze EpiNATO .....	82
Załącznik nr 5. Wykaz zakażeń i chorób zakaźnych podlegających obowiązkowi zgłaszania .....	86
Załącznik nr 6. Lista chorób podlegających obowiązkowej hospitalizacji .....	88
Załącznik nr 7. Podział czynników biologicznych związanych z bronią biologiczną według Amerykańskiego Centrum Kontroli i Prewencji Chorób – CDC .....	89
Załącznik nr 8. Przykładowe normatywy temperatury, oświetlenia i poziomu hałasu w pomieszczeniach koszarowych .....	90
Załącznik nr 9. Charakterystyka wybranych czynników biologicznych stanowiących potencjalne źródło broni biologicznej .....	92

## Rozdział 1. Wprowadzenie

Instrukcja o zabezpieczeniu sanitarnohigienicznym i przeciwepidemicznym wojska w czasie pokoju, kryzysu i wojny zwana dalej „instrukcją” jest przeznaczona do użytku powszechnego w Siłach Zbrojnych RP na szczeblu taktycznym i operacyjnym. W szczególności, ma ona w zamierzeniu stanowić punkt odniesienia dla dowódcy pododdziału/oddziału przy podejmowaniu decyzji w swym przedmiotowym zakresie, a także być pomocna właściwemu dowódcy pododdziału/oddziału medycznego przy formułowaniu opcji decyzyjnych dla dowódcy. Ze względu na zmieniający się stan prawodawstwa, długofalową reformę Sił Zbrojnych RP (SZ RP) i Wojskowej Służby Zdrowia, oraz charakter zaangażowania SZ RP w misjach poza granicami kraju instrukcja powinna być aktualizowana w postaci aneksów w okresie pięcioletnim.

W swych zapisach dotyczących zabezpieczenia działań poza granicami kraju w operacjach połączonych NATO w czasie wojny i kryzysu instrukcja, pozostając w zgodności z krajowym prawodawstwem, odnosi się do wybranych porozumień standaryzacyjnych NATO (NATO STANAG), wypracowywanych w porozumieniu z Połączonym Dowództwem Operacyjnym NATO (*Allied Command in Operations – ACO*), przez Grupę ds. Ochrony Zdrowia Wojsk NATO (*Force Health Protection*).

W zapisach dotyczących zabezpieczenia sanitarnohigienicznego i przeciwepidemicznego w czasie pokoju w niniejszej instrukcji przedstawiono, w zgodności z krajowym prawodawstwem, typowe i podstawowe elementy tych przedsięwzięć, mające służyć właściwej orientacji działań personelu medycznego jednostek wojskowych na terenie kraju.

Zgodnie z zasadami ochrony zdrowia wojsk i nadzoru nad zagrożeniami zdrowotnymi dla żołnierzy i pracowników wojska w rejonach ich dyslokacji poza granicami krajów macierzystych, w działaniach połączonych NATO, zawartymi w głównych dokumentach standaryzacyjnych NATO: *AJMedP-4 – Allied Joint Medical Force Health Protection Doctrine* oraz *AMedP-21 –Deployment Health Surveillance*, sposób działania wojskowej służby zdrowia w przedmiotowym zakresie powinien opierać się o następujący schemat:

1. Identyfikacja zagrożeń zdrowotnych w rejonie dyslokacji (misji) – rozpoznanie zagrożeń środowiskowych (biologicznych, toksykologicznych, fizycznych), przemysłowych oraz zawodowych (środowiska służby);
2. Ocena ryzyka zdrowotnego dla zidentyfikowanych zagrożeń;
3. Zarządzanie ryzykiem i kontrola nad nim;
4. Informowanie o ryzyku zdrowotnym (komunikacja ryzyka);
5. Nadzór nad zachorowaniami oraz stanem zdrowia wojska;
6. Działania przeciwepidemiczne;
7. Ochrona przed czynnikami broni masowego rażenia;
8. Edukacja prozdrowotna, profilaktyczna.

### 1.1. Słownik terminów i skrótów

Użyte w instrukcji określenia czy skróty oznaczają:

- 1) **analiza ryzyka** – systematyczny proces wykorzystania informacji do zidentyfikowania i oszacowania ryzyka, składający się z: szacowania, oceny ryzyka, zarządzania ryzykiem (podejmowanie decyzji) i informowania o ryzyku (przekazywanie informacji);
- 2) **deratyzacja** – oznacza dosłownie odszczurzenie, ale pojęcie to obejmuje zwalczanie również innych gryzoni szkodliwych ze względów zdrowotnych jak i gospodarczych;
- 3) **dezynfekcja** – to postępowanie mające na celu redukcję biologicznych czynników chorobotwórczych (drobnoustrojów i ich przetrwalników) poza organizmem chorego przez zastosowanie metod chemicznych i fizycznych;
- 4) **dezynsekcja** – postępowanie mające na celu zniszczenie przenoszących choroby zakaźne lub dokuczliwych dla człowieka owadów (wszy, pcheł, pluskiew, karaluchów, much, komarów) oraz roztoczy (świerzbowców, kleszczy pastwiskowych, obrzezków);
- 5) **dobra praktyka higieniczna** (*Good Hygienic Practice - GHP*) to działania, które muszą być podjęte, i warunki higieniczne, które muszą być spełniane i kontrolowane na wszystkich etapach produkcji lub obrotu, aby zapewnić bezpieczeństwo żywności;
- 6) **endemia** – występowanie zachorowań na daną chorobę wśród ludności na określonym terenie w liczbie utrzymującej się przez wiele lat na podobnym poziomie;
- 7) **epidemia** – wystąpienie zakażeń lub zachorowań na chorobę zakaźną w liczbie wyraźnie większej niż w poprzednich latach albo wystąpienie zakażeń lub chorób zakaźnych dotychczas niewystępujących;

8) **epidemiczny proces** – zespół cech szerzenia się choroby w populacji uwarunkowany obecnością i oddziaływaniem na siebie trzech czynników:

- a) czynnika wywołującego chorobę (źródła zakażenia);
- b) czynnika środowiskowego, warunków środowiska, w którym toczy się proces (drogi szerzenia się zakażenia);
- c) czynnika ludzkiego, populacyjnego (wrażliwości populacji na zakażenie);

9) **epidemiologia** – nauka i dział medycyny praktycznej zajmującej się badaniem występowania i szerzenia się chorób oraz różnorodnych stanów patologicznych w populacji ludzi i zwierząt, badaniem czynników i warunków wpływających na ich powstawanie i rozmieszczenie, a także metodami ich zwalczania, zapobiegania lub eliminacji;

10) **higiena żywności** – wszelkie środki i warunki niezbędne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i jakości zdrowotnej żywności, obejmujące wszystkie formy występujące przy pozyskiwaniu surowców, w trakcie produkcji podstawowej (magazynowanie, czynności technologiczne, obsługę, pakowanie, etc.), jak i po niej - np. transport, niezbędne do kontroli zagrożeń i zapewnienia zdatności do spożycia przez ludzi środków spożywczych uwzględniając ich zamierzone użycie;

11) **higiena żywienia** – to wszelkie środki i warunki potrzebne do realizacji właściwego żywienia, czy to osób pojedynczych, czy grup zbiorowych. Obejmuje ona wiele zagadnień, a wśród nich: prawidłowy dobór składników pokarmowych, higiena pokarmów, higiena warunków, w jakich przyrządzane i spożywane są posiłki oraz ich odpowiednie rozłożenie w czasie;

12) **identyfikacja zagrożeń** – opisanie wszystkich możliwych zagrożeń tj. biologicznych, chemicznych i fizycznych (w tym środowiskowych) mogących wystąpić na poszczególnych etapach działań wojskowych;

13) **informowanie o ryzyku** – wymiana informacji i opinii dotyczących zagrożeń i ryzyka, czynników związanych z ryzykiem i postrzeganiem ryzyka, między oceniającymi ryzyko, zarządzającymi ryzykiem, narażonymi;

14) **krytyczny punkt kontroli** - (*Critical Control Point* - CCP) określa czynność, etap lub operację w procesie produkcji i dystrybucji żywności, w których należy podjąć środki kontrolne niezbędne do wyeliminowania zagrożenia ze środowiska, bądź jego zminimalizowanie;

15) **likwidacja skażeń** – to usuwanie skażenia spowodowanego użyciem środków chemicznych, przeprowadza się je przez zmywanie środków trujących z powierzchni ciała lub sprzętu odkażalnikami;

16) **monitorowanie** – prowadzenie planowej, sekwencyjnej obserwacji bądź pomiarów parametrów kontrolnych w procesie produkcji i dystrybucji żywności, w celu oceny stopnia nadzorowania CCP; sprawdzenie prawidłowości przebiegu procesu w każdym z krytycznych punktów kontrolnych, tzn. zgodności z ustalonymi kryteriami; monitorowanie oznacza ciągłą kontrolę ustalonych parametrów CCP i ciągle zapisy osiągniętych wartości;

17) **nadzór epidemiologiczny** – obserwacja osoby zakażonej lub podejrzanej o zakażenie, bez ograniczenia jej swobody przemieszczania się, wykonywanie badań sanitarno-epidemiologicznych u tej osoby w celu wykrycia biologicznych czynników chorobotwórczych lub potwierdzenia rozpoznania choroby zakaźnej oraz zebranie, analiza i interpretacja informacji o okolicznościach i skutkach zakażenia (nadzór indywidualny), jak i stałe, systematyczne gromadzenie, analizę oraz interpretację informacji o zachorowaniach lub innych procesach zachodzących w sferze zdrowia publicznego, wykorzystywane w celu zapobiegania i zwalczania zakażeń lub chorób zakaźnych (nadzór ogólny);

18) **najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS)** – wartość średnia ważona stężenia czynnika, którego oddziaływanie na pracownika (żołnierza) w ciągu 8-godzinnego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, przez okres aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń;

19) **najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe (NDSCh)** – wartość średnia ważona stężenia czynnika, którego oddziaływanie na pracownika (żołnierza) jeżeli występuje nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż dwa razy w czasie zmiany roboczej, w odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina, przez okres aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń;

- 20) **najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe (NDSP)** – wartość średnia ważona stężenia czynnika, która ze względu na zagrożenie zdrowia lub życia pracownika (żołnierza) nie może być w środowisku pracy przekroczone w żadnym momencie;
- 21) **niepożądany odczyn poszczepienny** – niepożądany objaw chorobowy pozostający w związku czasowym z wykonanym szczepieniem ochronnym;
- 22) **ocena organoleptyczna** – metoda badawcza polegająca na sprawdzeniu właściwości badanego produktu za pomocą zmysłów wzroku, węchu, smaku i dotyku;
- 23) **ocena ryzyka** – proces porównywania oszacowanego ryzyka z określonymi kryteriami w celu określenia znaczenia ryzyka, składający się z: identyfikacji zagrożenia, oceny ekspozycji i charakterystyki ryzyka;
- 24) **podoficer sanitarny** – stanowisko/etat w obszarze stanowisk medycznych; do obowiązków żołnierza na tym stanowisku należy nadzór sanitarnohigieniczny, w szczególności higiena zakwaterowania, żywności, wody i żywienia, ochrona przeciwepidemiczna wojska w zakresie wykonawczym, nadzoru, analitycznym, szkoleniowym i sprawozdawczym; na stanowisko to wyznacza się priorytetowo osoby posiadające wykształcenie medyczne (pielęgniarki, ratownicy medyczni);
- 25) **polowy punkt żywienia (PPŻ)** – miejsce przeznaczone do gromadzenia i przechowywania zapasów środków spożywczych oraz przygotowywania i wydawania posiłków;
- 26) **ryzyko** – kombinacja prawdopodobieństw zaistnienia negatywnych skutków (zagrożeń) dla zdrowia oraz dotkliwości takich skutków (następstw);
- 27) **stan sanitarno-epidemiczny** – to istniejący poziom właściwości środowiska na określonym terenie i w określonym przedziale czasowym z uwzględnieniem jego oddziaływania na zdrowie ludzi; obejmuje on ocenę klimatu, gleby, wody, roślinności, zwierząt, gęstości zaludnienia oraz analizę zachorowalności na tym obszarze; ocenie podlega również stan sanitarnohigieniczny istniejącej infrastruktury, dostępność do zakładów leczniczych, żywności, sprzętu i materiałów medycznych i sanitarnych;
- 28) **stan zagrożenia epidemicznego** – sytuacja prawna wprowadzona na danym obszarze w związku z ryzykiem wystąpienia epidemii w celu podjęcia określonych w ustawie z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. Nr 234, poz. 1570, z późn. zm.) działań zapobiegawczych;
- 29) **sterylizacja** – proces niszczenia zdolnych do namnażania się form biologicznych drobnoustrojów chorobotwórczych;
- 30) **system analizy zagrożeń i krytycznych punktów kontroli** (*Hazard Analysis and Critical Control Points-HACCP*), zwany dalej „systemem HACCP” – postępowanie mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa w procesie produkcji i dystrybucji żywności, przez identyfikację i oszacowanie skali zagrożeń z punktu widzenia wymagań zdrowotnych oraz ryzyka wystąpienia zagrożeń podczas przebiegu wszystkich etapów produkcji i obrotu żywnością; system ten ma również na celu określenie metod eliminacji lub ograniczenia zagrożeń oraz ustalenie działań korygujących;
- 31) **szczepienia ochronne** – podanie szczepionki przeciw chorobie zakaźnej w celu sztucznego uodpornienia przeciw tej chorobie;
- 32) **woda na cele spożywcze (woda pitna)** – woda spełniająca wymagania jakościowe (fizyczne, chemiczne i mikrobiologiczne) wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- 33) **wojskowe organy urzędowej kontroli żywności** – wojskowi inspektorzy sanitarni i wojskowi inspektorzy weterynaryjni;
- 34) **zagrożenie** – czynnik biologiczny, chemiczny lub fizyczny bądź stan środowiska, otoczenia z potencjalną możliwością wywołania negatywnych skutków dla zdrowia, czy bezpieczeństwa ludzi;
- 35) **zagrożenie epidemiczne** – zaistnienie na danym obszarze warunków lub przesłanek wskazujących na ryzyko wystąpienia epidemii;
- 36) **zakażenie** – wniknięcie do organizmu i rozwój w nim biologicznego czynnika chorobotwórczego;



37) **zaopatrywanie na rynku lokalnym** – nabywanie żywności od lokalnych dostawców w rejonie operacji;

38) **zarządzanie ryzykiem** – proces, różniący się od oceny ryzyka, polegający na zbadaniu możliwości postępowania w porozumieniu z zainteresowanymi stronami, wzięciu pod uwagę ocenę ryzyka i innych prawnie uzasadnionych czynników, i w razie potrzeby na wybraniu stosownych sposobów zapobiegania i kontroli;

39) **źródła zatwierdzone** – sprawdzone, spełniające warunki prawne i sanitarnohigieniczne do produkcji i realizacji dostaw na potrzeby wojska źródła pozyskiwania żywności i wody.

## Rozdział 2. Etapy oceny ryzyka zagrożeń zdrowotnych wojsk

Zgodnie z wymienionymi w pierwszym rozdziale dokumentami standaryzacyjnymi oraz własnymi aktami normatywnymi identyfikacja zagrożeń zdrowotnych oraz ocena ich ryzyka powinna przebiegać według następujących etapów:

- a) Identyfikacja i klasyfikacja zagrożeń;
- b) Ocena prawdopodobieństwa zagrożenia;
- c) Ocena poziomu zagrożenia;
- d) Charakterystyka ryzyka;
- e) Zarządzanie ryzykiem, kontrola ryzyka;
- f) Komunikacja, informowanie o ryzyku.

### 2.1. Identyfikacja i klasyfikacja zagrożeń

Zagrożenia dla zdrowia żołnierzy stacjonujących w różnych rejonach dyslokacji to przede wszystkim:

- a) szerokie spektrum naturalnie występujących patogenów chorobotwórczych i związanych z nimi chorób,
- b) potencjalne ekspozycje na zagrożenia środowiskowe i przemysłowe,
- c) choroby zawodowe,
- d) udary cieplne lub odmrożenia,
- e) urazy i choroby nie związane z walką (niebojowe),
- f) narażenie na celowe użycie czynników broni masowego rażenia.

Klasyfikacja zagrożeń polega na określeniu, które ze zidentyfikowanych zagrożeń są zagrożeniami dla zdrowia i mają wiarygodny potencjał, aby stać się medycznym zagrożeniem dla operacji wojskowej oraz są istotne dla dowódcy i niezbędne do wykorzystania w cyklu planowania operacyjnego.

### 2.2. Ocena prawdopodobieństwa zagrożenia

Polega na oszacowaniu wartości prawdopodobieństwa wystąpienia niebezpiecznego incydentu, jego czasu trwania, miejsca wystąpienia, potencjalnej częstotliwości. Określenie prawdopodobieństwa zagrożenia zdrowia jest oceną subiektywną, ale należy wziąć pod uwagę jak najwięcej danych o zagrożeniu, misji wojskowej, jej celu i czasie trwania, wykorzystać opracowane normy narażeń lub ekspozycji oraz uwzględnić wszelkie zmienne i niepewności.

Przyjęto 5 poziomów prawdopodobieństwa wystąpienia niebezpiecznego zdarzenia przedstawionych w tabeli poniżej.

Poziom prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia	Definicja, opis
Małoprawdopodobny	Można założyć, że nie wystąpi, ale nie jest niemożliwe
Rzadki	Możliwe wystąpienie, może pojawić się w pewnych okolicznościach
Sporadyczny	Występuje sporadycznie, nieprzewidywalne ale oczekiwane
Możliwy	Występuje kilka razy w rozważanym okresie (np. pobytu wojsk)
Częsty	Występuje bardzo często, stale doświadczane

### 2.3. Ocena poziomu zagrożenia

Polega na oszacowaniu poziomu natężenia zagrożenia dla zdrowia, jego skutków, zakresu oddziaływania, określeniu liczby potencjalnych ofiar śmiertelnych, uszkodzeń ciała, niepożądanych objawów, reakcji, zranień, chorób, lub innych konsekwencji zdrowotnych. Należy oszacować jaki to będzie miało wpływ na realizację zadań militarnych lub utrzymanie właściwego poziomu gotowości bojowej.

Przyjmuje się 5 poziomów natężenia zagrożenia dla zdrowia wojsk i ich konsekwencji dla realizacji działań militarnych, czy gotowości bojowej pododdziałów przedstawionych w tabeli poniżej:

Poziom zagrożenia		Opis ewentualnych skutków i konsekwencji zagrożenia
Stopień	Określenie	
1	Bezpieczny	Nie przewiduje się negatywnych skutków zagrożeń tego poziomu.

2	Pomijalny	Kilka osób spośród narażonych może mieć zauważalne negatywne skutki dla zdrowia. Narażeni powinni być w stanie skutecznie wykonywać zadania podczas misji. Zaniedbywalna degradacja zdolności do realizacji zadań operacyjnych przez personel.
3	Marginalny	Narażeni mogą posiadać zauważalne negatywne skutki zdrowotne, ale nie powodujące wykluczenia ich z realizacji zadań. Objawy te wymagają minimalnej pomocy medycznej, mogą zmniejszyć sprawność fizyczną i psychiczną ofiar (stres). Narażony personel jest w stanie realizować większość zadań. Należy brać pod uwagę częściowe zmniejszenie zdolności do realizacji zadań operacyjnych przez personel.
4	Krytyczny	Obserwuje się wśród personelu poważne objawy i skutki zdrowotne wymagające natychmiastowej pomocy medycznej i leczenia oraz występują ofiary śmiertelne. U pozostałych narażonych występują zauważalne negatywne skutki zdrowotne, ale nie powodujące wykluczenia ich z realizacji zadań. Narażony personel jest w stanie realizować zadania w ograniczonym zakresie. Należy brać pod uwagę znaczne zmniejszenie zdolności do realizacji zadań operacyjnych przez personel.
5	Katastrofalny	Obserwuje się wśród personelu ciężkie objawy i skutki zdrowotne wymagające natychmiastowej pomocy medycznej, zabiegów ratujących życie oraz hospitalizacji. Duża liczba ofiar śmiertelnych. Duża liczba strat medycznych uniemożliwia realizację dalszych zadań operacyjnych.

#### 2.4. Charakterystyka ryzyka

Wprowadzono cztery poziomy ryzyka powodzenia operacji spowodowanego analizowanym zagrożeniem:

- Bardzo wysoki - utrata zdolności realizacji misji, należy bezwzględnie dążyć do zmniejszenia tego poziomu ryzyka, wdrożyć inne środki zaradcze;
- Wysoki - znaczne obniżenie zdolności realizacji misji w zakresie wymaganego standardu jakości, celu; niezdolność do wykonania wszystkich części misji lub jej zakończenia; niepożądany poziom ryzyka, akceptowalny tylko za zgodą wyższego szczebla dowodzenia - powinno dążyć się do zmniejszenia tego ryzyka;
- Średni - częściowe trudności realizacji misji w zakresie wymaganego standardu, jej terminowości; poziom ryzyka nie jest idealny, ale akceptowalny w warunkach działań wojennych; powinno dążyć się do zmniejszenia ryzyka;
- Niski - oczekiwane straty mają niewielki lub żaden wpływ na realizację misji; poziom uznany za dopuszczalny, ale powinien być oceniony w kontekście innych zagrożeń, priorytetów misji i wdrożeniu ewentualnych środków zaradczych.

Tabela oceny poziomu ryzyka zagrożenia

		Poziom prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia				
		Częsty	Możliwy	Sporadyczny	Rzadki	Mały
Poziom zagrożenia	Katastrofalny	Bardzo wysoki	Bardzo wysoki	Wysoki	Wysoki	Średni
	Krytyczny	Bardzo wysoki	Wysoki	Wysoki	Średni	Niski
	Marginalny	Wysoki	Średni	Średni	Niski	Niski
	Pomijalny	Średni	Niski	Niski	Niski	Niski

#### 2.5. Zarządzanie ryzykiem, kontrola ryzyka

Zarządzanie ryzykiem polega na opracowaniu właściwych procedur oraz wdrażaniu odpowiednich środków zaradczych w celu eliminacji lub zmniejszenia negatywnego oddziaływania dla zdrowia zidentyfikowanych zagrożeń.

Należy stale rewidować prognozy, plany oraz skuteczność procesu zarządzania ryzykiem. Należy się upewnić czy wszystkie szczeble operacyjne zrozumiały polecenia i informacje o zagrożeniu. Stały nadzór

sprawia, że podczas operacji zostaną dostrzeżone nowe zagrożenia, które mogły zostać pominięte na etapie planowania. Należy podać kto i gdzie będzie prowadził kontrolę.

## **2.6. Komunikacja, informowanie o ryzyku**

Przepisy nakazują informować żołnierzy i pracowników wojska biorących udział we wszelkiego rodzaju działaniach, misjach o potencjalnych zagrożeniach zdrowotnych wynikających z pobytu w danych rejonach dyslokacji czy specyfiki realizacji określonych zadań. Należy podać szacunkowy poziom i prawdopodobieństwo wystąpienia zidentyfikowanych zagrożeń. Najbardziej istotną kwestią jest informowanie o ewentualnych konsekwencjach narażenia na zagrożenie oraz zapewnienie, że przedsięwzięto wszelkie środki minimalizujące ryzyko zagrożenia. Przekaz informacji musi być zrozumiały dla każdej osoby. Nie należy używać fachowego, specjalistycznego słownictwa. Procedury czy zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia muszą być zrozumiałe, krótkie i nieskomplikowane. Właściwie poinformowana osoba, wyposażona w środki zaradcze i procedury postępowania nie ulega panice i jest skłonna do ponoszenia ryzyka.

### Rozdział 3. Nadzór nad zachorowaniami – raportowanie epidemiologiczne

1. Terminowe i dokładne raportowanie chorób pojawiających się wśród żołnierzy pozwala na prowadzenie właściwego dochodzenia epidemiologicznego i podejmowanie trafnych decyzji w celu przedsięwzięcia działań minimalizujących wtórne zakażenia i rozprzestrzenianie się epidemii. Ponadto, na podstawie informacji o zachorowaniach epidemiolodzy są w stanie stwierdzić, czy epidemia została spowodowana przez umyślnie uwolniony czynnik biologiczny, czy była naturalna. Na podstawie rutynowej sprawozdawczości podjęcie efektywnych działań przecinających drogi szerzenia się choroby jest utrudnione. Analiza ryzyka wskazująca na wysoki poziom zagrożenia epidemią nakazuje wprowadzenie aktywnego nadzoru epidemiologicznego, z raportowaniem w czasie zbliżonym do rzeczywistego. Daje on możliwości podejmowania decyzji, które mogą przerwać drogi szerzenia się epidemii o gwałtownym przebiegu. W zależności od posiadanych zasobów ludzkich i sprzętowych, nadzór aktywny może opierać się na codziennym raportowaniu rozpoznań wstępnych i końcowych postawionych przez lekarza lub głównych objawów i zespołów objawów (syndromów), które może raportować lekarz lub średni personel medyczny. Nadzór syndromowy jest obecnie wdrażany do stosowania w operacjach połączonych NATO, przez Centrum Nadzoru nad Zdrowiem w Misjach NATO (*Deployment Health Surveillance Centre*).

2. Każde z państw członkowskich NATO może mieć swój własny system nadzoru nad zachorowaniami i listę rejestrowanych zachorowań, prowadzone według uregulowań narodowych, uwzględniające minimum wymagane przez NATO.

#### 3.1. System raportowania epidemiologicznego w Siłach Zbrojnych RP

1. Ponad 75% wszystkich urazów i zachorowań pośród żołnierzy i pracowników wojska biorących udział w operacjach wojskowych to choroby i urazy niezwiązane z walką. W przypadku nasilenia zachorowań na choroby zakaźne do skali epidemicznej może mieć to poważne implikacje dla powodzenia każdej operacji wojskowej. Raportowanie i nadzór epidemiologiczny mają na celu wczesne wykrywanie, przerywanie dróg szerzenia choroby i ograniczanie zasięgu epidemii.

2. Prowadzenie stałego nadzoru sanitarnego, epidemiologicznego, i higienicznego w Siłach Zbrojnych RP należy do obowiązków Wojskowej Inspekcji Sanitarnej. Obowiązek ten wynika nie tylko ze stosownych przepisów wojskowych, ale przede wszystkim krajowych i międzynarodowych uregulowań.

3. Nadzór nad zachorowaniami w kraju prowadzony jest poprzez wysłanie formularza zgłoszenia zachorowania (podejrzenia zachorowania) na chorobę zakaźną przez lekarza do właściwej terytorialnie państwowej powiatowej stacji sanitarno epidemiologicznej (formularz zgłoszenia dostępny jest na stronach internetowych stacji sanitarnych).

Rutynowe zawiadomienie o podejrzeniu choroby zakaźnej w powyższej formie nie wyklucza pilnego zawiadomienia przez inne środki i innymi kanałami informacji w przypadkach podejrzenia szczególnie niebezpiecznych chorób. Pilne zawiadomienie powinno zostać rozważone, nawet jeśli rozpoznanie nie zostało potwierdzone laboratoryjnie.

4. Obok systemu krajowego w Siłach Zbrojnych RP dodatkowo obowiązuje w czasie pokoju i na terenie kraju nadzór nad występowaniem chorób zakaźnych, zatruc oraz chorób zawodowych raportowanych w systemie miesięcznym, na formularzu sprawozdania sanitarno-epidemiologicznego, którego wzór umieszczono w **załączniku nr 1** na końcu instrukcji. Lekarz lub personel medyczny przesyła sprawozdanie do właściwego terytorialnie Wojskowego Ośrodka Medycyny Prewencyjnej – WOMP.

5. W perspektywie planuje się rozszerzenie raportowania epidemiologicznego o jednostki chorobowe, które mogą być powiązane z pełnieniem służby w zakresie urazów niebojowych, chorób układu sercowo-naczyniowego, metabolicznych, nowotworów i innych. Wymaga to ustanowienia Systemu Nadzoru Medycznego.

6. Wojskowe Ośrodki Medycyny Prewencyjnej wysyłają raz w miesiącu sprawozdanie sanitarno-higieniczne z obszaru swojej odpowiedzialności, do Głównego Inspektora Sanitarnego WP, który przekazuje raporty do Centrum Reagowania Epidemiologicznego Sił Zbrojnych RP (CRE SZ). WIHiE oraz CRE SZ gromadzą i analizują raportowane dane, sporządzają sprawozdanie z całego kraju i wysyłają je do Szefa Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia.

7. Centrum Reagowania Epidemiologicznego Sił Zbrojnych RP prowadzi również Centralny Rejestr Szczepień. WOMP zbiera dane z podmiotów wykonujących szczepienia, nadzoruje je oraz wysyła co miesiąc do CRE SZ sprawozdanie z wykonanych szczepień ochronnych, według wzoru zamieszczonego w **załączniku nr 2** do instrukcji. CRE SZ sporządza sprawozdanie z całego kraju i wysyła je do Szefa Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia.

### 3.2. System raportowania epidemiologicznego z użyciem EpiNATO

W misjach połączonych NATO obowiązuje nadzór nad występowaniem i raportowanie chorób i urazów niebojowych według systemu EpiNATO. Obecnie system ten jest rozwijany i dostosowywany przez Centrum Nadzoru nad Zdrowiem w Misjach NATO (Deployment Health Surveillance Center). Poniżej opisano najnowszą wersję formularzy i schematu raportowania w systemie EpiNATO.

#### 3.2.1. Obowiązek sprawozdawczy w systemie EpiNATO i jego cele

System ten jest przeznaczony dla personelu jednostek wyznaczonych do wypełniania sprawozdań epidemiologicznych w ramach nadzoru epidemiologicznego NATO, wymaganego dla Medycznych Placówek Leczniczych (MTF), niezależnie od poziomu zabezpieczenia medycznego (ang. *Role 1, 2 lub 3*). Nadzór EpiNATO jest nakazany przez MEDAD (*Medical Adviser – Doradca Medyczny*) – odpowiednik dowódcy właściwego pododdziału/oddziału zabezpieczenia medycznego połączonych operacji. On ustanawia obowiązek raportowania i może je modyfikować dla wszystkich dyslokacji w okresie 30 dniowym lub dłuższym.

Celem systemu nadzoru EpiNATO jest wykrywanie przypadków chorób i urazów oraz ich skupisk (ognisk), które mogą ograniczać skuteczność misji, w celu śledzenia trendów oraz oceny polityki zdrowia publicznego i programów. Celem EpiNATO nie jest dokumentowanie pełnego spektrum działalności MTF, ale zgłaszanie listy wybranych, istotnych chorób lub urazów. System nadzoru EpiNATO jest narzędziem ochrony zdrowia sił zbrojnych. Każdy MTF rejestruje wszystkie wizyty chorych oraz informacje o dyspozycyjności pacjentów. Zawiera także informacje na temat dostępnych sił i środków medycznych, obłożenia łóżek itp. Informacje te są zbierane i zgłaszane co tydzień poprzez medyczny system dowodzenia do operacyjnego dyrektora medycznego za pomocą zbiorczego raportu EpiNATO.

W miarę możliwości formularzowi raportu EpiNATO należy nadawać najniższą możliwą klauzulę tajności, w celu ułatwienia jego oddolnego i odgórnego przekazywania poprzez systemy łączności. W zależności od przekazywanych informacji i krajowych postanowień, poziom klasyfikacji może być oznaczony jako NATO zastrzeżone (zalecane) lub NATO poufne.

Kiedy stwierdza się przypadek choroby zakaźnej podlegającej obowiązkowemu zgłoszeniu (wykaz poniżej), potwierdzony rozpoznaniem laboratoryjnym, wówczas należy zgłosić ten fakt jak najszybciej do MEDAD, poprzez medyczny system dowodzenia. Ten sam proces ma zastosowanie do przypadków niezwykłych lub wyjątkowych. Wzór formularza zgłoszeniowego EpiNATO obowiązujący w języku angielskim zamieszczonego w **załączniku nr 3** do instrukcji.

Lista chorób podlegających obowiązkowemu zgłaszaniu w EpiNATO:

1. ostre wirusowe zapalenie wątroby;
2. pełzakowica;
3. wąglik;
4. bruceloza;
5. zatrucie toksyną botulinową;
6. kamylobakterioza;
7. czikungunia;
8. cholera;
9. kryptosporidioza;
10. gorączka denga;
11. błonica;
12. zakażenie szczepem enterotoksycznym pałeczki okrężnicy *Escherichia coli*;
13. lamblioza;
14. zakażenie HIV;
15. mononukleozą zakaźną;
16. grypa;
17. legionelloza;
18. leiszmanioza;
19. trąd;
20. leptospiroza;
21. listerioza;
22. borelioza z Lyme;
23. malaria;
24. odra;
25. zakażenie meningokokowi;
26. zakażenie metycylinoopornym szczepem gronkowca złocistego *Staphylococcus aureus* (MRSA);
27. zapalenie przyusznicy (świnka);
28. dur rzekomy;
29. krztusiec;

30. dżuma;
31. wirusowe zapalenie rogów przednich rdzenia kręgowego (poliomyelitis);
32. wścieklizna;
33. gorączka powrotna;
34. ricketzjozy (w tym gorączka Q, gorączka plamista);
35. gorączka doliny Riftu;
36. różyczka;
37. salmonelloza;
38. płonica;
39. zespół ostrej niewydolności oddechowej (SARS);
40. choroby przenoszone drogą płciową (z wyjątkiem zakażenia HIV);
41. zakażenia wywołane pałeczkami *Shigella*;
42. ospa prawdziwa;
43. tężec;
44. włośnica;
45. gruźlica;
46. tularemia;
47. dur brzuszny;
48. ospa wietrzna;
49. wenezuelskie końskie zapalenie mózgu;
50. wirusowe gorączki krwotoczne;
51. gorączka Zachodniego Nilu;
52. żółta gorączka.

### 3.2.2. Okres sprawozdawczy

Dane w ramach EpiNATO zbierane są w systemie tygodniowym. Częstotliwość jest ustalana przez MEDAD i musi być taka sama dla każdej MTF. Na przykład, zapis może trwać od poniedziałku 00:00 do niedzieli 23:59. Tygodniowy raport powinien być wysłany w następnym poniedziałek rano do dowódcy pododdziału/oddziału zabezpieczenia medycznego lub jego oficera medycyny prewencyjnej. Kopia raportu tygodniowego musi być wysłana również w tym samym czasie do centrum nadzoru medycznego NATO.

Każdy zgłoszony przypadek choroby zakaźnej oraz każdy incydent z zakresu zdrowia publicznego lub zbiorowości, który wymaga natychmiastowego dochodzenia i podjęcia działań (medycznych i/lub wojskowych środków zapobiegawczych), należy niezwłocznie zgłosić do MEDAD za pomocą wszelkich możliwych środków przekazu (email, rozmowa telefoniczna, Raport Incydentu Medycznego itp.) oraz dodatkowo w ramach systemu raportowania EpiNATO.

### 3.2.3. Elementy systemu nadzoru EpiNATO

System nadzoru EpiNATO zbiera dane z MTF, rejestrując poszczególne rozpoznania lub zdarzenia, które mają znaczenie dla wojskowej służby zdrowia lub są w interesie zdrowia publicznego oraz ich następstwa mające wpływ zdolność bojową sił własnych. EpiNATO nie jest systemem raportowania, który zaburza sprawne funkcjonowanie służby zdrowia - nie każdy pacjent czy konsultacja muszą być zgłaszane, jeśli nie jest to wymagane. Pod koniec każdego tygodnia sprawozdawczego sporządzony jest raport, który zawiera zbiorczą liczbę przypadków związanych z rozpoznaniem EpiNATO lub zdarzeniami oraz liczbę dni niezdolności do pracy z powodu tych wydarzeń. W załączniku nr 4 do instrukcji przedstawiono definicje zachorowań i zdarzeń epidemiologicznych w nadzorze EpiNATO. Elementy systemu EpiNATO zostały zdefiniowane poniżej:

- Zagrożona populacja (PAR – Population At Risk) – to wielkość sił, którą zabezpiecza MTF, w związku z czym musi posiadać odpowiednią strukturę, obsadę i możliwości aby zapewnić podstawową służbę powiadamiania o chorych w tygodniowym systemie raportowania. PAR może być podawany przez strukturę J1. PAR stanowi mianownik do obliczania wskaźników EpiNATO. Bez tego mianownika, analiza epidemiologiczna jest narażona na błędy. Dlatego skuteczny PAR musi być znany i zgłaszany co tydzień.
- Liczba konsultacji MTF, Role1 (poziomu 1 zabezpieczenia medycznego) – to całkowita liczba wszystkich konsultacji wykonanych przez MTF dla personelu wojskowego w ciągu tygodniowego okresu raportowania, niezależnie od przyczyny lub rozpoznania.
- Liczba nowych przypadków – to całkowita liczba nowo zdiagnozowanych przypadków w raporcie zdarzeń EpiNATO, zgodnie z systemem definicji nadzoru EpiNATO. Dodatkowe konsultacje dla tej samej choroby nie są zgłaszane. Placówki poziomu 2 i 3 MTF muszą zgłaszać przypadki dotychczas nie zauważone i zgłoszone przez inne MTF, zwykle placówki poziomu 1 (np. pacjent konsultowany ambulatoryjnie w jednostkach pomocy doraźnej w nocy lub w dniach wolnych od pracy).
- Szacowana łączna liczba utraconych dni pracy / służby – to liczba dni zwolnienia ze służby wojskowej z powodu określonej choroby lub obrażeń ciała w ciągu tygodniowego okresu raportowania. Dodatkowo dla każdego pacjenta szacowana jest liczba utraconych dni pracy z powodu określonej pozycji.

## Rozdział 4. Dochodzenie epidemiologiczne

1. Dochodzenie epidemiologiczne przeprowadza się w każdym przypadku zachorowania lub podejrzenia o chorobę zakaźną, gdzie ocena ryzyka wskazuje, że wyłaniające się ognisko chorobowe może mieć istotny wpływ na gotowość bojową pododdziału.

Celem dochodzenia epidemiologicznego jest szybkie rozpoznanie ogniska epidemicznego, wykrycie i przecięcie dróg szerzenia się epidemii oraz wygaszenie ogniska epidemicznego.

2. Elementy dochodzenia epidemiologicznego zawierają:

- a) Opracowanie definicji przypadku
- b) Identyfikacja przypadków wskaźnikowych (pierwszych zidentyfikowanych w ognisku) i zebranie o nich informacji
- c) Laboratoryjne potwierdzenie rozpoznania
- d) Opis przypadków w kategoriach czasu, miejsca, osoby: potwierdzenie ogniska
- e) Sformułowanie hipotez odnośnie źródła zakażenia (zarażenia), czynnika oraz dróg jego szerzenia się
- f) Testowanie hipotezy: badania analityczne
- g) Zastosowanie działań przeciwepidemicznych

3. Dochodzenie epidemiologiczne rozpoczyna lekarz lub pielęgniarka jednostki wojskowej (pododdziału), do którego zgłosi się chory z podejrzeniem choroby zakaźnej. O wynikach dochodzenia epidemiologicznego lekarz melduje dowódcy pododdziału oraz przełożonym fachowym.

W razie ogniska epidemiologicznego o dużej liczbie zachorowań (zatruc) lub podejrzenia o szczególnie niebezpieczną chorobę zakaźną, chorób spowodowanych użyciem bojowych środków biologicznych, w czasie wojny lub akcie bioterroryzmu, dochodzenie epidemiologiczne organizuje Komendant WOMP lub specjaliści powołani przez Głównego Inspektora Sanitarnego WP.

4. Dochodzenie epidemiologiczne należy podzielić na dwa etapy:

- a) Dochodzenie wstępne
- b) Ustalenia końcowe i likwidacja ogniska

Dochodzenie wstępne ma na celu ustalenie objawów chorobowych, domniemanego źródła zakażenia i drogi jego szerzenia się. Powinno obejmować także pobranie, zabezpieczenie i przesłanie do WOMP (dodatkowo CRE SZ, tylko w przypadkach zaistniałych poza granicami kraju i pod nadzorem WIS), a w razie potrzeby, przez te jednostki do Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii lub innych akredytowanych placówek, materiału do badań bakteriologicznych, wirusologicznych, serologicznych czy toksykologicznych. Kończącym etapem dochodzenia wstępnego powinno być wdrożenie postępowania przeciwepidemicznego, mającego na celu eliminację źródła zakażenia, przecięcie dróg szerzenia się choroby oraz podniesienie odporności przeciwzakaźnej przez szczepienia ochronne lub podawanie w uzasadnionych przypadkach swoistych gamma-globulin lub antybiotyków.

Na podstawie dochodzenia wstępnego, rozpoznania choroby w szpitalu zakaźnym oraz wyników badań laboratoryjnych ustala się postępowanie końcowe, mające na celu likwidację ogniska choroby zakaźnej. Po wygaśnięciu zachorowań wykonuje się dezynfekcję końcową wszystkich pomieszczeń obiektu, w którym wystąpiły zachorowania na chorobę zakaźną oraz sporządza meldunek do przełożonego o likwidacji ogniska.

5. Główne elementy działań przeciwepidemicznych obejmują:

- I. Identyfikację i opis czynnika etiologicznego zakażenia
- II. Opis liczby i rozkładu przypadków chorobowych w czasie i terenie
- III. Rezerwuar czynnika
- IV. Identyfikacja dróg przenoszenia zakażenia
- V. Ocena zjadliwości drobnoustroju chorobotwórczego
- VI. Ocena podatności, wrażliwości populacji na zakażenie
- VII. Działania i środki zapobiegawcze (gdy możliwe i wskazane):
  - a) Profilaktyka (szczepienia, higiena)
  - b) Izolacja
  - c) Kwarantanna
  - d) Poszukiwanie przypadków z kontaktu (wtórnych, pierwotnych)
  - e) Dezynfekcja
  - f) Dezynsekcja
  - g) Deratyzacja
  - h) Sanityzacja



## **Rozdział 5. Postępowanie w razie podejrzenia / rozpoznania choroby zakaźnej**

1. Wykaz zakażeń i chorób zakaźnych podlegających obowiązkowi zgłaszania zgodnie z ustawą z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi przedstawiono w **załączniku nr 5** do instrukcji.

2. W czasie pokoju i kryzysu, na terenie kraju, w razie podejrzenia lub rozpoznania u żołnierza choroby zakaźnej wymienionej w ustawie z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, w przypadku której ocena ryzyka wskazuje na jej potencjalnie wysoki negatywny wpływ na działania operacyjne pododdziału/oddziału lekarz lub pielęgniarka / ratownik medyczny powinien:

- a) spowodować jego natychmiastową izolację w miejscach do tego przeznaczonych lub takie miejsca wyznaczyć;
- b) w porozumieniu z właściwymi organami Wojskowej Inspekcji Sanitarnej przeprowadzić badanie chorego, pobrać potrzebne do badań laboratoryjnych materiały i przesłać je do WOMP lub do wskazanego laboratorium;
- c) meldować o zaistniałym przypadku dowódcy oddziału, przełożonemu fachowemu, właściwemu wojskowemu inspektorowi sanitarnemu oraz prowadzić rejestr takich zgłoszeń, zgodnie z wymogami formalnymi wynikającymi z ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi;
- d) zorganizować transport specjalistyczny celem przewiezienia chorego do szpitala (oddziału) zakaźnego, w tym obowiązkowo chorych na choroby podlegające obowiązkowej hospitalizacji, zgodnie z ustawą z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi;
- e) wydać zarządzenia sanitarne, mające na celu zapobieżenie szerzeniu się choroby w pododdziale, zgodnie z rozdziałami 6, 8, 9, 10, oraz 14 niniejszej Instrukcji.

3. W ambulatorium z izbą chorych oddziału mogą być leczeni chorzy na grypę i choroby grypopodobne, ospę wietrzną, anginę, świerzb i zatrucia pokarmowe. Ciężkie przypadki tych chorób (z powikłaniami) hospitalizuje się. Zabrania się przetrzymywania w izbie chorych oddziału powyżej 1 doby chorych na inne niż ww. choroby zakaźne. Tych chorych należy niezwłocznie ewakuować na oddział zakaźny szpitala wojskowego albo cywilnego.

Te same zasady postępowania obowiązują podczas działań operacyjnych poza granicami kraju, gdzie opiekę nad chorymi na w/w choroby w stanie dobrym, organizuje na drugim poziomie zabezpieczenia medycznego (*Role 2*) a ciężkie przypadki ewakuuje się do szpitala zakaźnego operacji połączonych lub do kraju.

4. Zgodnie z ustawą z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi lekarz, który rozpozna zakażenie lub zachorowanie na chorobę zakaźną albo zgon z powodu tej choroby, powinien w przeciągu 24 godzin od postawienia lub podejrzenia rozpoznania, zgłosić ten fakt właściwemu wojskowemu inspektorowi sanitarnemu.

5. Zgłoszeń do WOMP dokonuje się na specjalnych formularzach zgłoszeń chorób zakaźnych. Nadmienia się, iż obowiązujące wzory formularza zgłoszenia do WOMP oraz do (Powiatowej Państwowej Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej) PPSSE są identyczne.

6. Lista chorób podlegających obowiązkowej hospitalizacji znajduje się w **załączniku nr 6** do instrukcji.

7. W warunkach wojny, żołnierzy podejrzanych o chorobę zakaźną i chorych umieszcza się w izolatorze, rozwijanym na każdym poziomie zabezpieczenia medycznego do czasu ewakuacji do szpitala zakaźnego.

8. Izolatory urządza się w oddzielnych pomieszczeniach (namiotach), oddalonych od zespołów żywnościowych i źródeł wody. Powinny przy nich być węzły sanitarne z punktami do mycia i dezynfekcji rąk, sprzęt i wyposażenie umożliwiające utrzymanie skutecznego reżimu sanitarnego w zakresie dezynfekcji wydalin chorych oraz urządzenia piorąco-dezynfekujące lub naczynia do moczenia bielizny w roztworach dezynfekcyjnych i worki do przechowywania umundurowania.

### **5.1. Choroby zakaźne szczególnie niebezpieczne**

1. Następujące jednostki chorobowe, zespoły objawów i zdarzenia epidemiologiczne zwiastujące zagrożenie epidemią, powodują konieczność natychmiastowego zawiadomienia właściwego terytorialnie wojskowego inspektora sanitarnego:

Choroby nieprzenoszące się od chorego na osobę z kontaktu:

- a) Botulizm,
- b) Gorączka Q,
- c) Tularemia,
- d) Wąglik w postaci płucnej lub jelitowej.

Choroby przenoszące się od chorego na osobę z kontaktu drogą fekalno-oralną, pokarmową, kropelkową lub powietrzną:

- a) Cholera,
- b) Dżuma,
- c) Ospa prawdziwa,
- d) Wirusowe gorączki krwotoczne.

Do chorób szczególnie niebezpiecznych należą powyższe i inne jednostki chorobowe, których czynnikiem etiologicznym są drobnoustroje i toksyny zaliczane do grupy A broni biologicznej (BB). Podział czynników biologicznych związanych z BB według Centrum Kontroli i Prewencji Chorób (Center for Disease Control and Prevention - CDC) został zamieszczony w **załączniku Nr 7**.

Zespoły objawów:

- a) Porażenia symetryczne wiotkie;
- b) Choroby gorączkowe z objawami krwotocznymi, bez wyjaśnienia przyczyny, w szczególności u osób, które w okresie ostatnich 3 tygodni powróciły z zagranicy lub znajdują się w strefach endemicznych gorączek krwotocznych;
- c) Choroby gorączkowe z objawami niewydolności oddechowej u osób, które w okresie ostatnich 3 tygodni powróciły z obszarów szerzenia się chorób zakaźnych przenoszonych drogą oddechową, takich jak SARS. Objawy niewydolności wielonarządowej sugerujące rozpoznanie posocznicy.

Zdarzenia epidemiologiczne:

- a) Wystąpienie w zbliżonym czasie dużej liczby niewyjaśnionych zachorowań, zespołów chorobowych lub zgonów o podobnym obrazie klinicznym, powodujących w szczególności zmiany na skórze i/lub błonach śluzowych, objawy uszkodzenia układu nerwowego, układu oddechowego, przewodu pokarmowego lub uszkodzenia wieloukładowe;
- b) Pojawienie się wśród stanu osobowego jednostki wojskowej niespotykanych wcześniej chorób lub zespołów o nieznanym wcześniej obrazie klinicznym;
- c) Nagły, nieoczekiwany wzrost zachorowalności i umieralności z powodu znanych chorób lub zespołów chorobowych;
- d) Zaobserwowanie braku skuteczności stosowanego zazwyczaj leczenia występujących powszechnie chorób;
- e) Nawet pojedynczy przypadek choroby spowodowany nie występującym w kraju czynnikiem, u osoby, która nie opuszczała Polski w ostatnim okresie;
- f) Wystąpienie zachorowań w nietypowym dla nich sezonie i terenie geograficznym;
- g) Wystąpienie u wielu chorych nietypowych dla danego czynnika zakaźnego objawów chorobowych;
- h) Podobne genetyczne typy czynników etiologicznych wyizolowanych z różnych źródeł odległych w czasie i terenie;
- i) Izolacja niespotykanego, atypowego czynnika zakaźnego, podejrzanego o modyfikację genetyczną lub uzyskanego ze źródeł uznanych za nieczynne;
- j) Niewyjaśniony, epidemiczny wzrost zachorowań na chorobę uważaną za endemiczną;
- k) Jednoczesne wystąpienie ognisk zachorowań na podobne choroby na nie graniczących ze sobą obszarach w kraju lub zagranicą;
- l) Wystąpienie przypadków szerzenia się dobrze znanych chorób w sposób dla nich nietypowy;
- m) Wystąpienie licznych ognisk zatruc pokarmowych, wykraczających poza granice jednego województwa.

2. Obowiązek pozyskiwania, gromadzenia i rozpowszechniania informacji o zdarzeniach epidemiologicznych w rejonie własnej odpowiedzialności w czasie pokoju i kryzysu, a także danych odnośnie przypadków zachorowań z w/w rozpoznaniem wstępnym, postawionym na podstawie zespołu objawów klinicznych; rozpoznaniem lekarskimi lub rozpoznaniem potwierdzonymi laboratoryjnie spoczywa na dowódcy oddziału zabezpieczenia medycznego związku taktycznego/operacyjnego we współdziałaniu z właściwym terytorialnie organem wojskowej inspekcji sanitarnej.

3. W razie podejrzenia lub rozpoznania u żołnierza czy pracownika wojska choroby zakaźnej szczególnie niebezpiecznej, zespołu objawów lub zdarzenia wymienionego powyżej (patrz pkt. 1) lekarz lub pielęgniarka jednostki wojskowej powinien/powinna:

- a) natychmiast izolować chorego w miejscu stwierdzenia zachorowania oraz wszystkie osoby, które kontaktowały się z nim, łącznie z personelem służby zdrowia;
- b) meldować o zaistniałym przypadku dowódcy pododdziału, przełożonemu fachowemu, komendantowi WOMP;

- c) złożyć meldunek bezpośredniemu przełożonemu z wnioskiem o natychmiastowe zarządzenie ograniczeń kontaktowania się z ludnością cywilną i wewnątrz oddziału oraz wzmożenie reżimu sanitarnohigienicznego (częste mycie rąk, środki dezynfekcyjne do rąk, do mycia naczyń, zmywanie powierzchni środkami dezynfekcyjnymi);
- d) ewakuować chorego do oddziału zakaźnego szpitala wojskowego transportem sanitarnym, przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności;
- e) przeprowadzić dochodzenie epidemiologiczne, opracować plan i wdrażać zabiegi przeciwepidemiczne;
- f) na polecenie Wojskowego Inspektora Sanitarnego przeprowadzić szczepienia ochronne i celowaną chemioprophylaktykę.

4. Osoby zdrowe, które pozostawały w styczności z chorymi na: cholera, dżumę płucną, ospę prawdziwą, wirusowe gorączki krwotoczne oraz zespół ostrej niewydolności oddechowej (SARS) podlegają obowiązkowej kwarantannie lub nadzorowi epidemiologicznemu, przez okres:

- a) w przypadku cholery – 5 dni;
- b) w przypadku dżumy płucnej – 6 dni;
- c) w przypadku ospy prawdziwej – 21 dni;
- d) w przypadku wirusowej gorączki krwotocznej – 21 dni;
- e) w przypadku zespołu ostrej niewydolności oddechowej (SARS) – 10 dni;

licząc od ostatniego dnia styczności.

5. W celu zapewnienia właściwego przeprowadzenia likwidacji ogniska chorób zakaźnych szczególnie niebezpiecznych komendant WOMP kieruje do ogniska Zespół Reagowania Epidemiologicznego (ZRB), którego dowódca odpowiada za wszystkie prace związane z likwidacją ogniska epidemicznego.

6. W razie podejrzenia lub stwierdzenia zachorowań na choroby szczególnie niebezpieczne przenoszące się z człowieka drogą pokarmową, kropelkową lub powietrzną na terenie zakwaterowania oddziału należy:

- zorganizować kwarantannę dla całego oddziału, którą zarządza wojskowy inspektor sanitarny.

Dowódca jednostki ściśle stosuje się do zarządzeń i decyzji administracyjnych wydanych przez wojskowego inspektora sanitarnego.

7. Organizacja zabiegów profilaktycznych w oddziale objętym kwarantanną powinna obejmować co najmniej:

- a) codzienny przegląd lekarski całego stanu osobowego oddziału i innych osób znajdujących się na terenie objętym kwarantanną;
- b) natychmiastowe izolowanie w osobnym pomieszczeniu wszystkich osób chorych lub podejrzanych o zachorowanie;
- c) systematyczne przeprowadzanie odpowiednich zabiegów dezynfekcyjnych;
- d) sporządzanie meldunków sytuacyjnych do wojskowego inspektora sanitarnego, w zgodzie z jego decyzją.

## **5.2. Ewakuacja chorych zakaźnie**

1. Do ewakuacji chorych zakaźnie wykorzystuje się transport sanitarny. Przeprowadza się ją zasadniczo transportem rejonowych szpitali zakaźnych. Chorych na różne choroby zakaźne nie wolno przewozić jednym środkiem transportowym. Kategorycznie zabrania się przewożenia ich przygodnymi oraz publicznymi środkami lokomocji.

2. W celu zapewnienia choremu opieki podczas transportu wyznacza się pielęgniarkę lub ratownika medycznego, którzy powinni być zaopatrzeni w środki medyczne niezbędne do udzielenia pomocy oraz pieluchomajtki, basen, wiadro do zbierania wydaliny chorego, a także odpowiednie środki dezynfekcyjne.

3. Dezynfekcję środka transportowego przewożącego chorego zakaźnie przeprowadza się na terenie szpitala, do którego go przywieziono.

W przypadku użycia wojskowego transportu sanitarnego dezynfekcję końcową przeprowadza się siłami Sekcji Dezaktywacyjno-Dekontaminacyjnej WOMP właściwego terytorialnie.

4. W warunkach wojny do leczenia i izolacji zakaźnie chorych są przeznaczone oddziały zakaźne szpitali wojskowych i wyznaczone szpitale cywilne. Stanowią one końcowy etap ewakuacji zakaźnie chorych z wojsk.

5. W czasie działań wojennych, w każdym przypadku stwierdzenia lub podejrzenia choroby zakaźnej szczególnie niebezpiecznej w jednostkach walczących, postępuje się analogicznie jak w czasie pokoju, z tym, że należy uwzględnić sytuację i warunki wojny:

- a) chorego na szczególnie niebezpieczną chorobę nie wolno ewakuować z pododdziału/oddziału do szpitala zakaźnego;
- b) jeżeli sytuacja operacyjna wymaga ewakuacji pododdziału/oddziału pozostającego na kwarantannie na nowe miejsce, to oddział powinien otrzymać oddzielny transport, który po wykonaniu zadania pozostaje wraz z oddziałem na kwarantannie aż do jej zakończenia. Ewakuacja powinna odbywać się oddzielną trasą bez zatrzymywania (w miarę możliwości poza rejonami zamieszkanymi).

### **5.3. Postępowania ze zwłokami i szczątkami osób chorych lub podejrzanych o choroby zakaźne**

1. Zwłoki osób zmarłych na cholera, dur wysypkowy i inne riketsjozy, dżumę, gorączkę powrotną, nagminne porażenie dziecięce, nosaciznę, trąd, wąglik, wściekliznę, wirusowe gorączki krwotoczne a także zmarłych nagle, prawdopodobnie na chorobę o burzliwym przebiegu i nieznannej etiologii, najprawdopodobniej zakaźnej wymagają szczególnie postępowania.

2. Dotykanie zwłok chorych zmarłych na wymienione choroby oraz zgromadzenia wokół nich są zabronione. Dopuszczalne jest dotykanie zwłok jedynie przy zawijaniu ich w płótno nasycone płynem dezynfekcyjnym i podczas składania w trumnie.

3. Po stwierdzeniu zgonu, zwłoki niezwłocznie należy zawinąć w płótno nasycone płynem dezynfekcyjnym i natychmiast usunąć je z pomieszczenia.

4. Trumnę ze zwłokami osób zmarłych na choroby wymienione w pkt. 1 szczelnie się zamyka, a na jej dnie umieszcza się warstwę substancji plynochłonnej. Trumnę obmywa się z zewnątrz płynem dezynfekcyjnym i zakłada się worek foliowy z nieprzepuszczalnego tworzywa sztucznego.

5. Pochówek osoby zmarłej, gdy nie ma wątpliwości co do etiologii i źródła pochodzenia choroby (naturalnego czy celowo spowodowanego w czynie kryminalnym lub terrorystycznym) winien odbyć się jak najszybciej (w ciągu 24 godzin od chwili zgonu), na najbliższym cmentarzu. Po pochówku, zdjęty z trumny worek, należy spalić.

6. Postępowanie opisane w pkt. 5 nie dotyczy postępowania ze zwłokami zmarłych na choroby zakaźne poza granicami kraju. W takich przypadkach obowiązuje indywidualna procedura dostosowana do potrzeb dochodzenia prokuratorskiego i epidemiologicznego.

7. Pomieszczenie, w którym przebywał chory oraz wszystkie przedmioty, z którymi miał styczność oraz środek transportu zwłok poddaje się odkażaniu.

8. Podobnych zasad ostrożności przestrzega się w przypadku zgonów chorych na gruźlicę z potwierdzonym prątkowaniem; błonicę; dur brzuszny; dury rzekome A,B,C; ospę prawdziwą; zespół ostrej niewydolności oddechowej (SARS); tularamię; grypę H7 i H5, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu.

9. W przypadku zgonu z powodu chorób wymienionych w poprzednim punkcie nie ma obowiązku zawijania zwłok w płótno nasycone płynem dezynfekcyjnym (wskazane obmycie ciała płynem dezynfekcyjnym). Nie jest wymagany nakaz przewozu trumny w worku foliowym.

## Rozdział 6. Zabiegi przeciwepidemiczne

1. Do zabiegów przeciwepidemicznych zaliczamy:

- a) dezynfekcję;
- b) dezynsekcję;
- c) deratyzację;
- d) sterylizację;
- e) sanityzację.

2. Zabiegi przeciwepidemiczne mają na celu likwidację drobnoustroju i przerwanie dróg przenoszenia się infekcji oraz tępienie przenosicieli zarazków chorobotwórczych. Zabiegi przeciwepidemiczne wykonuje się profilaktycznie i w ognisku choroby zakaźnej.

3. Zabiegi przeciwepidemiczne organizuje i wykonuje służba zdrowia. Do wykonania zabiegów przeciwepidemicznych można zatrudnić wyspecjalizowane przedsiębiorstwa zewnętrzne.

### 6.1. Dezynfekcja

1. Dezynfekcja jest procesem redukcji biologicznych czynników chorobotwórczych (drobnoustrojów i ich przetrwalników) poza organizmem chorego przez zastosowanie metod chemicznych i fizycznych.

2. Dezynfekcję można przeprowadzić przy użyciu metod termicznych, chemiczno-termicznych i chemicznych. Najczęściej do dezynfekcji chemicznej stosuje się związki zawierające aktywny chlor lub tlen. Przed użyciem środka chemicznego należy zapoznać się ze sposobem rozcieńczenia, sposobem przeprowadzenia procesu i przeznaczeniem. Na opakowaniu chemicznego środka dezynfekcyjnego znajdują się symbole, które określają jego przeznaczenie. Środki oznaczone symbolem:

- B - mają właściwości bakteriobójcze;
- Tbc - mają właściwości prątkobójcze;
- F - mają właściwości grzybobójcze;
- V - mają właściwości wirusobójcze;
- S - mają właściwości sporobójcze.

3. Dezynfekcję w zależności od potrzeb dzielimy na zapobiegawczą, bieżącą i końcową.

Dezynfekcję zapobiegawczą stosuje się w stosunku do narzędzi medycznych i wody przeznaczonej do picia oraz w wyznaczonych pomieszczeniach służby zdrowia.

Dezynfekcję bieżącą stosuje się w pomieszczeniach, w których przebywają chorzy zakaźnie. Poddaje się jej przedmioty i powierzchnie zabrudzone krwią lub wydalinami chorego, a także bieliznę osobistą i pościelową, przedmioty którymi posługują się chorzy, umeblowanie pomieszczeń i węzły sanitarne.

Dezynfekcję końcową przeprowadza się po opuszczeniu przez chorego pomieszczenia (wyleczenie, ewakuacja, zgon) albo po wygaśnięciu choroby i okresu zaraźliwości. Podczas dezynfekcji końcowej obowiązują następujące zasady:

- a) poddać zabiegowi wszystkie pomieszczenia, powierzchnie ścian, podłogi, sufity oraz meble i przedmioty, którymi posługiwał się chory;
- b) poddać zabiegowi bieliznę osobistą i pościelową zanurzając w roztworze dezynfekcyjnym, następnie prać z gotowaniem;
- c) materace, pościel i umundurowanie dezynfekować w komorze parowoformalinowej;
- d) przedmioty mundurowe z włókien sztucznych, obuwie, przedmioty skórzane poddać tzw. „zimnej dezynfekcji” za pomocą gazowych lub aerozolowych środków dezynfekcyjnych;
- e) po zakończeniu dezynfekcji należy umyć, uporządkować oraz wywietrzyć pomieszczenie.

4. Zabiegi dezynfekcji w czasie pokoju organizują:

- a) komendant WOMP, w przypadku większych zachorowań na choroby zakaźne oraz zachorowań na choroby zakaźne szczególnie niebezpieczne;
- b) kierownicy podmiotów leczniczych;
- c) służba zdrowia oddziałów, w których zaistniało zachorowanie na chorobę zakaźną – dezynfekcja bieżąca w pomieszczeniach oddziału, dezynfekcja końcowa bielizny i odzieży rekonwalescentów, dezynfekcja środków transportowych służących do ewakuacji chorych zakaźnie.

5. Procedury dezynfekcji sprzętu i materiałów służby zdrowia regulują polskie normy oraz następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi,
- ustawa z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodzie lekarza i lekarza dentysty z dnia (Dz. U. z 2011 r. Nr 277, poz. 1634, z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (Dz. U. Nr 107, poz. 679, z późn. zm.),

- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. poz. 739).

Procedury dezynfekcji wody regulują polskie normy oraz następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 13 września 2002 r. o produktach biobójczych (Dz. U. Nr 175, poz. 1433, z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417, z późn. zm.).

## 6.2. Dezynsekcja

1. Dezynsekcja jest procesem mającym na celu zniszczenie przenoszących choroby zakaźne lub dokuczliwych dla człowieka owadów (wszy, pcheł, pluskiew, karaluchów, much, komarów) oraz roztoczy (świerzbowców, kleszczy pastwiskowych, obrzezków).

2. Służba zdrowia nadzoruje dezynsekcję tylko ze wskazań epidemicznych. Tępienie insektów w rejonie działania wojsk organizują pododdziały logistyki wykonawczej.

3. Dezynsekcja dzieli się na zapobiegawczą i wytępiającą. Dezynsekcja zapobiegawcza ma na celu:

- a) stworzenie warunków, które nie sprzyjają życiu i rozmnażaniu się szkodliwych i dokuczliwych stawonogów;
- b) ochronę żołnierzy przed atakiem żyjących w danym środowisku stawonogów (komarów, kleszczy i innych).

Celem dezynsekcji wytępiającej jest niszczenie owadów i roztoczy we wszystkich stadiach ich rozwoju.

4. Do dezynsekcji wytępiającej stosuje się metody mechaniczne, fizyczne, chemiczne i biologiczne.

Metodami mechanicznymi (muchoławki) nie można całkowicie wytępić owadów, jedynie zmniejszyć ich liczbę.

Metody fizyczne polegają na zastosowaniu wysokiej temperatury, w postaci otwartego ognia, suchego gorącego powietrza, wrzącej wody i pary wodnej.

Jednym z najprostszych sposobów niszczenia pasożytów w tkaninach jest prasowanie. Upřednie lekkie zwilżenie tkaniny zwiększa działanie dezynsekcyjne. Grube tkaniny należy prasować z obydwu stron. Zabieg ten stosuje się również do niszczenia gnid w bieliźnie i odzieży. Prasować należy nie tylko zewnętrznie, lecz szczególnie wewnętrzne strony, zakładki i szwy.

Dezynsekcję umundurowania wykonuje się suchym, gorącym powietrzem o temperaturze ponad 60°C (w 60-70°C giną wszystkie owady) lub w komorach parowych i parowoformalinowych. Do dezynsekcji chemicznej stosuje się najczęściej aerozole z pestycydami.

5. Do czynności zapobiegawczych należy:

- a) utrzymanie czystości osobistej, bielizny i umundurowania;
- b) utrzymanie wysokiego standardu czystości sanitariatów, pomieszczeń mieszkalnych i biurowych;
- c) gromadzenie odpadów w wyznaczonych miejscach (zadaszonych z wybetonowanym podłożem) i okresowo opróżnianych;
- d) zaopatrzenie żołnierzy w czasie ćwiczeń w repelenty (środki odstrasżające stawonogi).

## 6.3. Deratyzacja

1. Deratyzacja jest procesem mającym na celu niszczenie szczurów i innych gryzoni myszowatych. Zwalczanie szczurów i myszy przeprowadza się środkami zapobiegawczymi i wyniszczającymi.

Środki zapobiegawcze polegają na stworzeniu warunków pozbawiających gryzonię karmy, wody, kryjówek. W związku z tym podstawowym nakazem jest ściśle przestrzeganie wymogów sanitarnohigienicznych w obiektach, a więc:

- a) utrzymywanie we wzorowej czystości dziedzińców i wewnątrz budynków;
- b) systematyczne uprzążanie odpadków żywności i paszy, niepotrzebnych przedmiotów i opakowań;
- c) przechowywanie śmieci tylko w śmietnikach szczelnych, niedostępnych dla szczurów;
- d) przechowywanie żywności i paszy w szczelnych pomieszczeniach;
- e) obijanie okienek, przewiewników itp., położonych w dolnej części zabudowań, ocynkowaną siatką metalową o średnicy oczek 12x12mm;
- f) uszczelnianie otworów w podłogach.

Deratyzacja właściwa polega na wykładaniu trutek na szczury i myszy z wyjątkiem pomieszczeń magazynowych i produkcyjnych służby żywnościowej.

2. Deratyzację w wojsku organizuje Wojskowy Oddział Gospodarczy (WOG), najczęściej zlecając jej wykonanie wyspecjalizowanym zewnętrznym firmom. Deratyzację wolno prowadzić trutkami dopuszczonymi przez służby sanitarne. Opakowania po środkach należy utylizować.

## 6.4. Sterylizacja

1. Sterylizację można przeprowadzić czynnikami fizycznymi lub chemicznymi.

I. Do czynników fizycznych zaliczamy:

- a) gorące suche powietrze;
- b) parę wodną w nadciśnieniu;
- c) plazmę niskotemperaturową;
- d) promieniowanie jonizujące;
- e) ultrafiltrację.

II. Do czynników chemicznych zaliczamy:

- a) aldehyd glutarowy;
- b) formaldehyd;
- c) ozon;
- d) kwas nadoctowy;
- e) tlenek etylenu.

2. Najbardziej ekologiczną i skuteczną jest sterylizacja parą wodną w nadciśnieniu. Minimalne parametry procesu wynoszą:

- temperatura procesu 121<sup>0</sup>C, czas 15 min.;
- temperatura procesu 134<sup>0</sup>C, czas 3 min.

Sterylizatory na parę wodną w nadciśnieniu (autoklawy) dzielimy na klasy:

- a) typ N – odpowietrzanie grawitacyjne lub jednokrotna próżnia;
- b) typ S – cykle specyficzne – wahnięcia ciśnienia i temperatury bez powstania próżni;
- c) typ B – próżnia frakcjonowana.

3. Każdy proces sterylizacji powinien być kontrolowany wskaźnikami fizycznymi (termometr, manometr, czas procesu), biologicznymi (sporal) i chemicznymi (paski wskaźnikowe). W zależności od metody sterylizacji paski wskaźnikowe oznaczone są symbolami:

- a) DRY – procesy sterylizacji suchym gorącym powietrzem;
- b) STEAM – procesy sterylizacji parą wodną w nadciśnieniu;
- c) EO – procesy sterylizacji tlenkiem etylenu;
- d) IRRAD – procesy sterylizacji promieniowaniem jonizującym;
- e) FORM – procesy sterylizacji parą wodną z formaldehydem.

4. Procedury szczegółowe sterylizacji w służbie zdrowia regulują polskie normy oraz następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi,
- ustawa z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodzie lekarza i lekarza dentystry,
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.

## 6.5. Sanityzacja

1. Sanityzacja to proces ciągły, stale podtrzymywany mający na celu eliminację możliwie dużej ilości drobnoustrojów z obszaru na którym ten proces jest wykonywany. W procesie sanityzacji najczęściej stosuje się zwykle środki myjące. Proces ten nie ma na celu całkowitej eliminacji mikroorganizmów, dlatego błędem jest stosowanie środków dezynfekcyjnych. Sanityzacji poddaje się pomieszczenia koszar, teren przylegający do nich, stołówkę, umywalnie, łaźnie, sanitariaty, śmietniki, wartownie (dolne pokłady okrętów).

2. Szczególnie starannie sanityzację należy prowadzić w podmiotach leczniczych. Pomieszczenia służby zdrowia w zależności od przeznaczenia dzielimy na strefy:

- a) strefa o specjalnej czystości (np. sale dla osób z oparzeniami skóry);
- b) strefa wysokiej czystości (sale operacyjne);
- c) strefa czysta (OIOM, gabinety zabiegowe, stacje dializ);
- d) strefa umownie czysta (apteka, sale chorych);
- e) strefa umownie brudna (trakty komunikacyjne, świetlice, sale odpraw, sanitariaty);
- f) strefa brudna (pomieszczenia techniczne, pomieszczenia składowania odpadów).

## Rozdział 7. Zadania służby zdrowia w zakresie ochrony przeciwepidemicznej wojsk

1. Ochrona przeciwepidemiczna wojska ma na celu zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się chorób zakaźnych w oddziałach, związkach taktycznych i instytucjach wojskowych oraz likwidację ognisk epidemicznych. W czasie wojny obejmuje ponadto:

- a) zapobieganie chorobom, które mogą powstać na skutek zastosowania bojowych środków biologicznych;
- b) likwidowanie ewentualnych skutków ataków biologicznych;
- c) zapobieganie występowaniu chorób zakaźnych wśród ludności cywilnej przebywającej na terenie działań wojennych i wśród jeńców wojennych oraz likwidowanie powstałych tam ognisk chorób zakaźnych.

2. Ochrona przeciwepidemiczna wymaga:

- a) realizacji czynności związanych z ochroną sanitarnohigieniczną - systematycznej oceny sytuacji epidemiologicznej wojska, ludności cywilnej i terenu;
- b) aktywnego wykrywania przypadków chorób zakaźnych w wojsku, izolacji i leczenia chorych;
- c) organizowania barier przeciwepidemicznych na drogach dowozu i ewakuacji rannych w celu niedopuszczenia do zawleczenia chorób zakaźnych do oddziałów wojskowych;
- d) kompleksowego wykonywania zabiegów przeciwepidemicznych w ogniskach chorób zakaźnych;
- e) prowadzenia szczepień profilaktycznych;
- f) w czasie wojny stałego monitorowania skażenia biologicznego powietrza, gleby, żywności i wody w celu zapobiegania skutkom użycia przez nieprzyjaciela broni biologicznej;
- g) stałego szkolenia żołnierzy w zapobieganiu i zwalczaniu chorób zakaźnych i ochronie przed bronią biologiczną.

3. Podstawowe czynności związane z ochroną przeciwepidemiczną jednostki wojskowej wykonuje lekarz, pielęgniarka lub ratownik medyczny. Do ich obowiązków należy:

- a) sprawowanie stałego nadzoru sanitarnego, higienicznego i epidemiologicznego jednostki wojskowej oraz otaczającego ją środowiska;
- b) współpraca z inspektorem BHP, lub w przypadku jego braku kontrola warunków zakwaterowania żołnierzy;
- c) współpraca z terenowo właściwym Wojskowym Ośrodkiem Medycyny Prewencyjnej i inspektorem BHP w zakresie kontroli warunków żywienia, magazynowania, transportu i produkcji żywności oraz oceny jakości wody i zaopatrywania w nią wojska;
- d) organizacja szczepień ochronnych;
- e) prowadzenie ewidencji, planowanie i sprawozdawczość sanitarno-epidemiczna jednostki wojskowej;
- f) zabezpieczenie medyczne procesu szkolenia wojskowego;
- g) szkolenia medyczne;
- h) zaopatrywanie medyczne, gospodarka materiałowa leków i materiałów medycznych;
- i) profilaktyka zdrowotna.

4. W czasie wojny lekarz oddziału jest obowiązany:

- a) przy wsparciu pionu Wojskowej Inspekcji Sanitarnej i komórki rozpoznania (wywiadu) medycznego MEDINT, opracować i realizować plan zabezpieczenia przeciwepidemicznego oddziału;
- b) znać sytuację epidemiczną wojsk nieprzyjaciela oraz zajmowanego przez nie terenu.

5. Na szczeblu związku taktycznego obowiązkiem dowódcy oddziału zabezpieczenia medycznego jest:

- a) kontrolować całokształt pracy przeciwepidemicznej podległych mu lekarzy;
- b) pomagać lekarzom oddziałów w zwalczaniu większych ognisk epidemicznych i zatruc pokarmowych;
- c) utrzymywać kontakt ze stacjami sanitarno-epidemiologicznymi w celu orientacji o stanie epidemicznym ludności cywilnej i terenu dyslokacji związku taktycznego.

6. Podstawowymi jednostkami przeznaczonymi do ochrony sanitarnohigienicznej i przeciwepidemicznej jednostek wojskowych są Wojskowe Ośrodki Medycyny Prewencyjnej i Centrum Reagowania Epidemiologicznego Sił Zbrojnych RP. Wojskowe Ośrodki Medycyny Prewencyjnej wykonują działania w rejonach swoich odpowiedzialności, określonych szczegółowo w rozporządzeniu Ministra Obrony Narodowej z dnia 14 czerwca 2002 r. w sprawie organizacji oraz warunków i trybu wykonywania zadań przez Wojskową Inspekcję Sanitarną (Dz. U. Nr 97, poz. 872). W chwili obecnej istnieje pięć WOMP, w następujących lokalizacjach:

- WOMP w Bydgoszczy,
- WOMP w Gdyni,
- WOMP w Krakowie,
- WOMP w Modlinie,



7. W czasie wojny jedną z pomocniczych jednostek pionu przeciwepidemicznego wojsk szczebla centralnego jest Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii.

### 7.1. Rozpoznanie sanitarno-epidemiologiczne

1. W czasie pokoju i kryzysu na terenie kraju rozpoznanie sanitarno-epidemiologiczne ma na celu poznanie środowiska, w którym przebywa lub ma przebywać wojsko, zarówno pod względem higienicznym, jak i epidemiologicznym. Informacje te stanowią podstawę do wprowadzania zarządzeń o charakterze profilaktycznym, zapobiegającym powstawaniu chorób. Za rozpoznanie odpowiedzialny jest dowódca pododdziału, realizuje je dowódca pododdziału/oddziału zabezpieczenia medycznego lub inna osoba odpowiedzialna za zabezpieczenie przeciwepidemiczne i sanitarno-higieniczne.

2. Podstawowym celem rozpoznania sanitarno-epidemiologicznego jest ustalenie:

- a) rodzaju gleby i klimatu;
- b) stanu technicznego budynków mieszkalnych, składów, warsztatów, garaży i budynków przemysłowych oraz możliwości wykorzystania ich przez wojsko;
- c) gęstości zaludnienia i zamieszkania;
- d) stanu sanitarnohigienicznego budynków i pomieszczeń mieszkalnych oraz ich otoczenia;
- e) stanu technicznego urządzeń komunalnych;
- f) sposobów usuwania odpadów komunalnych i przemysłowych oraz ich składowania lub utylizacji;
- g) stanu publicznych urządzeń sanitarnych, kąpielisk, pralni, infrastruktury osiedli mieszkaniowych, zakładów przemysłowych i zakładów żywienia zbiorowego;
- h) stanu placówek służby zdrowia;
- i) rodzaju i nasilenia występujących na danym terenie chorób zakaźnych ludzi, zwierząt domowych i dziko żyjących (gryzoni i stawonogów);
- j) źródeł zaopatrzenia w żywność i ich stanu sanitarnohigienicznego;
- k) źródeł zaopatrzenia w wodę i jej jakości;
- l) sposobów oraz przedsięwzięć sanitarnych, higienicznych i przeciwepidemicznych przy podejmowaniu decyzji rozmieszczenia wojsk w danym rejonie.

Informacje o stanie epidemiologicznym ludności znajdują się na stronach internetowych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – PZH, w postaci „Meldunków o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach w Polsce”.

3. W czasie wojny dokonuje się także rozpoznania sanitarnego i epidemiologicznego terenów zajętych przez nieprzyjaciela, przez komórki rozpoznania (wywiadu) medycznego (MEDINT) Wojskowej Służby Zdrowia. Do tego celu służą:

- a) dane z rozpoznania ogólnowojskowego;
- b) dane z rozpoznania, wywiadu medycznego (MEDINT);
- c) materiały dotyczące tych terenów pochodzące sprzed wybuchu wojny;
- d) wiadomości od ludzi, którzy zamieszkiwali te tereny przed wybuchem działań wojennych (np. ludzi uciekających przed nieprzyjacielem);
- e) zeznania jeńców wojennych.

4. W razie opuszczania przez oddział terenu działań lekarz jest zobowiązany do przekazania służbie zdrowia przybyłego na ten teren innego oddziału wszystkich aktualnych wiadomości zdobytych podczas rozpoznania.

5. Stopień zagrożenia epidemiologicznego określa się na podstawie analizy elementów rozpoznania sanitarno-epidemiologicznego następująco:

- a) stan sanitarno-epidemiologiczny **pomyślny**, gdy nie stwierdza się chorób zakaźnych, a ogólny stan sanitarnohigieniczny jest dobry;
- b) stan sanitarno-epidemiologiczny **niepewny**, gdy występują pojedyncze przypadki chorób zakaźnych, a stan sanitarnohigieniczny jest niezadowalający;
- c) stan sanitarno-epidemiologiczny **niepomyślny**, gdy choroby zakaźne występują w postaci ogniskowej, przy czym stan sanitarnohigieniczny jest zły;
- d) stan sanitarno-epidemiologiczny **nadzwyczajny**, gdy występują choroby zakaźne szczególnie niebezpieczne, szybko rozprzestrzeniające się na tle ogólnego złego stanu sanitarnohigienicznego.

## **Rozdział 8. Zdarzenia biologiczne naturalne i intencjonalne: Broń masowego rażenia - broń biologiczna, bioterroryzm, choroby zakaźne o potencjalnie dużym wpływie na zdrowie publiczne**

1. Broń masowego rażenia (BMR) jest przeznaczona do masowego rażenia ludzi rozmieszczonych na dużym obszarze. Do broni masowego rażenia zaliczamy:

- broń jądrową;
- broń biologiczną;
- broń chemiczną;
- broń radiologiczną.

Bronią biologiczną są urządzenia i sprzęt do przenoszenia i rozpraszania chorobotwórczych czynników biologicznych; wliczając w to wektory zwierzęce (stawonogi, gryzonie) oraz czynniki biologiczne.

2. Najbardziej skutecznym sposobem rozprzestrzenienia chorobotwórczego czynnika biologicznego jest aerozol. Cząsteczki o wymiarach od 0,5  $\mu\text{m}$  do 5  $\mu\text{m}$  są w stanie docierać bezpośrednio do pęcherzyków płucnych. Drobnocząsteczkowe zawiesiny mogą się przenosić z wiatrem na dalekie odległości i powodować rozległe skażenia terenu.

Chorobotwórcze czynniki biologiczne mogą być rozpowszechniane przez wektory (stawonogi lub gryzonie) lub zakażoną żywność i wodę. Wydatnym źródłem transmisji i rezerwuarem zarazka mogą być osoby nawet nieświadome kontaktu z chorobotwórczym czynnikiem biologicznym.

3. Szczególnym przypadkiem użycia szkodliwych czynników biologicznych w celach niemilitarnych jest bioterroryzm.

Bioterroryzm to bezprawne, nielegalne użycie czynników pochodzenia biologicznego: bakterii, enzymów, pasożytów, toksyn, wirusów i innych materiałów pochodzenia biologicznego (mogą to być te same czynniki biologiczne co stosowane w broni biologicznej), zastosowanie ich wobec ludzi, roślin lub zwierząt z zamiarem zastraszenia lub wymuszenia określonego działania organów administracji lub ludności cywilnej dla osiągnięcia celów osobistych, politycznych, religijnych lub społecznych.

### **8.1. Rozpoznanie ataku biologicznego**

1. Do natychmiastowego rozpoznania użycia broni biologicznej służą urządzenia do detekcji aerozoli biologicznych. Urządzenia te mogą rozpoznawać ogólne zagrożenie (podwyższony poziom tła biologicznego w powietrzu) lub służyć do detekcji specyficznych czynników biologicznych.

Organizm człowieka jest najczulszym a niekiedy jedynym wskaźnikiem użycia broni biologicznej. Wczesne objawy kliniczne mogą mieć charakter niespecyficzny i atypowy, w porównaniu do naturalnego przebiegu choroby. Na użycie broni biologicznej lub ataku bioterrorystycznego wskazuje:

- a) krzywa epidemiologiczna zachorowań;
- b) szybko wzrastająca liczba zachorowań w ciągu kilku godzin lub dni;
- c) wystąpienie chorób nietypowych dla danego obszaru;
- d) wystąpienie choroby zakaźnej w nienaturalnych dla niej warunkach epidemiologicznych (np. braku wektora);
- e) występowanie niewydolności oddechowej w schorzeniach, w których typowo nie pojawiają się jej oznaki;
- f) mniejsza liczba przypadków zachorowań pośród żołnierzy przebywających w pomieszczeniach zamkniętych niż przebywających na otwartej przestrzeni.

2. W zależności od rodzaju użytego chorobotwórczego czynnika biologicznego istnieje interwał czasowy od ekspozycji do wystąpienia objawów chorobowych – czas inkubacji. Wytyczne do rozpoznawania potencjalnych chorobotwórczych czynników biologicznych na podstawie dominujących objawów klinicznych zamieszczono w **załączniku nr 9** na końcu instrukcji

3. W celu identyfikacji czynnika biologicznego niezbędne jest pobranie próbek środowiskowych a także od zwierząt i próbek biologicznych materiałów ludzkich:

- a) posiewy z krwi i wymazy mogą służyć do identyfikacji bakterii tlenowych i beztlenowych (wymazy powinny być pobierane z zajętych węzłów chłonnych, płwociny, płynu opłucnowego, płynu mózgowo – rdzeniowego oraz z górnych odcinków dróg oddechowych);
- b) próbki osocza powinny być pobierane w ilości 3 ml dla wykrycia bakterii oraz 20 ml dla wykrycia trucizn biologicznych;
- c) próbki pozyskiwane z organów i tkanek (25 – 50 g) służą do identyfikacji wirusów.

4. Czynniki broni biologicznej identyfikuje się przez:

- a) wyizolowanie czynnika etiologicznego poprzez hodowlę;
- b) wykrycie toksyn przy użyciu zwierząt laboratoryjnych;

- c) wykrycie specyficznych przeciwciał;
- d) wykrycie antygenów metodami immunoenzymatycznymi lub immunofluorescencyjnymi;
- e) wykrycie materiału genetycznego sondami DNA lub reakcji polimerazy łańcuchowej (PCR);
- f) wykrycie produktów metabolizmu albo rozpadu czynników zakaźnych lub toksyn w próbkach klinicznych;
- g) badania próbek w mikroskopie świetlnym lub elektronowym.

5. Próbki środowiskowe, z podejrzanych przedmiotów i próbki biologicznych materiałów ludzkich powinien pobierać Zespół Rozpoznania Epidemiologicznego WOMP, który przeprowadza wstępną identyfikację i przewozi próbki do Ośrodka Diagnostyki i Zwalczania Zagrożeń Biologicznych WIHiE w Puławach lub, w przypadku operacji połączonych NATO poza granicami kraju, do laboratorium wskazanego przez dowództwo operacji NATO .

## **8.2. Bierna ochrona wojsk**

1. Bierna ochrona wojsk przed skutkami broni biologicznej polega przede wszystkim na ochronie dróg oddechowych i skóry. Wojskowa maska przeciwgazowa zapewnia skuteczną ochronę przed aerozolem biologicznym. Skórę częściowo chroni standardowe umundurowanie. Skutecznie skórę zabezpieczają specjalistyczne ubiory ochronne.

2. Zgodnie z porozumieniem standaryzacyjnym NATO STANAG 2278, (*Medical Advice on Restriction of Movement*) obowiązuje zasada ograniczeń w przemieszczaniu się sił własnych w terenie skażonym (*Restriction of Movement*) i unikania znanego skażenia (*contamination avoidance*). W przypadkach koniecznych, teren skażony wojsko powinno pokonywać w maskach przeciwgazowych i ubiorach ochronnych. Po wyjściu ze strefy skażenia żołnierze powinni być poddani wojskowym zabiegom specjalnym.

3. Pełną bierną ochronę przed skutkami broni masowego rażenia zapewnia tylko przebywanie w schronach pracujących w reżymie filtrowentylacji lub izolacji.

4. W przypadku użycia broni biologicznej (lub ataku bioterrorystycznego) stosowanie chemioprophylaktyki „na rozkaz” jest najbardziej odpowiednim środkiem ochrony wojsk. Procedury chemioprophylaktyki nie powinny być nadmiernie przedłużane, ze względu na działania niepożądane stosowanych preparatów.

5. W przypadku celowego użycia czynników biologicznych, chemioterapeutyki/antybiotyki należy wdrożyć jak najszybciej po ekspozycji. W pierwszym okresie podaje się antybiotyk szerokoprofilowy w pełnych, zalecanych dawkach leczniczych. W przypadku potwierdzenia czynnika biologicznego (na podstawie rozpoznania klinicznego i/lub laboratoryjnego) empirycznie dobrany preparat należy zmienić na właściwy. Wybór preparatu zależy od objawów klinicznych i rozpoznania laboratoryjnego.

## Rozdział 9. Wojskowe zabiegi specjalne

1. Procesy likwidujące czynniki rażenia broni masowego rażenia (BMR) nazywamy wojskowymi zabiegami specjalnymi (wzs). Przeprowadzenie wojskowych zabiegów specjalnych ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa ludzi, którzy przeżyli atak BMR lub przekraczali strefę skażoną.

W zależności od rodzaju użytej BMR procesy likwidujące czynniki rażenia nazywamy:

- a) dezaktywacją (usuwanie substancji promieniotwórczych),
- b) dezynfekcją (usuwanie lub neutralizacja czynnika biologicznego)
- c) likwidacją skażeń (usuwanie substancji chemicznych).

Często całość tych trzech zabiegów określa się pojęciem **dekontaminacji**

2. Odpowiednio do zakresu wojskowych zabiegów specjalnych wyróżniamy:

- a) natychmiastowe wojskowe zabiegi specjalne (zabiegi usuwania czynnika rażenia z odkrytych części ciała, umundurowania, oporządzenia i broni osobistej oraz najbliższego terenu) Zabieg ten przeprowadza się natychmiast po ataku BMR nie czekając na rozkaz przełożonego;
- b) częściowe wojskowe zabiegi specjalne (zabiegi usuwania czynnika rażenia z wybranych powierzchni sprzętu ewentualnie terenu z którym żołnierz styka się najczęściej. Przeprowadza się je na stanowisku bojowym nie przerywając wykonywania zadania);
- c) całkowite wojskowe zabiegi specjalne (zabiegi usuwania czynnika rażenia z całej powierzchni uzbrojenia, umundurowania oraz terenu, do wartości pozwalających na bezpieczną pracę bez indywidualnych środków ochrony przed skażeniem. Zabiegi te przeprowadza się w sposób zorganizowany, na rozkaz dowódcy, przy wyjściu z terenu skażonego). Całkowite wojskowe zabiegi specjalne wykonuje się w punkcie zabiegów specjalnych (pzs).

3. Punkt zabiegów specjalnych to wydzielony rejon, na którym znajdują się urządzenia i instalacje do wojskowych zabiegów specjalnych oraz zabiegów sanitarnych. W skład punktu zabiegów specjalnych wchodzi:

- a) punkt kontrolno – rozdzielczy;
- b) plac zabiegów sanitarnych;
- c) plac zabiegów specjalnych (pojazdów mechanicznych, uzbrojenia, oporządzenia);
- d) punkt napełniania;
- e) punkt zbiórki skażonego umundurowania;
- f) stanowisko kierowania.

Rejon wyczekiwania i rejon zbiórki znajduje się w miejscu wyznaczonym poza punktem zabiegów specjalnych.

4. Środki do likwidacji skażeń dzielimy na:

- a) środki do likwidacji skażeń o działaniu utleniającym i chlorującym;
- b) środki do likwidacji skażeń o działaniu nukleofilowym;
- c) środki do likwidacji skażeń o działaniu sorpcyjnym;
- d) środki do likwidacji skażeń z nośnikiem wodnym;
- e) środki do likwidacji skażeń z nośnikiem organicznym.

Substancje i mieszaniny stosowane do wojskowych zabiegów specjalnych powinny być trwałe w opakowaniach fabrycznych przez okres 10 lat, przydatne do stosowania przy temperaturze otoczenia od – 40°C do +50°C, ich wodne roztwory powinny łączyć się ze środkami przeciw zamarzaniu. Mieszaniny robocze stosowane do wojskowych zabiegów specjalnych powinny zachować skuteczność w ciągu 10 dób.

5. Urządzenia do likwidacji skażeń to:

- a) instalacja do likwidacji skażeń;
- b) instalacja kąpielowa;
- c) instalacja rozlewcza do likwidacji skażeń;
- d) instalacja termiczna do likwidacji skażeń;
- e) instalacja wysokociśnieniowa do likwidacji skażeń;
- f) instalacja do likwidacji skażeń umundurowania;
- g) pokładowe urządzenie do likwidacji skażeń.

### 9.1. Dezaktywacja

Dezaktywacja jest wojskowym zabiegiem specjalnym mającym na celu usunięcie materiałów promieniotwórczych. Natychmiastowy zabieg dezaktywacji wykonuje żołnierz bezpośrednio w miejscu gdzie się znajduje, nie przerywając zadania bojowego. Zabieg polega na mechanicznym usunięciu, przez strzepywanie lub przemycie, pyłu promieniotwórczego z odkrytych części ciała, umundurowania i uzbrojenia osobistego. Do tego celu może żołnierz wykorzystywać IPP.

Częściowe zabiegi dezaktywacji polegają na usunięciu pyłu promieniotwórczego z powierzchni sprzętu, uzbrojenia i najbliższego terenu, który aktualnie wykorzystują żołnierze. Do tego celu wykorzystuje się etatowe środki będące na wyposażeniu wozu bojowego, czołgu itp.

Całkowite zabiegi dezaktywacji wykonują wyspecjalizowane pododdziały wojsk chemicznych lub służby zdrowia w punkcie zabiegów specjalnych.

## **9.2. Dezynfekcja**

Dezynfekcja jest wojskowym zabiegiem specjalnym mającym na celu usunięcie bojowych środków biologicznych (BSB). Do tego celu używa się najczęściej związków chloru (podchloryn sodowy, podchloryn wapniowy syn. wapno chlorowane, chloraminy).

Natychmiastowe wojskowe zabiegi specjalne dezynfekcji wykonuje żołnierz bezpośrednio w miejscu gdzie się znajduje, nie przerywając zadania bojowego. Zabieg polega na unieczynnieniu, zabiciu lub usunięciu czynnika biologicznego z odkrytych części ciała, umundurowania i uzbrojenia osobistego. Do tego celu może żołnierz wykorzystywać IPP.

Częściowe zabiegi dezynfekcji polegają na unieczynnieniu, zabiciu lub usunięciu czynnika biologicznego z powierzchni sprzętu, uzbrojenia i najbliższego terenu, który aktualnie wykorzystują żołnierze. Do tego celu wykorzystuje się etatowe środki będące na wyposażeniu sprzętu wojskowego (np. wozu bojowego, czołgu itp.)

Całkowite zabiegi dezynfekcji wykonują wyspecjalizowane pododdziały wojsk chemicznych lub służby zdrowia w punkcie zabiegów specjalnych.

## **9.3. Likwidacja skażeń**

Likwidacja skażeń jest wojskowym zabiegiem specjalnym mającym na celu usunięcie bojowych substancji chemicznych.

Natychmiastowe wojskowe zabiegi specjalne likwidacji skażeń wykonuje żołnierz bezpośrednio w miejscu gdzie się znajduje, nie przerywając zadania bojowego. Zabieg polega na usunięciu lub unieczynnieniu bojowych substancji chemicznych na odkrytych częściach ciała, umundurowania i uzbrojenia osobistego. Do tego celu żołnierz wykorzystuje zestaw IPP.

Częściowe zabiegi odkażania polegają na usunięciu lub unieczynnieniu bojowych substancji chemicznych z powierzchni sprzętu, uzbrojenia i najbliższego terenu, który aktualnie wykorzystują żołnierze. Do tego celu wykorzystuje się etatowe środki będące na wyposażeniu wozu bojowego, czołgu itp.

Całkowite zabiegi odkażania wykonują wyspecjalizowane pododdziały wojsk chemicznych lub służby zdrowia w punkcie zabiegów specjalnych.

## Rozdział 10. Szczepienia żołnierzy i pracowników wojska

1. W Siłach Zbrojnych RP szczepienia przeprowadza się zgodnie z obowiązującym prawem na zasadach ogólnych.
2. W zależności od sytuacji epidemiologicznej organizacja szczepień może ulec modyfikacji na wniosek Głównego Inspektora Sanitarnego WP.
3. Żołnierzy poddaje się szczepieniom ochronnym, zgodnie z przygotowanymi harmonogramami immunizacyjnymi.
4. Personel wojskowy szczepiony jest zgodnie z Programem Szczepień Ochronnych dla Żołnierzy Zawodowych. Program ten określa zasady przeprowadzania immunizacji przeciw chorobom zakaźnym w resorcie obrony narodowej. Składa się z Kalendarza szczepień ochronnych dla żołnierzy zawodowych narażonych na określone czynniki chorobotwórcze, a także szczepień wykonywanych z przyczyn epidemiologicznych lub tzw. Informacji Uzupełniających.
5. Odpowiedzialni za realizację Programu Szczepień Ochronnych są dyrektorzy, dowódcy, szefowie czy komendanci komórek organizacyjnych resortu obrony narodowej. Nadzór nad realizacją szczepień sprawuje Główny Inspektor Sanitarny WP.
6. Nowopowstałe zagrożenie epidemiologiczne może wpłynąć na decyzję dotyczącą zmiany harmonogramów immunizacyjnych i doboru szczepień ochronnych (korekty w Programie Szczepień Ochronnych dla Żołnierzy Zawodowych oraz w schematach szczepień przed wyjazdem do służby poza granice kraju).
7. Program szczepień ochronnych składa się z dwóch części: Kalendarza szczepień ochronnych, który obejmuje wytyczne procedur immunizacyjnych przeciw takim chorobom jak: tężec, błonica, dur brzuszny, wścieklizna, wirusowe zapalenie wątroby typu B, wirusowe zapalenie wątroby typu A, kleszczowe zapalenie mózgu, japońskie zapalenie mózgu oraz przeciw zapaleniu wywołanemu przez dwoinkę zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych grupy A, C, Y, W135. Wykaz szczepień ochronnych, zawarty w Programie Szczepień Ochronnych dla Żołnierzy Zawodowych obejmuje także immunizację przeciw odrze, śwince, różyczce, ospie wietrznej, poliomyelitis, grypie sezonowej i pandemicznej, przeciw żółtej gorączce oraz w sytuacji szczególnej przeciw wąglikowi, cholercie i ospie prawdziwej.
8. Wytyczne dotyczące szczepień przedekspozycyjnych i poekspozycyjnych przeciw wścieklicznie, zawarte są w Informacjach Uzupełniających Programu Szczepień Ochronnych dla Żołnierzy. Decyzja o uodparnianiu czynnym lub czynno-biernym przy podejrzeniu wścieklizny zależy od ryzyka narażenia żołnierza na kontakt z potencjalnie chorym zwierzęciem oraz stopnia uszkodzenia powłok skórnych.
9. W przypadku zranienia, w zakresie immunizacji czynno-biernej przeciw tężcowi, przewiduje się odpowiednie postępowanie, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Informacjach Uzupełniających Programu Szczepień Ochronnych dla Żołnierzy.
10. Immunizacja przeciw gruźlicy w Siłach Zbrojnych RP realizowana jest poprzez krajowy program szczepień osób w wieku dziecięcym.
11. Dobór szczepień przewidzianych dla żołnierzy uzależniony jest od wskazań indywidualnych, specyfiki czynności zawodowych (stanowisko pracy o szczególnym stopniu narażenia na czynniki chorobotwórcze oraz planowanych wyjazdów służbowych w tereny endemicznego występowania chorób).
12. Świadczeniodawca, który przeprowadza immunizację żołnierzy zawodowych jest zobowiązany do przesłania informacji o wykonaniu szczepienia do Centrum Reagowania Epidemiologicznego Siłach Zbrojnych RP, w terminie czternastu dni od daty jego wykonania.
13. Raportowane informacje winny zawierać dane, takie jak: imię, nazwisko i PESEL żołnierza szczepionego, datę urodzenia, nazwę choroby, przeciw której jest uodparniany, a także nazwę szczepionki oraz numer serii preparatu szczepionkowego wraz z podaniem daty rozpoczętego cyklu szczepień i terminów kolejnych dawek szczepionki. Powyższe informacje są niezbędne do gromadzenia danych immunizacyjnych żołnierzy w Centralnym Rejestrze Szczepień Żołnierzy Zawodowych.
14. Rejestr informacji dotyczący procedur immunizacyjnych prowadzi komendant jednostki organizacyjnej właściwej do spraw reagowania epidemiologicznego w Siłach Zbrojnych RP.

15. Dozwolone jest przeprowadzanie szczepień jedynie z użyciem dopuszczonych do użytku w kraju preparatów, o zachowanym terminie ważności.
16. Iniekcje preparatów szczepionkowych mogą być wykonywane tylko poprzez odpowiednio wykwalifikowany personel medyczny (zgodnie z ustawą z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu i zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi).
17. Przed każdym szczepieniem żołnierz powinien być poddany medycznej kwalifikacji (badanie lekarskie, poprzedzone wywiadem dotyczącym przebytych chorób, ogólnego stanu zdrowia, uprzednich procedur immunizacyjnych).
18. Przeprowadzanie szczepień powinno być odnotowane w dokumentacji medycznej oraz indywidualnych książeczkach szczepień żołnierza.
19. W dokumentacji medycznej należy wpisać datę szczepienia, nazwę preparatu, nr serii oraz brak przeciwwskazań lub przeciwwskazania do szczepienia.
20. Niepożądane odczyny poszczepienne (NOP) mogą wystąpić jako odczyny miejscowe (zaczerwienienie, obrzęk, ból naciek tkanki podskórnej) oraz uogólnione (wzrost temperatury ciała, bóle kostno-mięśniowe, gorączka, wstrząs anafilaktyczny i inne).
21. NOP należy poddać obserwacji medycznej, a ich wystąpienie odnotować w dokumentacji lekarskiej. Zgodnie z ustawą z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi lekarz, który podejrzewa lub rozpoznaje wystąpienie niepożądanego odczynu poszczepiennego ma obowiązek zgłoszenia tego faktu w ciągu 24 godzin do państwowego powiatowego inspektora sanitarnego właściwego dla miejsca, w którym nastąpiło podejrzenie/stwierdzenie niepożądanego odczynu poszczepiennego. Zgłoszenia niepożądanych odczynów poszczepiennych dokonuje się na odpowiednich formularzach zgłoszenia.
22. Podstawowe przeciwwskazania do szczepień ochronnych stanowią: nadwrażliwość na składniki szczepionki (antygeny jaja kurzego, antybiotyki, elementy drobnoustroju, konserwanty i inne składniki preparatu szczepionkowego), ostre schorzenia zakaźne, ciężkie niedobory immunologiczne (pierwotne i wtórne), leczenie immunosupresyjne, choroby nowotworowe oraz nadmierna reakcja na poprzednią dawkę szczepionki.

## Rozdział 11. Profilaktyka medyczna i przeciwepidemiczna w Polskich Kontyngentach Wojskowych

1. Organizację zabezpieczenia medycznego (PKW) Polskiego Kontyngentu Wojskowego, w tym zabezpieczenie lecznicze, ewakuację medyczną, zabezpieczenie sanitarne, higieniczne, osłonę przeciwepidemiczną wojsk oraz zaopatrzenia w środki materiałowe służby zdrowia realizuje się w oparciu o akty prawne obowiązujące w resorcie obrony narodowej.

Szczegółowe wytyczne w tym zakresie określone są przez Szefa Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia.

2. Istotnym elementem profilaktyki w zakresie chorób zakaźnych, w tym szczególnie niebezpiecznych w rejonie misji, są szkolenia żołnierzy i pozostałego personelu delegowanego w rejon misji na temat zagrożeń zdrowotnych o znaczeniu epidemicznym w miejscu operacji/misji i sposobów ich zapobiegania.

3. Monitoring i sprawozdawczość epidemiologiczna w trakcie trwania misji z rejonu zagrożonego endemicznie jest istotnym elementem procedur zabezpieczających przed chorobami zakaźnymi wśród personelu wojskowego. W czasie trwania misji każdy przypadek zachorowania bądź urazu jest odnotowany w indywidualnej dokumentacji medycznej żołnierza i zbiorowej dokumentacji medycznej prowadzonej przez oddział służby zdrowia kontyngentu. Urazy odnotowuje się szczegółowiej w protokole powypadkowym służby BHP).

4. Żołnierzy wstępnie zakwalifikowanych do pełnienia służby poza granicami państwa, właściwy organ (dowódca jednostki wojskowej lub wojskowy komendant uzupełnień) kieruje do Wojskowej Komisji Lekarskiej (WKL), stosownie do jej właściwości miejscowej, celem określenia zdolności do służby poza granicami państwa.

Żołnierz otrzymuje z WKL orzeczenie o zdolności do służby poza granicami kraju z ważnością do 12 miesięcy od planowanego przemieszczenia w rejon misji.

5. Ocena stanu zdrowia pracowników wojska, jako kandydatów do pracy poza granicami państwa, przeprowadza się przed wyjazdem podczas przygotowania we właściwym wojskowym ośrodku szkoleniowym w zakładach opieki zdrowotnej, dla których organem założycielskim jest Minister Obrony Narodowej.

Na badania kieruje organ typujący ich do wyjazdu, zatrudniający poza granicami kraju – Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych RP (DO SZ).

Po zakończeniu badań pracownik wojska – kandydat do pracy poza granicami państwa otrzymuje certyfikat zdrowia, wydany przez zakład opieki zdrowotnej w którym przeprowadzono badania.

### 11.1. Indywidualny zestaw profilaktyczno – leczniczy

1. Żołnierze i pracownicy wojska delegowani w rejon misji pokojowych w ramach Polskich Kontyngentów Wojskowych (PKW) poza należnościami wynikającymi z etatów i tabel należności wyposażeni są w indywidualny zestaw profilaktyczno – leczniczy. Przykładowe wyposażenie zestawu przedstawiono w tabeli poniżej. Ponadto Indywidualny Pakiet Przeciwichemiczny (IPP) żołnierza zawiera podstawowe środki przeciw broni masowego rażenia.

Tabela. Indywidualny zestaw profilaktyczny dla żołnierza i pracownika wojska PKW poza należnościami wynikającymi z etatów i tabel należności, zawiera w szczególności:

NAZWA	Przykładowe propozycje	jm.	ilość
<b>Produkty lecznicze i suplementy diety</b>			
Środek do profilaktyki przeciwmalarycznej – atovaquonum + proguanil hydrochloridum	Np.: Malarone 12 tabl. powł.	op.	2
Antyseptyki i środki dezynfekujące – ethacridini lactas, żel (80-120 g)	Np.: Rivel żel 5%, 100g	szt.	1
Leki hamujące perystaltykę przewodu pokarmowego – loperamidi hydrochloridum 2mg, 10 tabl.	Np.: Laremid 2 mg, 10 tabl.	op.	1
Preparaty przywracające prawidłową florę jelitową – zawierające żywe kultury bakteryjne: Lactobacillus, Bifidobacterium, Enterococcus, 10 kaps.	Np.: ProBacti4 Enteric 10 kaps.	op.	1
Leki przeciwgrzybicze do stosowania zewnętrznego (zasyпка, puder, płyn do stosowania na skórę, krem, maść, żel) – zawierające miconazole nitrate, terbinafine hydrochloride lub undecylenic acid.	Np.: Daktarin 2% puder leczniczy 20g, Lamisilatt 1% krem 30g, Terbiderm 1% krem 15g, Undofen atomizer 50g	op.	2



Środek przeciw odmrożeniom i oparzeniom – balsamum peruvianum, (20-40 g)	Np.: Balsolan 30g, maść	op.	1
<b>Kosmetyki</b>			
Środek do leczenia oparzeń popromiennych (100-120 ml)	Np.: Krem kojąco łagodzący Radiosun 100ml	szt.	1
Krem lub emulsja ochronna przeciwsloneczna faktor SPF 50+ (100-150 ml)	Np.: Ziaja Sopot Sun SPF 50+, 125 ml	szt.	2
Krem pielęgnacyjny do ochrony rąk z witaminą A+E (75-100 ml)	Np.: Krem glicerynowo-aloesowy 75g, manus krem do rąk	szt.	1
Krem półtłusty, pielęgnacyjny do ochrony rąk z witaminą A+E, 40g	Np.: Dermosan N+R 40g	szt.	2
<b>Wyroby medyczne</b>			
Zestaw plastrów opatrunkowych hipoalergiczných (min. Ilość w opakowaniu 20 szt., różnych rozmiarów, w tym plastry wodoodporne)	Np.: Zestaw plastrów Viscoplast - turystyczny	op.	1
Opatrunek hemostatyczny	Np.: QuikClot Combat Gauze lub równoważny	szt.	1
Miniaturowa pompka ssąca	Np.: Aspivenin lub równoważna	szt.	1
Preparat do dezynfekcji rąk i skóry – chlorhexidine 0,2% (75-100 ml)	Np.: Ch-ha! 75 ml	szt.	1
Opatrunek osobisty	Np.: Opatrunek typ „W”	szt.	1
<b>Inne</b>			
Środek do indywidualnej dezynfekcji wody 20 tabl.	Np.: Aquatabs 20 tabl.	op.	2
Środek przeciw komarom i kleszczom – syntetyczny repelent typu DEET (75-125 ml)	Np.: Autan, Bros płyn na komary i kleszcze 100ml	szt.	2
Saszetka do środków materiałowych		szt.	1

2. Szczegółowe wyposażenie zestawu jest każdorazowo określane w dokumentach dotyczących zabezpieczenia medycznego kontyngentu, z uwzględnieniem specyfiki realizowanych zadań oraz rejonu misji.

### 11.2. Szczepienia kandydatów do służby poza granicami kraju

1. Do obowiązkowych procedur medycznych przed wyjazdem należą szczepienia ochronne oraz chemioprophylaktyka przeciw wybranym chorobom zakaźnym. Przed wdrożeniem profilaktyki w postaci immunizacji czynnej lub chemioterapii u żołnierza lub pracownika wojska należy uprzednio ustalić obecność lub brak przeciwwskazań do ich wykonania.

2. Żołnierzy zakwalifikowanych do służby/pracy poza granicami kraju obowiązują szczepienia przeciw wybranym chorobom zakaźnym, które określone są poniżej. Ze względów epidemicznych w wojsku mogą być przeprowadzone doraźne lub okresowe szczepienia przeciw innym chorobom zakaźnym, które występują endemicznie w rejonie operacji/misji.

3. Schemat szczepień kandydatów zakwalifikowanych do służby (pracy) poza granicami kraju obejmuje:

#### I. Szczepienia pierwotne:

**W pierwszym dniu** - jednocześnie:

- TyTe - pierwsza dawka;
- WZW A - pierwsza dawka;
- WZW B - pierwsza dawka;
- wścieklizna - pierwsza dawka.

**Po tygodniu** od pierwszego szczepienia:

- wścieklizna - druga dawka.

**Po miesiącu** od pierwszego szczepienia:

- TyTe - druga dawka;
- WZW B - druga dawka;
- wścieklizna - trzecia dawka;
- błonica ( d ) - jednorazowo;
- polio - jednorazowo.

**Po dwóch miesiącach** od pierwszego szczepienia:

Meningokoki A+C+Y+W135 - jednorazowo.

## **II. Dawki uzupełniające:**

- Ty - po 6-12 miesiącach od pierwszego szczepienia,
- WZW A - po 6-12 miesiącach od pierwszego szczepienia
- WZW B - po 6 miesiącach od pierwszego szczepienia
- wścieklizna - po 12 miesiącach od pierwszego szczepienia.

Przez podanie jednoczasowe szczepionki należy rozumieć wykonanie oddzielnych wakcynacji z użyciem osobnych strzykawek i igieł w odległe miejsca ciała. Odstęp czasu między pierwszą a ostatnią dawką szczepionek podawanych jednoczasowo nie może przekraczać 24 godzin. Niedopuszczalne jest mieszanie różnych szczepionek w jednej strzykawce.

## **III. Modyfikacja schematu szczepień**

Modyfikację wyżej przedstawionego schematu szczepień dopuszcza się w następujących przypadkach:

- a) Osoba zakwalifikowana do szczepień jest aktualnie uodporniona przeciw określonej chorobie i posiada udokumentowane potwierdzenie wakcynacji;
- b) Osoba zakwalifikowana do szczepień dotychczas nie była uodporniana przeciw WZW typu A ani WZW typu B. W takim przypadku można przeprowadzić szczepienie podstawowe szczepionką **skojarzoną** przeciwko WZW typu A i WZW typu B wg schematu:
  - 1 dawka (uczulająca) w pierwszym dniu;
  - 2 dawka po miesiącu od pierwszego szczepienia;
  - 3 dawka (uzupełniająca) po 6 miesiącach od pierwszego szczepienia;
- c) W innych, szczególnych przypadkach – w zależności od sytuacji epidemiologicznej, warunków służby i poziomu bezpieczeństwa epidemiologicznego w kraju docelowym (rejon operacji, misji) – Szef Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia, na wniosek Głównego Inspektora Sanitarnego WP, podejmuje stosowną decyzję co do katalogu szczepień i schematu ich wykonania.

4. Szczepienia dawkami uzupełniającymi należy kontynuować po powrocie osoby do kraju lub, w razie potrzeby, doszczepiać w trakcie pobytu w rejonie misji.

5. W ramach immunizacji przedwyjazdowej żołnierzy należy uwzględnić w harmonogramie szczepień przedwyjazdowych szczepienia zgodnie z dokumentami STANAG.

6. W przypadku zmiany sytuacji epidemiologicznej rejonu misji dopuszcza się wprowadzenie do terapii dodatkowych preparatów farmakologicznych.

7. Za pełną realizację szczepień przedwyjazdowych odpowiada jednostka macierzysta żołnierza lub podmiot przez nią upoważniony do zabezpieczenia medycznego w tym zakresie.

8. Cykl szczepień ochronnych żołnierzy i pracowników wojska należy wykonać zgodnie z harmonogramem rozpoczynając je odpowiednio wcześniej przed datą planowanego terminu wyjazdu w rejon operacji/misji.

9. Immunizacja żołnierzy/pracowników wojska może być przeprowadzona tylko przez wykwalifikowany personel medyczny. Lekarz dokonuje badania i kwalifikacji do szczepienia, a szczepi pielęgniarka lub lekarz.

10. Dokumentem przeprowadzonych przedwyjazdowych procedur immunizacyjnych są międzynarodowe świadectwa szczepień, które otrzymują żołnierze i pracownicy wojska.

### **11.3. Profilaktyka przeciwmalaryczna**

1. W ramach zabezpieczenia medycznego PKW Afganistan stosuje się profilaktykę przeciwmalaryczną, polegającą na długoterminowym podawaniu żołnierzom preparatów przeciwmalarycznych (chemio profilaktyka) lub, zwalczaniu czy izolacji od komarów poprzez:

- a) aplikowanie w pomieszczeniach efektywnych insektycydów;
- b) stosowanie siatek w oknach i drzwiach;
- c) używanie moskitier nad łózkami;
- d) stosowanie odpowiedniego ubrania (szczególnie po zachodzie słońca) chroniącego przed ukąszeniem komarów;
- e) stosowanie repelentów przeciw komarom na nieosłonięte części ciała zwłaszcza kark i dłonie.

## 2. Chemioprophylaktyka przeciwmalaryczna:

- a) w przypadku żołnierzy przebywających w rejonie misji do 20 dni, stosować atovaquonum i proguanil hydrochloridum (np. preparat Malarone 1 tabl. dziennie w czasie śniadania, profilaktykę rozpocząć 1 dzień przed wyjazdem w rejon misji i kontynuować przez 7 dni po powrocie, łącznie nie dłużej niż 28 dni);
- b) w przypadku pobytów długoterminowych, przez pierwsze 28 dni stosować atovaquonum i proguanil hydrochloridum (np. preparat Malarone, rozpoczynając 1 dzień przed wyjazdem w rejon misji). Po 28 dniach, do końca pobytu w rejonie misji ale nie dłużej niż 5 miesięcy, stosować doxycyclinum (np. preparat Doxycyclinum w dawce 1 kapsułka (100 mg) dziennie po śniadaniu, popijając dużą ilością wody i kontynuować przyjmowanie leku przez 4 tygodnie po powrocie, łącznie nie stosować Doxycyclinum dłużej niż przez 6 miesięcy);
- c) W trakcie stosowania Doxycyclinum posiłki powinny być urozmaicone, a wieczorem obowiązkowo podawać żołnierzom jogurt lub kefir;
- d) w przypadku pozostania żołnierza na następną zmianę profilaktykę przeciwmalaryczną kontynuować tak jak przy rozpoczęciu kursu początkowego stosowania preparatów przeciwmalarycznych.

### 11.4. Profilaktyka przeciwgrzybicza stóp

Niekorzystne warunki sanitarnohigieniczne panujące w rejonach PKW oraz klimat tam panujący są wskazaniem do wdrożenia szeroko rozumianej profilaktyki. Podstawą profilaktyki jest codzienna higiena osobista. Jeżeli jest to możliwe należy co najmniej dwa razy dziennie myć stopy i wycierać je do sucha. Należy codziennie zmieniać skarpety.

Wskazane jest w czasie pobytu stosowanie preparatów przeciwgrzybiczych – terbinafine hydrochloridum (np. preparat Daktarin). Lek należy stosować na podeszwy stóp raz dziennie rano.

### 11.5. Dezynfekcja rąk i wody do picia

1. Ważnym elementem szeroko rozumianej profilaktyki jest dezynfekcja rąk, zwłaszcza przed posiłkami. Po umyciu rąk (o ile istnieje taka możliwość) należy spryskać dłonie preparatem do dezynfekcji rąk i skóry i pozostawić do wyschnięcia. Jeżeli nie ma możliwości umycia rąk należy po spryskaniu dłoni preparatem dokładnie rozcierać preparat na dłoniach aż do wyschnięcia skóry.

2. Do celów spożywczych stosować wyłącznie wodę butelkowaną. Do ewentualnej dezynfekcji wody pitnej należy użyć, np. tabletek Aquatabs 33 mg. Do jednorazowej dezynfekcji wody 1 tabletkę rozpuścić w 1 litrze wody i odczekać 10 minut przed spożyciem. Żołnierza, który nie zna zasad dezynfekcji wody należy poinformować o szkodliwości połykania tych tabletek.

### 11.6. Promieniowanie słoneczne – profilaktyka

Stosować okulary przeciwsłoneczne. Ze względu na możliwość zwiększonej wrażliwości skóry na światło słoneczne w trakcie przyjmowania antybiotyku doxycycline hydrochloride (np. preparat Doxycyclinum) unikać niepotrzebnej ekspozycji na promieniowanie słoneczne.

Każdorazowo, przed rozpoczęciem służby (pracy), w warunkach dużego nasłonecznienia stosować doraźnie na skórę odkrytych części ciała krem ochronny z filtrem dla promieni UVA i promieni UVB (np. firmy Avene).

W przypadku oparzenia słonecznego skóry stosować Panthenol lub inny, podobnie działający preparat.

### 11.7. Profilaktyka przed ukąszeniami

25. Celem uniknięcia ukąszenia przez komary, kleszcze, pająki, węże czy inne zwierzęta należy stosować na odkryte części ciała repelenty w aerozolu. Przy pracach ręcznych stosować rękawice ochronne. W terenie zawsze chodzić w wysokim obuwiu. W miarę możliwości, ograniczyć nocne przemieszczanie się personelu, z przyczyn innych, niż wykonywanie zadań bojowych. W przypadku ukąszenia przez kleszcze, komary, pająki lub węże zastosować zgodnie z instrukcją pompkę ssącą „Aspivenin”.

## Rozdział 12. Choroby i urazy spowodowane ekstremalnymi warunkami klimatycznymi

Wojsko, to grupa zawodowa, która wykonuje swoje zadania w każdych warunkach klimatycznych, niezależnie od pogody, temperatury otoczenia, czy panującego na zewnątrz ciśnienia atmosferycznego. Niekiedy warunki otoczenia, w których wykonywane są przez żołnierzy zadania, określamy warunkami ekstremalnymi.

Ekstremalne warunki klimatyczne definiuje się, jako skrajnie niekorzystne dla życia i funkcjonowania człowieka warunki otaczającego środowiska.

Z punktu widzenia niekorzystnego wpływu warunków klimatycznych na człowieka istotną rolę odgrywa:

- klimat gorący
- klimat zimny
- duże wysokości

O ile w klimacie gorącym i zimnym głównym czynnikiem zagrażającym człowiekowi jest oddziaływanie wysokiej lub niskiej temperatury, to wykonywanie zadań na dużych wysokościach związane jest zawsze z niekorzystnym oddziaływaniem obniżonego ciśnienia atmosferycznego i niedotlenieniem organizmu, a także wpływem promieniowania UV i oddziaływaniem niskiej temperatury otoczenia na organizm ludzki.

### 12.1. Klimat gorący

Istnieją dwa rodzaje klimatu gorącego: gorący suchy i gorący mokry. Klimat suchy charakteryzuje się dużymi różnicami temperatur pomiędzy dniem i nocą oraz niską wilgotnością powietrza, podczas gdy w klimacie gorącym wilgotnym temperatury zwykle nie przekraczają 30° C natomiast wilgotność względna powietrza przekracza 90%. Wysoka temperatura otoczenia powoduje rozszerzenie naczyń krwionośnych skóry, z następowym wzrostem skórno przepływu krwi, co prowadzi do wzrostu temperatury powierzchni ciała (skóry) i zwiększa utratę ciepła zarówno na drodze promieniowania, jak i przewodzenia. Pobudzenie gruczołów potowych powoduje wydzielanie dużych ilości potu, który następnie parując zużywa duże ilości energii w postaci ciepła. Parowanie potu staje się w tych warunkach główną drogą utraty ciepła, a sprawność termoregulacji zależy od szybkości i ilości wydzielanego potu oraz możliwości jego parowania. Na tej drodze dochodzi do utraty 25% ciepła ustrojowego, zależnie od temperatury otoczenia i wilgotności powietrza. Należy zaznaczyć, że tylko pot, który paruje na powierzchni ciała ma znaczenie termoregulacyjne. Pot spływający kroplami nie spełnia tej funkcji, stąd też wilgotność powietrza znacznie utrudnia oddawanie ciepła w warunkach klimatu gorącego. Przy wilgotności względnej ok. 90%, w temperaturze 38° C parowanie ustaje niemal całkowicie, a wydzielany pot spływa po skórze bez efektu chłodzącego. Wydzielanie potu w warunkach wysokiej temperatury otoczenia i intensywnej pracy fizycznej może dochodzić nawet do kilkunastu litrów na dobę.

Niewydolność ustrojowych procesów termoregulacji może doprowadzić do zaburzeń takich jak przegrzanie organizmu i udar cieplny. Przegrzanie organizmu objawia się m.in. obrzmieniem kończyn, bolesnymi kurczakami mięśni, zawrotami głowy, a po przekroczeniu temperatury wewnętrznej 38°C skóra staje się sucha, zaczerwieniona i gorąca, występują bóle głowy, osłabienie, omdlenia, a także zaburzenia widzenia, nudności i wymioty. Dalszy wzrost temperatury wewnętrznej ciała do 41-42° C prowadzi do udaru cieplnego, mogącego stanowić zagrożenie życia. Udar cieplny prowadzi do niewydolności krążenia, kwasicy, niedotlenienia mózgu, wykrzepiania wewnątrznaczyniowego, martwicy narządów, w tym mózgu, co prowadzi do zgonu.

Kolejnym niekorzystnym skutkiem oddziaływania wysokiej temperatury otoczenia oraz promieniowania UV, są oparzenia skóry o różnym stopniu nasilenia.

Przebywanie w klimacie gorącym przez dłuższy czas przy niedostatecznej podaży wody, nie tylko zaburza procesy wydzielania i parowania potu, co predysponuje do powstania udaru cieplnego, ale także może prowadzić do objawów odwodnienia organizmu i zaburzeń ustrojowej gospodarki wodno-elektrolitowej. Niedobór wody wynoszący 10% masy ciała powoduje m.in., ograniczenie niewydolności fizycznej i sprawności psychicznej, bóle głowy, zaburzenia oddychania, upośledzenie wydzielania śliny i wysychanie błon śluzowych jamy ustnej. Niedobór wody wynoszący 20% masy ciała powoduje obrzęk języka, trudności w połknięciu śliny, utratę świadomości i śmierć.

Utrata dużej ilości potu powoduje pobudzenie ośrodka pragnienia. Ugaszenie pragnienia nie uzupełnia całkowicie strat wody w organizmie. Przyjmuje się, że w ten sposób organizm człowieka może pokryć straty wody jedynie w 65-70%, podczas gdy pozostałe 30-35% stanowi tzw. „odwodnienie rzeczywiste”.

Szczególnie narażone na niekorzystne oddziaływanie klimatu gorącego są osoby o dużej aktywności fizycznej, która generuje produkcję dużych ilości ciepła zmniejszając różnicę pomiędzy temperaturą skóry i środowiska, co w konsekwencji znacznie ogranicza możliwość utraty ciepła przez skórę. Osoby z nadwagą, lub otyłe mają ograniczone mechanizmy utraty ciepła, a niska kondycja fizyczna powoduje ograniczenie możliwości adaptacyjnych organizmu. Także wcześniejsze zaburzenia związane z przegrzaniem powodują, że osobnicy, którzy wcześniej doświadczyli zaburzeń na tle przegrzania są bardziej wrażliwi na wstrząs termiczny. Tolerancja ludzi starszych na pracę w klimacie gorącym jest znacznie obniżona w porównaniu z organizmem młodym, co częściej prowadzi do zaburzeń termoregulacji i ich konsekwencji zdrowotnych. Należy również pamiętać o możliwości pogorszenia tolerancji skrajnych warunków temperaturowych

poprzez przyjmowanie leków, alkoholu a także substancji niedozwolonych o charakterze narkotycznym (np. ecstasy).

Podstawowym mechanizmem wykorzystywanym przez ustrój w pozbywaniu się nadmiaru ciepła jest pocenie się. Jego efektywność zależy od temperatury otoczenia, wilgotności i prędkości wiatru. Warunki te mogą być wspólnie ujęte w wskaźnik obciążenia termicznego organizmu ludzkiego (*Web Bulb Globe Temperature Index* – WBGT) użyteczny dla potrzeb sił zbrojnych, pozwalający ocenić ryzyko udaru cieplnego (tabela poniżej, str. 53). Aktywnością charakteryzującą się największym ryzykiem udaru cieplnego jest forsowny marsz pod obciążeniem, większym niż w przypadku biegu, który zwykle jest podejmowany w krótszym czasie i w lżejszym umundurowaniu i oporządzeniu. Dobór ubioru i oporządzenia na okres forsownego marszu powinien być szczególnie ostrożny.

### 12.1.1. Profilaktyka udaru cieplnego

1. Zaleca się stosowanie aklimatyzacji poprzez regularne stopniowanie ekspozycji w środowisku gorącym. W trakcie pierwszych kilku dni pobytu w środowisku gorącym ekspozycja powinna stopniowo wzrastać, z zapewnieniem możliwości przebywania w chłodzie pomiędzy ekspozycjami.

2. Nie zaleca się intensywnego chłodzenia, może ono interferować z procesami adaptacji oraz zmieniać procesy termoregulacyjne organizmu.

3. Zaleca się ograniczenie aktywności fizycznej, szczególnie w trakcie pierwszych kilku dni ekspozycji na gorąco. Zaleca się 7-10 dniowy okres aklimatyzacji aczkolwiek pełna aklimatyzacja może wymagać 21 dni przed osiągnięciem pełnej operacyjności. Okres aklimatyzacji obejmuje adaptację do przyjmowania zwiększonych ilości płynów i stopniowe obciążanie wysiłkiem fizycznym. Intensywne ćwiczenia fizyczne powodują dodatkowe obciążenie cieplne, mogą zaburzać łaknienie (apetyt) i w ten sposób interferować z normalną adaptacją do gorącego środowiska. Po 24 godzinach wypoczynku, kolejne dwa dni należy poświęcić lekkim wysiłkom rekreacyjnym, w dniu 4 i 5 należy wprowadzić biegi 4-6 km, w kolejnych stopniowo dostosowywać obciążenie do wymagań operacyjnych. Należy unikać podejmowania wyczerpujących aktywności fizycznych w godzinach między 10:00 a 16:00. W przypadku konieczności podejmowania dłuższych wysiłków konieczne jest planowanie przerw. Piętnaście minut przerwy co godzinę wysiłku znacząco zmniejsza częstość udaru cieplnego zależnego od wysiłku fizycznego.

4. Pragnienie nie jest dobrym wskaźnikiem odwodnienia. Należy zapewnić przyjmowanie odpowiednich ilości płynów przez żołnierzy w trakcie wysiłku fizycznego. Ogólną zasadą jest przyjmowanie takiej ilości płynów aby oddawany mocz był barwy słomkowej lub bezbarwny. Przed wydaniem rozkazu o podjęciu aktywności obciążonej ryzykiem wystąpienia udaru cieplnego u żołnierzy dowódca powinien:

- Ocenić stopień ryzyka udaru cieplnego związanego z tą aktywnością;
- Dopilnować instruktąza odnośnie sposobów unikania udaru cieplnego w danej sytuacji: okresów odpoczynków i przyjmowania płynów;
- Zapewnić odpowiedni nadzór nad wykonywaniem ryzykownych czynności;
- Zapewnić trening udzielania pierwszej pomocy i ewakuacji medycznej w przypadku udaru cieplnego.

5. W zapobieganiu odwodnieniu organizmu osób przebywających w tropiku racja pokarmowa powinna:

- dostarczać nie mniej niż 5 litrów płynów;
- temperatura wypijanych płynów powinna wynosić ok. 15°C;
- płyny należy uzupełniać często, przyjmując je w małych porcjach, tj. 100 – 150 ml jednorazowo;
- nie należy pić większych ilości samej wody, która jest hipotoniczna i szybciej zostaje wydalona przez nerki, przyspieszając odwodnienie organizmu, ponadto nadmierne spożycie wody może zaburzać gospodarkę wodno-elektrolitową, prowadząc do zatrucia wodnego, hiponatremii, a w skrajnych przypadkach nawet do zgonu;
- zaleca się picie niegazowanych wód mineralnych oraz soków owocowych i warzywnych, które nie tylko wyrównują bilans wodny ustroju, ale także stanowią dobre źródło składników mineralnych;
- niewskazane jest picie napojów gazowanych, bowiem znajdujący się w nich dwutlenek węgla rozciąga ścianę żołądka i odruchowo hamuje pragnienie;
- w pierwszych okresach adaptacji do gorącego klimatu, kiedy występuje intensywne pocenie się, a w ślad za tym utrata chlorku sodowego, zaleca się podaż płynów z dodatkiem soli;
- nie należy spożywać kawy, piwa i innych napojów alkoholowych, które wzmagają diurezę i utratę większych ilości wody oraz zaburzają gospodarkę wodno-elektrolitową organizmu.

6. Biorąc pod uwagę fakt, że witamina C odgrywa istotną rolę w profilaktyce wywołanego wysoką temperaturą stresu oksydacyjnego w organizmie, celowym jest wzbogacanie jadłospisów w produkty zawierające duże jej ilości, bądź też suplementacja diety preparatami zawierającymi witaminę C. Suplementacja racji pokarmowych witaminą C w żywieniu ludzi żyjących i pracujących w warunkach

środowiska gorącego nie powinna przekraczać 250 mg, ponieważ wyższe dawki mogą ograniczać przyswajanie witaminy B<sub>12</sub> i powodować objawy awitaminozy.

7. W celu ochrony skóry przed oparzeniami zaleca się stosowanie na odkrytą skórę kremów zawierających filtry chroniące przed promieniowaniem UV;

8. Ochrona wzroku przed działaniem promieniowania UV polega na noszeniu okularów przeciwsłonecznych z filtrami UV.

9. Kobiety mają większe trudności z adaptacją do gorącego środowiska w porównaniu z mężczyznami, dlatego powyższe zalecenia powinny być w szczególności stosowane do kobiet.

### 12.1.2. Pierwsza pomoc w przypadku udaru cieplnego

1. Żołnierza, który demonstruje poniższe objawy podczas wysiłku fizycznego w środowisku gorącym, szczególnie będąc ubranym w strój ochronny, należy uznać za ofiarę udaru cieplnego. Symptomatyczne są: pobudzenie, nudności i wymioty, zawroty bóle głowy, zaburzenia koordynacji ruchowej, kurcze, zaburzenia widzenia, splątanie, omdlenie, utrata przytomności.

2. W przypadku rozpoznania należy natychmiastowo zaprzestać aktywności fizycznej, ocenić ryzyko wystąpienia udaru cieplnego u pozostałych żołnierzy pododdziału. Chorego ułożyć w cieniu, unieść stopy, rozebrać do bielizny; skropić lub gąbką nanieść na całe ciało zimną wodę; wymusić ruch powietrza aby zwiększyć parowanie; podać wodę do picia jeśli chory jest przytomny.

3. Tabela. Wskaźnik obciążenia termicznego organizmu *Wet Bulb Globe Temperature* – WBGT (NSN 6515-01-474-1181)

Poziom ryzyka	Aklimatyzowany	Nieaklimatyzowany	Maksymalne obciążenie pracą
1	Nie ma limitu	32 <sup>0</sup> C	Niskie – odpoczynek, warta, kierowanie pojazdem
2	30 <sup>0</sup> C	26 <sup>0</sup> C	Średnie – marsz 5km/h z obciążeniem 30kg
3	27 <sup>0</sup> C	24 <sup>0</sup> C	Wysokie – marsz 7km/h z obciążeniem 20kg, patrolowanie, kopanie, działania bojowe
4	25 <sup>0</sup> C	20 <sup>0</sup> C	Bardzo wysokie – marsz 10km/h bez obciążenia, marsz 7km/h z obciążeniem 30kg
5	20 <sup>0</sup> C	Max 30 min w 20 <sup>0</sup> C	Ekstremalne – bieg w zawodach sportowych

Powyższe wartości wskazują maksymalną intensywność wysiłku w danej temperaturze. Długość wysiłku przewidziana jest na 1 godzinę z minimalnym 30 min. odpoczynkiem. Wartości te przewidziane są dla personelu w umundurowaniu polowym, z podwiniętymi rękawami, bez hełmów. Stosowanie tych zaleceń ogranicza ryzyko wystąpienia udaru cieplnego do 5%. W przypadku używania ubioru ochronnego NBC lub polowego wyposażenia bojowego temperatury dopuszczalne muszą być obniżone o 5<sup>0</sup> C.

Tabela zapotrzebowania na wodę (l/h) określone wskaźnikiem WBGT

Poziom ryzyka	WBGT (°C)	Intensywność wysiłku zapotrzebowanie na wodę litr/h			
		Niski	Średni	Wysoki	Bardzo wysoki
1	32	1.5	1.5	Wysiłek zabroniony	Wysiłek zabroniony
2	30	1.0	1.5	Wysiłek zabroniony	Wysiłek zabroniony
3	27	1.0	1.5	1.5	Wysiłek zabroniony
4	25	0.5	1.0	1	2.0
5	20	0.25	1.0	1	1.5

### 12.2. Klimat zimny

1. Klimat polarny, to najsurowszy klimat na kuli ziemskiej, głównie ze względu na niskie temperatury powietrza. Nieco wyższe temperatury notujemy w wysokich górach, jakkolwiek wiejące tam często silne wiatry powodują, że temperatura odczuwalna jest znacznie niższa, porównywalna z klimatem polarnym.

2. Utrata ciepła z organizmu człowieka zachodzi głównie przez skórę. W normalnych warunkach pracy człowiek traci około 50-70% ciepła swego ciała drogą wypromieniowania ciepła do otaczających powierzchni i przedmiotów. W chłodnym środowisku pracy, przy niskiej temperaturze utrata ciepła drogą wypromieniowania może wynosić 80% i więcej. Zagrożenie występowaniem zmian wywołanych przez działanie zimna (hipotermia) jest zależne od stopnia utraty ciepła drogą przewodnictwa (wilgotna odzież,

kontakt z zimnym metalem), konwekcji (oziębienie przez wiatr) i promieniowania (zależnie od różnicy ciepłoty ciała i otoczenia).

3. Utrata ciepła przez organizm, to poważne zagrożenie zdrowia, a nawet życia osób. Hipotermia jest to stan, kiedy temperatura ciała spada poniżej 35°C. Jest równie niebezpieczna, co hipertermia. Zbyt duży spadek temperatury może spowodować utratę świadomości i migotanie komór serca i nagły zgon. Jeden lub więcej z poniższych objawów może wskazywać na hipotermię:

- a) drżenia mięśni,
- b) bóle mięśni,
- c) podwyższone ciśnienie krwi i przyspieszona praca serca; przy temperaturze ciała niższej niż 34° C mogą wystąpić zaburzenia rytmu serca i zmniejszenie liczby oddechów na minutę,
- d) skóra biała i zimna,
- e) senność lub śpiączka,
- f) osłabienie odruchów,
- g) spadek temperatury ciała poniżej 24° C najczęściej oznacza śmierć

4. Do wychłodzenia organizmu lub odmrożeń dochodzi na skutek długotrwałego przebywania w niskich temperaturach, silnego wiatru, deszczu, śniegu lub przebywania na oblodzonych terenach.

5. Reakcją obronną organizmu przed zimnem jest skurcz naczyń krwionośnych skóry powodujący obniżenie skórno-przepływu krwi, co prowadzi do obniżenia temperatury powierzchni ciała (skóry) i zmniejsza szybkość biernej wymiany ciepła z otoczeniem. Efektywnym mechanizmem obronnym jest także wzmocnienie wytwarzania ciepła poprzez termogenezę drzeniową, polegającą na mimowolnych skurczach mięśni szkieletowych, które powodować mogą nawet trzykrotne zwiększenie metabolicznej produkcji ciepła, lub też przez termogenezę bezdrzeniową, stymulującą zwiększenie tempa metabolizmu poprzez układ nerwowy i odpowiednie wydzielanie hormonów tarczycy. Wykazano, że drżenie mięśniowe, podobnie jak zwiększona aktywność fizyczna, zależy od dostarczenia odpowiednich ilości substratów energetycznych niezbędnych w procesach metabolicznych, których intensywność, w warunkach zimnego środowiska, może wzrastać od 3 do 5 razy.

Osoby odpowiednio ubrane i/lub przebywające w pomieszczeniach nie wykazują reakcji na zimno w postaci drżenia mięśniowego, dlatego też ich zapotrzebowanie na energię i składniki odżywcze nie ulegną zasadniczym zmianom. Osoby narażone na zimne środowisko, u których istotnie nasilają się procesy termogenezy, wykazują istotnie większe zapotrzebowanie na energię w porównaniu do środowiska o umiarkowanej bądź cieplej temperaturze. Wykazano, że na skutek drżenia mięśniowego u mężczyzn przebywających przez 2 godziny w warunkach zimnego otoczenia 2,5 razy wzrosły przemiany metaboliczne w stosunku do warunków neutralnych.

Aktywność fizyczna w zimnym środowisku, w porównaniu do klimatu umiarkowanego, powoduje wzrost dziennego zapotrzebowania organizmu na energię. Zapotrzebowanie na energię w zimnym klimacie zwiększają procesy termoregulacyjne (drżenie mięśniowe), masa odzieży zimowej i dodatkowego oporządzenia oraz trudne warunki terenowe takie jak lód lub głęboki śnieg.

6. W warunkach klimatu zimnego, podobnie jak w warunkach tropiku, może dojść do odwodnienia ustroju i jego zdrowotnych konsekwencji. W zimnym środowisku ustrojowy bilans wodny kształtowany jest przez diurezę indukowaną zimnem, utratę wody z powietrzem wydychanym, metaboliczny koszt ruchu, rodzaj noszonej odzieży zimowej oraz ograniczenie podaży płynów. Ilość wytwarzanego i wydalanego moczu w warunkach zimnego środowiska zależy, m.in. od intensywności i czasu ekspozycji na zimno, stopnia nawodnienia organizmu, ułożenia ciała w trakcie ekspozycji na zimno, rodzaju i intensywności wykonywania ćwiczeń fizycznych, diety, a także od płci i wieku. Utrata wody z powietrzem wydychanym zależy od wielkości wentylacji płuc i zawartości pary wodnej w otaczającym powietrzu (wilgotności powietrza). W niskiej temperaturze, im jest mniejsze ciśnienie pary wodnej w otaczającym powietrzu, tym większa jest utrata wody przez układ oddechowy. Utrata wody przez układ oddechowy wzrasta wraz z obciążeniem fizycznym, które ma większy wpływ na utratę wody przez układ oddechowy aniżeli temperatura otoczenia. Utrata wody przez układ oddechowy może przyczyniać się w zimnym środowisku do odwodnienia organizmu.

7. Obciążenie fizyczne organizmu w środowisku zimnym zależy w dużej mierze od ciężaru i dopasowania odzieży. Jeśli odzież nie jest dostosowana do obciążenia fizycznego może to być jedną z przyczyn powstawania przegrzania i intensywnego pocenia się. Oceniono, że osoba w niedostosowanej odzieży zimowej, wykonująca umiarkowaną lub ciężką pracę w warunkach zimnego środowiska, może tracić ok. 2 l potu na godzinę. Przy odzieży charakteryzującej się dużą izolacyjnością zahamowaniu ulega parowanie, stąd też odzież staje się po pewnym czasie mokra. Mokra odzież powoduje, w zimnym środowisku, szybką utratę ciepła i wychłodzenie organizmu. Koszt energetyczny marszu w głębokim śniegu powoduje 3-4 krotny wzrost wydatku energetycznego. Zwiększony wydatek energetyczny powoduje nadmierne pocenie się i

wzrost zapotrzebowania na wodę. Niewygodna i uciskająca odzież zimowa może zwiększać wydatek energetyczny w trakcie aktywności fizycznej o kolejne 10-20%. Wielkość wzrostu metabolizmu zależy zarówno od ilości warstw odzieży, jak i od intensywności pracy.

8. Ograniczona podaż płynów w warunkach zimnego środowiska może powodować stan odwodnienia dowolnego, które nie objawia się wzrostem uczucia pragnienia. Dodatkowo stan ten może być pogłębiony częstym ograniczaniem spożycia płynów przez samych ludzi przebywających w warunkach zimnego środowiska. Dodatkowym czynnikiem stopniowo zmniejszającym zawartość wody w organizmie są ograniczone dzienne racje płynów i brak płynów pochodzących ze świeżych warzyw i owoców.

9. W warunkach zimowych przy niskich temperaturach, oblodzeniach łatwo o wypadki takie jak: poślizgnięcia, czy upadki, konsekwencją czego są zwichnięcia, złamania lub stłuczenia.

### 12.2.1. Profilaktyka wyziębienia i odmrożeń

1. Podstawowe elementy profilaktyki obejmują:

- stosowanie w zimnym środowisku właściwej i dobrze dopasowanej odzieży;
- nakrycia głowy – w temperaturach poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$  pod hełmy należy wkładać ciepłe nakrycie w postaci kominiarek. Hełmy i berety nie chronią uszu przed odmrozeniami i nie zmniejszają utraty ciepła z organizmu przez głowę;
- zaleca się używanie odzieży warstwowej z zewnętrzną warstwą nieprzepuszczającą wiatru. Należy pamiętać, aby przy intensywnym wysiłku fizycznym zmniejszać ilość warstw odzieży i nie dopuścić do przegrzania i przepocenia ubrania;
- buty – w warunkach zimowych nie należy mocno i ściśle wiązać butów, a gdy przemokną należy bezwzględnie je zmienić wraz ze skarpetkami. Należy regularnie oglądać, sprawdzać i dbać o stopy;
- rękawiczki – zaleca się używanie rękawiczek już w temperaturach poniżej  $5^{\circ}\text{C}$ , a obowiązek ich używania należy wprowadzić przy temperaturach poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$  lub silnych wiatrach, śnieżycach czy deszczu. Rękawiczki powinny być wykonane z nieprzemakalnego materiału. Przemoczone nie dają właściwej izolacji cieplnej, wówczas należy je zmienić;
- ochrona skóry i oczu – paradoksalnie w warunkach zimowych też dochodzi do poparzeń słonecznych lub oślepień od śniegu, szczególnie w terenach wysokogórskich. Zaleca się stosowanie kremu z filtrem i okularów przeciwsłonecznych;
- śpiwory – w przypadku konieczności użycia śpiworów należy wyposażyć żołnierzy w śpiwory adekwatne do panujących warunków atmosferycznych (przede wszystkim panującej temperatury). Dbać, aby zarówno śpiwory jak i maty izolacyjne były suche.

2. W związku ze zwiększonym zapotrzebowaniem na energię, stosowana w żywieniu ludzi eksponowanych na zimno racja pokarmowa, winna dostarczać zwiększonych, co najmniej o 30% ilości energii niezbędnej do ogrzania organizmu.

3. W zimnym środowisku utrata wody przez organizm może być podobna jak w środowisku gorącym, a podaż wody może być ograniczona na skutek zaburzeń w jej dostarczaniu, zamarzania w trakcie transportu, braku uczucia pragnienia i dobrowolnego ograniczania jej spożywania. Należy przyjmować odpowiednią ilość wody, a dodawanie do wody pitnej glicerolu może być skuteczne w ograniczeniu lub opóźnieniu występowania odwodnienia organizmu.

4. Należy zwracać szczególną ostrożność podczas przemieszczania się zarówno pieszo, jak i pojazdami. W rejonie zakwaterowania należy odśnieżać, posypywać piachem lub solą ciągi komunikacyjne.

5. W celu wyeliminowania możliwości zatrucia tlenkiem węgla należy w pojazdach, pomieszczeniach, czy namiotach ogrzewanych piecykami węglowymi zapewnić skuteczną wentylację i zwracać szczególną uwagę na drożność kanałów wentylacyjnych.

### 12.2.2. Wpływ prędkości wiatru na temperaturę odczuwaną

W tabeli poniżej przedstawiono wartości odczuwanych przez organizm temperatur w zależności od prędkości poruszania się lub wiejącego wiatru oraz temperatury otoczenia

Temp. [ $^{\circ}\text{C}$ ]	+10	+5	+2	0	-2	-5	-10	-15	-20	-30
Wiatr [km/h]	Temperatura odczuwana									
8	9	4	0	-2	-3	-7	-12	-17	-23	-33
16	4	-1	-3	-9	-10	-14	-20	-26	-33	-46



24	2	-4	-6	-13	-14	-19	-25	-31	-38	-53
32	0	-6	-8	-15	-16	-22	-28	-35	-42	-57
40	-1	-8	-10	-18	-19	-25	-31	-38	-45	-61
48	-2	-9	-11	-19	-20	-27	-33	-40	-47	-63
56	-3	-10	-12	-20	-21	-28	-34	-41	-49	-64

### 12.3. Klimat wysokogórski

1. Choroba wysokościowa (z ang. *Altitude Illness*) nie jest jedną konkretną dolegliwością, a zespołem chorobowym spowodowanym brakiem adaptacji do warunków panujących na dużych wysokościach. Z reguły pojawia się na wysokościach powyżej 2500 m n.p.m., gdzie dostępność tlenu w powietrzu, ze względu na rozrzedzenie atmosfery, zaczyna być za mała dla organizmu człowieka. U osób niezaaklimatyzowanych i wyjątkowo wrażliwych pierwsze objawy mogą pojawić się już na wysokości około 1500 m n.p.m.

W ramach pojęcia choroby wysokościowej rozróżniamy:

- ostrą chorobę górską (Acute Mountain Sickness - AMS),
- wysokościowy obrzęk płuc (High Altitude Pulmonary Edema – HAPE)
- wysokościowy obrzęk mózgu (High Altitude Cerebral Edema – HACE).

2. Im wyżej, tym mniej tlenu dostaje się do płuc. Wysycenie hemoglobiny tlenem spada, następuje niedotlenienie narządów wewnętrznych i tkanek obwodowych. Organizm człowieka uruchamia mechanizmy adaptujące do nowych warunków. Oddechy stają się częstsze i głębsze. Podczas snu pojawia się cykliczny oddech, tzw. oddech Cheyne’a Stokesa (charakteryzuje się aktywnością oddechową naprzemienną z okresami bezdechu). Przyspiesza się akcja serca, zwiększająca przepływ krwi przez narządy wewnętrzne, w tym nerki (zwiększona diureza). Obniżenie poziomu tlenu we krwi stymuluje nerki do produkcji erytropoetyny, hormonu, który pobudza szpik kostny do produkcji krwinek czerwonych.

Ponadto następuje utrata szeregu podstawowych funkcji organizmu, m.in. zanika zdolność do rozmnażania (powyżej około 4500 m n.p.m.), utrata wagi, nie dająca się skompensować prawidłowym odżywianiem, nawet do jednego kilograma tygodniowo. Zwiększona liczba erytrocytów we krwi powoduje jej zagęszczenie. Stosowanie dużych dawek aspiryny w celu „rozrzedzenia krwi” może spowodować owrzodzenie błony śluzowej żołądka i dwunastnicy.

3. Należy też pamiętać, że w wielu przypadkach przekroczenie bariery 6000 m n.p.m. nie jest wskazane ze względów osobniczych. Zdolność rozpoznania sytuacji i czynów bywa ograniczona ze względu na problemy z koncentracją i halucynacje.

#### 12.3.1. Profilaktyka choroby wysokościowej

1. Aby uniknąć lub zredukować objawy choroby górskiej, należy wspinać się powoli, aby organizm miał czas dostosować się do zmian stężenia tlenu w powietrzu wdychanym. Jest również ważne przyjmowanie dużych ilości płynów, aby przeciwdziałać objawom odwodnienia spowodowanego suchym górskim powietrzem i zwiększoną częstością oddechów.

2. Należy dać organizmowi czas na zaadaptowanie się. W tym celu spędzić noc na wysokości własnego poziomu aklimatyzacyjnego. Jeśli pojawiają się objawy choroby górskiej, to jest to prawdopodobnie granica poziomu aklimatyzacyjnego danego człowieka na określonej wysokości.

3. Objawy zaczynają pojawiać się po 24 godzinach od wejścia na wysokość powyżej 2500, 3000 m n.p.m. Są one niespecyficzne i powinny być interpretowane jako objawy związane z wysokością, o ile nie istnieją inne przyczyny ich wystąpienia. Z reguły pierwsze objawy to:

- a) ból lub zawroty głowy;
- b) problemy z zasypianiem;
- c) drażliwość;
- d) zmęczenie, bóle mięśni;
- e) utrata apetytu;
- f) nudności lub wymioty;
- g) zwiększone oddawanie moczu (zwiększona diureza);
- h) obrzęki twarzy, rąk i stóp.

4. Kiedy zostanie osiągnięty lub przekroczony poziom 3000 metrów, nie należy wspinać się więcej niż 600 metrów na dobę (24h). Można przekroczyć te 600 metrów, ale należy spać na poziomie nie wyższym niż, 600 metrów w porównaniu do wysokości, na której spędzono poprzednią noc. Wspinanie się i częściowe

schodzenie na noc pomaga bardziej efektywnie dostosować się do dużych wysokości. Poziom aklimatyzacyjny zmienia się i większość ludzi może kontynuować wspinaczkę następnego dnia.

5. Klasycznymi objawami ostrego stanu choroby wysokościowej są:

- a) suchy kaszel, duszność;
- b) ciężka niewydolność oddechowa;
- c) obrzęk płuc;
- d) obrzęk mózgu;
- e) halucynacje;
- f) drgawki.

Należy wówczas jak najszybciej przetransportować chorego niżej. Jeżeli jest to możliwe należy podać mu do oddychania tlen. W przypadku braku pomocy medycznej i możliwości przetransportowania chorego w niższej położone rejony, może nastąpić zgon.

6. W celu uniknięcia choroby wysokościowej oraz innych zaburzeń występujących w klimacie wysokogórskim należy:

- a) prawidłowo zaplanować okres aklimatyzacji i odpowiednio ją stopniować;
- b) zapobiegać odwodnieniu organizmu;
- c) obserwować reakcje własnego organizmu i towarzyszy na wzrost wysokości;
- d) nie lekceważyć pierwszych symptomów;
- e) stosować w zimnym, wysokogórskim środowisku chroniącej przed zimnem i odmrożeniami, właściwej i dobrze dopasowanej odzieży;
- f) racje pokarmowe stosowane w żywieniu ludzi przebywających w warunkach zimnego środowiska i na dużych wysokościach powinny uwzględniać większą podaż witamin i składników mineralnych;
- g) w celu ochrony skóry przed oparzeniami a także ochrony wzroku zaleca się stosowanie na odkrytą skórę kremów z filtrem oraz noszenie okularów (gogli) zawierających filtry chroniące przed promieniowaniem UV;
- h) wyposażyć oddział w aparaty tlenowe, profilaktyczną dawkę acetazolamidu (np. Diuramid 250 mg 24h) – stosowany w profilaktyce i leczeniu ostrej choroby górskiej);
- i) w przypadku działań w obszarach wysokogórskich proponuje się wyposażyć poziom 3 zabezpieczenia medycznego (w szczególnych przypadkach poziom 2) w stacjonarną lub przenośną komorę hiperbaryczną.

## Rozdział 13. Higiena zakwaterowania

### 13.1. Zasady zakwaterowania żołnierzy

1. Zakwaterowanie polega na stałym, tymczasowym lub przejściowym rozmieszczeniu żołnierzy w budynkach i lokalach będących własnością skarbu państwa, pozostających w trwałym zarządzie organów wojskowych lub powierzonych Wojskowej Agencji Mieszkaniowej, uzyskanych czasowo na te cele od właściwych organów administracji rządowej, jednostek samorządu terytorialnego, osób prawnych lub fizycznych.

2. Żołnierzy zawodowemu od dnia wyznaczenia na pierwsze stanowisko służbowe do dnia zwolnienia z czynnej służby wojskowej przysługuje prawo do zakwaterowania na czas pełnienia służby wojskowej w miejscowości, w której żołnierz pełni służbę albo w miejscowości pobliskiej albo za jego zgodą w innej miejscowości. Prawo do zakwaterowania żołnierza zawodowego jest realizowane przez:

- a) przydział kwatery lub innego lokalu mieszkalnego;
- b) przydział miejsca w internacie lub kwaterze internatowej;
- c) przydział miejsca w kwaterze wspólnej (bez członków rodziny);
- d) wypłaty świadczenia mieszkalnego.

3. Normy powierzchni kwatery (lokalu mieszkalnego) reguluje ustawa z dnia 22 czerwca 1995 r. o zakwaterowaniu Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. z 2010 r. Nr 206, poz. 1367, z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie norm zakwaterowania żołnierzy we wspólnych kwaterach stałych oraz trybu ich kwaterowania (Dz. U. Nr 165, poz. 989).

4. Wspólne kwatery stałe są to pomieszczenia mieszkalne zlokalizowane w budynkach koszarowych i koszarowo-biurowych przeznaczone do zakwaterowania zbiorowego żołnierzy:

- a) odbywających przeszkolenie wojskowe;
- b) odbywających ćwiczenia wojskowe;
- c) służby kandydackiej;
- d) służby przygotowawczej;
- e) słuchaczy szkół lub uczestników innych form szkolenia, a także skierowanych do pełnienia służby wojskowej poza granicami państwa;
- f) pełniących służbę wojskową w czasie stanu nadzwyczajnego, po ogłoszeniu mobilizacji lub w czasie wojny.

5. We wspólnych kwaterach stałych żołnierzom przysługują następujące normy powierzchni podstawowej:

- a) od 5 do 8 m<sup>2</sup> – dla żołnierzy zajmujących stanowiska służbowe oznaczone stopniem wojskowym w korpusie osobowym szeregowych i podoficerów;
- b) od 8 do 10 m<sup>2</sup> – dla żołnierzy zajmujących stanowiska oznaczone stopniem wojskowym w korpusie oficerów starszych i młodszych;
- c) od 10 do 12 m<sup>2</sup> – dla stanowisk generalskich (admiralskich), w oddzielnej izbie żołnierskiej.

Normy powierzchni podstawowej na jednostkach pływających Marynarki Wojennej uzależnione są od typu jednostki pływającej.

W czasie stanu nadzwyczajnego, po ogłoszeniu mobilizacji lub w czasie wojny dopuszcza się zmniejszenie powierzchni podstawowej do 50% przysługującej normy.

6. Powierzchnię pomocniczą we wspólnych kwaterach stałych przyjmuje się na jednego żołnierza, w następujący sposób:

- a) pomieszczenia gospodarcze, - 1,5 m<sup>2</sup>/osobę, w tym:
- b) izby gospodarcze – 0,3 m<sup>2</sup>/osobę;
- c) magazyny podręczne – 0,2 m<sup>2</sup>/osobę;
- d) sanitariaty – 0,7 m<sup>2</sup>/osobę;
- e) pralnie / suszarnie – 0,3 m<sup>2</sup>/osobę;
- f) pomieszczenia pozostałe - 0,5 m<sup>2</sup>/osobę.

7. Kobiety kwatruje się w oddzielnych kwaterach, wydzielonych ze wspólnych kwater stałych na terenie zamkniętym (bez członków rodziny).

8. Pomieszczenia biurowe rozmieszcza się w budynkach koszarowo – biurowych (budynek mieszkalny przeznaczony do zakwaterowania żołnierzy, posiadający pomieszczenia do wykonywania obowiązków służbowych) lub budynkach biurowo – sztabowych (budynek posiadający wyłącznie pomieszczenia do wykonywania obowiązków służbowych).

9. Normy podstawowej powierzchni biurowo – sztabowej przydziela się w zależności od zajmowanego stanowiska służbowego i rodzaju wykonywanych czynności. Minimalna norma biurowo – sztabowa nie może być mniejsza od 6 m<sup>2</sup> na osobę.

10. W razie konieczności czasowego rozmieszczenia jednostek wojskowych poza budynkami i lokalami przeznaczonymi na zakwaterowanie stałe organizuje się zakwaterowanie przejściowe.

### **13.2. Higiena zakwaterowania żołnierzy**

1. Za utrzymywanie porządku i czystości w rejonie rozmieszczenia oddziału, w pomieszczeniach i wspólnych kwaterach stałych odpowiedzialni są dowódcy pododdziałów.

2. Do obowiązków lekarza, pielęgniarki lub ratownika medycznego jednostki wojskowej należy sprawowanie systematycznego nadzoru nad przestrzeganiem zasad higieny zakwaterowania.

W czasie kontroli pielęgniarka, ratownik medyczny lub lekarz jest obowiązany sprawdzić czystość oddziału, normy przestrzenne odnoszące się do zakwaterowania, prawidłowość urządzenia i wyposażenia pomieszczeń bytowych (służbowych, szkolnych, kwater stałych) oraz ich temperaturę, oświetlenie, wentylację i wilgotność.

3. Minimalne normy oświetlenia, temperatury i hałasu dla wspólnych kwater stałych, internatowych i obiektów obronnych określają właściwe uregulowania prawne (między innymi: prawo pracy, przepisy BHP). Przykładowe normatywy temperatury, oświetlenia i poziomu hałasu w pomieszczeniach koszarowych przedstawiono w **załączniku nr 8** do instrukcji.

4. Zbieranie odpadów wymaga uzyskania zezwolenia starosty. Zezwolenie na zbieranie odpadów na terenach zamkniętych wydaje regionalny dyrektor ochrony środowiska, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21). Za organizację gromadzenia i wywozu odpadów z terenu jednostki wojskowej odpowiadają pododdziały logistyki wykonawczej WOG.

5. Odpady komunalne należy gromadzić w zamykanych pojemnikach, umieszczonych w zadaszonych śmietnikach o betonowym podłożu. Powinny być one szczelne, niedostępne dla much i gryzoni, okresowo dezynfekowane. Pojemność pojemników musi wystarczać na gromadzenie odpadków aż do dnia wywozu. Odległość od najbliższych budynków mieszkalnych powinna wynosić co najmniej 10 m.

6. Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi określają odrębne przepisy.

7. Na terenie jednostki wojskowej, w czasie pokoju, zabrania się urządzania ustępów typu suchego oraz palenia lub zakopywania śmieci, nieczystości i odpadków.

8. Kontrola sanitarna wojskowych oczyszczalni ścieków polega na sprawowaniu nadzoru nad stanem czystości i porządku, właściwym funkcjonowaniem oczyszczalni i na okresowym laboratoryjnym badaniu stopnia oczyszczenia ścieków opuszczających urządzenie oczyszczające. Laboratoryjnego badania stopnia oczyszczenia ścieków należy dokonywać raz na rok.

9. W pomieszczeniach przeznaczonych na zakwaterowanie wspólne oraz w biurach i urzędach wojskowych zabrania się palenia tytoniu.

10. Trzymanie i dokarmianie zwierząt (psy, koty, ptaki) w rejonie zakwaterowania wojsk jest zabronione, za wyjątkiem zwierząt służbowych.

### **13.3. Zakwaterowanie przejściowe (polowe)**

1. Zakwaterowanie przejściowe organizuje się w razie:

- a) ćwiczeń, przemarszów lub przewozów wojska;
- b) podróży służbowych lub czasowego wykonywania obowiązków przez żołnierzy poza stałym miejscem służby;
- c) wprowadzenia stanu wyjątkowego lub wojennego, ogłoszenia mobilizacji albo w czasie wojny.

2. Przed wyznaczeniem miejscowości lub terenu na zakwaterowanie przejściowe dowódca oddziału organizuje rozpoznanie. W skład grupy rozpoznawczej powinien wchodzić obowiązkowo przedstawiciel personelu medycznego. W przypadkach działań pododdziałów bez własnego zabezpieczenia medycznego za rozpoznanie odpowiedzialny jest dowódca, który w tej sprawie konsultuje się z organem wojskowej inspekcji sanitarnej lub odpowiednim pododdziałem przewidzianym do likwidacji zagrożeń epidemicznych. W czasie prowadzenia rozpoznania zwraca się uwagę na stan: sanitarnohigieniczny terenu, budynków, urządzeń komunalnych, źródeł wody i jej jakość oraz na przestrzeganie zasad higienicznych i rozprzestrzeniania się

chorób o charakterze epidemicznym wśród ludności cywilnej a w razie wojny z użyciem broni jądrowej – również na stopień promieniotwórczego skażenia terenu.

3. Zajęcie nieruchomości na zakwaterowanie przejściowe w razie wprowadzenia stanu wyjątkowego lub wojennego, ogłoszenia mobilizacji albo w czasie wojny, następuje na podstawie pisemnej decyzji dowódcy jednostki wojskowej, określającej nieruchomości zajęte na zakwaterowanie przejściowe.

4. Na terenie nieruchomości zajętej na zakwaterowanie przejściowe należy:

- a) przeprowadzić czyszczenie zajmowanych zabudowań i pomieszczeń oraz wybudowanie ustępów;
- b) zaopatrywać oddziały w wodę tylko ze źródeł specjalnie do tego celu wyznaczonych, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem;
- c) prowadzić pracę oświatową, dotyczącą sposobów zapobiegania chorobom występującym w danej okolicy oraz przestrzegania przez żołnierzy zasad higieny osobistej.

5. Wokół nieruchomości zajętych na zakwaterowanie przejściowe może być utworzona strefa niebezpieczeństwa na podstawie decyzji wojewody, wydanej na wniosek dowódcy jednostki wojskowej korzystającej z tego zakwaterowania. W strefie niebezpieczeństwa obowiązuje zakaz wstępu dla osób nieuprawnionych.

6. Na zakwaterowanie przejściowe wojsk można wykorzystać budynki użyteczności publicznej (szkoły, urzędy, domy kultury itp.).

7. Do zakwaterowania przejściowego można wykorzystać namioty wyposażone w typowe łóżka polowe lub wkłady do łóżek koszarowych z nóżkami. Namioty należy rozwijać na wzniesieniu o minimalnym spadku terenu, a kuchnię rozmieścić na czystym terenie, w odległości 50 – 75 m od namiotów mieszkalnych.

8. Przy organizowaniu zakwaterowania przejściowego w lesie, należy zwrócić uwagę na obecność stawonogów szkodliwych dla człowieka (np. kleszcze). W związku z tym należy dopilnować, aby teren był dobrze oczyszczony, a w razie potrzeby przeprowadzić dezynsekcję.

Nie można rozmieszczać wojska w warunkach nie spełniających podstawowych wymogów sanitarno-epidemicznych, jeśli poziom ryzyka zdrowotnego określony jest jako nie akceptowalny (patrz rozdz. 2. Ocena ryzyka).

#### **13.4. Higiena w warunkach polowych**

1. Brak właściwych warunków sanitarnych, systemu kanalizacji ściekowej, szamb oraz gospodarki odpadami w rejonach rozmieszczenia wojsk prowadzi w konsekwencji do poważnych zagrożeń zdrowotnych dla ludzi. Nawarstwienie się odpadów, odchodów czy fekaliiów przyciąga wszelkiego rodzaju szkodniki: gryzonie i insekty oraz jest przyczyną nieprzyjemnego zapachu. Taki stan rzeczy pogarsza warunki życia i pracy oraz zwiększa ryzyko problemów zdrowotnych ludzi przebywających w takich warunkach.

2. Rozbudowa właściwej infrastruktury higieniczno-sanitarnej rejonu rozmieszczenia wojsk zależeć będzie od takich czynników jak:

- a) Czas trwania rozmieszczenia;
- b) Liczby stacjonujących żołnierzy.

3. Nieczystości w warunkach polowych można zaklasyfikować do czterech rodzajów: 1) moczu ludzi i zwierząt; 2) kału ludzi i zwierząt; 3) zużyta woda zarówno z kuchni, łaźni czy umywalni; 4) pozostałe odpadki, śmieci i resztki.

4. W przypadku krótkiego stacjonowania do 24 godzin, akceptowalną metodą utrzymania higieny i właściwych warunków sanitarnych jest samodzielne zakopywanie własnych odchodów, śmieci, resztek czy innych pozostałości.

5. W razie długotrwałego zakwaterowania przejściowego należy urządzić ustępy polowe. Ustępy urządza się w terenie niżej położonym, w odległości co najmniej 100 m od kuchni i 200-300 m od źródeł wody, z uwzględnieniem kierunków wiatrów.

6. Przykładowe rozwiązania dołów ustępowych w warunkach polowych:

##### A. Płytki rów na uryne

Wymiary. 1 m szeroki, 3 m długi, 15 cm głęboki. Ziemia ułożona w stos z trzech stron rowu.

Liczba osób. 1 rów na 250 osób.

Czas. do 24 godzin lub kiedy ziemia staje się nasycona.

Utrzymanie. Okresowe spryskiwanie środkiem owadobójczym.

##### B. Płytki rów ustępowy

Wymiary. 60 cm głęboki, 90 cm długi, 30 cm szeroki. Ziemia ułożona w stos z tyłu rowu.  
Liczba osób. 5 rowów na 100 osób.  
Czas. maksimum 3 dni lub gdy do  $\frac{3}{4}$  wypełniony.  
Utrzymanie. przysypywanie cienką warstwą ziemi.

#### C. Głęboki dół ustępowy

Wymiary. 3,6 m długi, 0,75 m szeroki i minimum 2,5 m głęboki. Ponad dołem mocna konstrukcja metalowa lub drewniana ze stanowiskami z pokrywami otworów.  
Liczba osób. 5 pojedynczych stanowisk na 100 osób (3 więcej na każde dodatkowe 100 osób).  
Czas.  $\frac{1}{2}$  roku lub gdy zawartość sięga 60 cm od szczytu dołu.  
Utrzymanie. Stanowiska szorować gorącą wodą, dezynfekować, dolewać wody.

#### D. Toalety przenośne

Wymiary. standardowy.  
Liczba osób. 1 toaleta na 20 osób.

#### E. Kontenery sanitarne

Wymiary. standardowy (12 metrów, 3 umywalki, 3 natryski, 3 muszle ustępowe.).  
Liczba osób. 1 kontener na 30 osób.

7. Najczęstsze problemy z utrzymaniem higieny w obiektach sanitarnych to plaga insektów (najczęściej much) i nieprzyjemny zapach. Niewłaściwy stan sanitarno higieniczny dołów ustępowych może doprowadzić do chorób układu pokarmowego.

8. Należy przestrzegać następujących zasad i reguł konstrukcji, utrzymania i korzystania z dołów ustępowych:

- a) czym głębszy dół tym lepszy. Minimalna głębokość to około 2,5 m.;
- b) zabezpieczyć drewniane elementy konstrukcji dołów ustępowych przed zalaniem moczem. (np. płytami z tworzywa sztucznego);
- c) zabezpieczyć wszelkiego rodzaju otwory szczeliny między konstrukcją a dołem. Zapobiegnie to dostawaniu się do środka insektów czy gryzoni;
- d) stanowiska powinny posiadać zamykaną przykrywą, klapę otworu;
- e) należy codziennie dezynfekować stanowiska ustępowe i spryskiwać je środkami owadobójczymi;
- f) nie należy wlewać do dołu środków dezynfekujących. Zabija to bakterie, które biorą udział w naturalnym procesie rozkładu odchodów;
- g) należy codziennie wlewać wiadro wody do każdego stanowiska ustępowego oraz wysypać szufelkę ziemi, aby wspomóc proces rozkładu;
- h) w przypadku wystąpienia ogniska zachorowań na choroby układu pokarmowego należy wydzielić oddzielne ustępy dla osób chorych;
- i) w misjach zagranicznych należy rozważyć postawienie oddzielnych latryn dla ludności cywilnej zatrudnionej w rejonie stacjonowania wojsk własnych;
- j) opuszczając obóz należy zasypać doły ustępowe i wysypiska śmieci oraz oznaczyć te miejsca (literą L – latryny, F – pozostałe wysypiska).

9. Inne polowe rozwiązania w celu utrzymania właściwych warunków sanitarno-higienicznych w miejscu zakwaterowania to:

- a) dół (pułapka) na olej, smary i tłuszcze – dół o pojemności około  $1\text{m}^3$ , posiada system drenażowy wyłożony materiałem pochłaniającym oleje (żwir piasek) a przepuszczającym wodę, na dnie dołu grubsze kamienie;
- b) popielnik, palenisko – dół o pojemności około  $1\text{m}^3$ , miejsce na popiół i resztki spalonych rzeczy przysypywać warstwą ziemi. Gdy zawartość sięga 20 cm od szczytu dołu zasypać dół i oznaczyć miejsce literą F;
- c) nawilżacz powietrza – system płytkich, płaskich dołów (10 m x 10 m x 30 cm głębokość) połączonych kanałem, którym woda dopływa do dołów. Parująca woda zmienia wilgotność powietrza w otoczeniu.

### **13.5. Organizacja bazy polowej PKW**

1. Budowę obozowisk polowych organizuje i odpowiada za ich prawidłową strukturę Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych RP.

2. Sposób budowy obozowisk polowych oraz niezbędny poziom zabezpieczenia potrzeb socjalno-bytowych żołnierzy realizujących zadania poza granicami kraju, a także wymagane standardy zabezpieczenia pododdziałów w elementy infrastruktury socjalnej, określa opracowanie wydane przez Inspektorat Wsparcie Sił Zbrojnych RP (IWsp SZ RP) zatytułowane: „Koncepcja zakwaterowania oraz zabezpieczenia potrzeb socjalno-bytowych PKW SON 2012”.

3. Wymieniona wyżej „Koncepcja ...” IWsp SZ RP określa, że niezbędnym i podstawowym zakresem prac przy budowie infrastruktury bazy wojskowej będzie zabezpieczenie potrzeb w zakresie:
- ochrony i osłony wojsk;
  - zapewnienia energii elektrycznej;
  - zaopatrywania w wodę;**
  - zabezpieczenia medycznego;**
  - zapewnienia warunków sanitarnych;**
  - zabezpieczenia w środki bojowe i paliwa.
4. W ramach infrastruktury bazy wojskowej organizuje się:
- strefę zakwaterowania;
  - strefę medyczną;**
  - strefę dowodzenia i administracji;
  - strefę ujęcia wody;**
  - strefę przygotowania i wydawania posiłków;**
  - strefę węzła łączności wytwarzania energii elektrycznej;
  - strefę magazynową;
  - strefę sanitarną;**
  - strefę parkowania sprzętu;
  - strefę gromadzenia odpadów komunalnych;**
  - strefę lądowisk dla śmigłowców;
  - strefę sportu i rekreacji;
  - drogi dojazdu i ewakuacji.
5. Strefę medyczną stanowi ściśle wydzielony obszar bazy, najlepiej w pobliżu lądowiska dla śmigłowców. Strefa medyczna powinna być zlokalizowana na kierunku najrzadszego podchodzenia statków powietrznych do lądowania. Znajdować się w niej powinny elementy zapewniające realizację potrzeb w zakresie drugiego poziomu zabezpieczenia medycznego, wchodzące w skład szpitala polowego:
- izba przyjęć i segregacji;
  - sala operacyjna i przedoperacyjna;
  - diagnostyka laboratoryjna, gabinet RGT;
  - apteka z magazynem leków;
  - ambulatorium, gabinet stomatologiczny;
  - oddział szpitalny;
  - izolatka, kontener do przechowywania zwłok;
  - węzeł sanitarny;
  - pralnia, zaplecze techniczne;
  - miejsce do zakwaterowania personelu szpitala.
6. W strefie sanitarnej będą rozmieszczone następujące obiekty:
- umywalnie;
  - pralnie;
  - toalety;
  - pojemniki na wodę czystą;
  - zbiorniki na wodę brudną;
  - pojemniki na odpadki.
7. Strefa składowania odpadków komunalnych powinna obejmować przygotowanie miejsc przeznaczonych na:
- przechowywanie odpadów stałych i płynnych;
  - oczyszczalnię ścieków i odpadów płynnych;
  - składowania odpadów niebezpiecznych (medyczne, paliwowe, baterie i akumulatory, amunicja, itp.);
  - utylizację odpadów zgodnie ze standardami NATO (spalarnie).

## Rozdział 14. Higiena zaopatrywania w wodę

1. Zaopatrywanie wojska w wodę do spożycia przez ludzi i celów bytowo-gospodarczych w warunkach garnizonowych organizuje sekcja/wydział infrastruktury WOG/RBLog. W zakresie nadzoru nad zaopatrywaniem wojska w wodę do obowiązków:

a) Głównego Inspektora Sanitarnego WP należy opiniowanie normatywów zaopatrywania w wodę;

b) Organów Wojskowej Inspekcji Sanitarnej należy:

- laboratoryjna ocena jakości wody;
- kontrola prawidłowości eksploatacji ujęć wody pod względem sanitarnym;
- ocena sanitarna nowo budowanych ujęć na potrzeby wojska;

c) Personelu Medycznego jednostki wojskowej należy:

- systematyczne kontrolowanie stanu sanitarnego urządzeń wodociągowych zaopatrujących jednostki w wodę;
- nadzór nad pobieraniem próbek wody przez próbkobiorców przeszkolonych przez WOMP i przesyłaniem ich do badania laboratoryjnego;
- kontrolowanie czystości środków transportu wody (cysterny, itp.);
- nadzór nad przestrzeganiem zaleceń sanitarnych dotyczących uzdatniania wody.

2. W warunkach polowych preferowanym sposobem zaopatrywania w wodę powinno być dostarczanie wody w butelkach, pochodzącej ze sprawdzonego źródła. Jeśli jest to niemożliwe, to wydobywanie i uzdatnianie wody do picia prowadzą wojska inżynieryjne.

3. Nadzór sanitarny nad zaopatrywaniem wojsk w wodę w warunkach polowych organizuje wojskowa służba zdrowia. Do jej obowiązków należy:

- a) współuczestnictwo w typowaniu źródeł wody;
- b) kontrola sanitarna prawidłowości eksploatacji polowych urządzeń do uzdatniania wody;
- c) kontrola prawidłowości dezynfekcji wody, polowych urządzeń wodociągowych i środków do transportu wody;
- d) zaopatrywanie żołnierzy w środki do indywidualnego uzdatniania wody i zapoznanie ich ze sposobem użycia.

4. W czasie kontroli źródeł zaopatrywania w wodę należy sprawdzić:

- a) rodzaj urządzenia zaopatrującego w wodę (ujęcie wody – wodociąg komunalny, lokalny, studnie głębinowe, kopane, artezyjskie);
- b) stan sanitarny ujęcia wody i jego obszaru ochronnego;
- c) wydajność źródeł wody;
- d) okresowe badania laboratoryjne wody, częstotliwość badań, wyniki, sposób reagowania lekarza jednostki na stwierdzone przypadki niezdatności wody do picia.

5. Próbkę wody przesyła się do właściwego WOMP, a czasie wojny – do jednostki przeznaczonej do wykonywania funkcji o charakterze przeciwepidemicznym. W czasie wojny badania wykonuje się według uzgodnionego harmonogramu badań. W czasie wojny i kryzysu dopuszcza się wykorzystywanie nieakredytowanych metod analizy wody.

### 14.1. Zasady i normy zaopatrywanie w wodę

1. Przy planowaniu zaopatrywania w wodę w garnizonie należy się kierować następującymi orientacyjnymi normami dziennego zużycia wody przedstawionymi w tabelach poniżej:

Tabela. Orientacyjne normy zużycia wody w garnizonie

Przeznaczenie wody	Litrów/żołnierza
Kwatery wspólne	200
Budynki sztabowe	30
Wartownie	30
Budynki szkoleniowe	20
Budynki gospodarcze	20
Kuchnie i stołówki	150
Przychodnia lekarska / 1 pacjenta	20
Apteka / 1 zatrudnionego	100
Internat	60
Samochód terenowy /mycie	100
Czołg, transporter /mycie	500



Tabela. Orientacyjne normy zużycia wody w warunkach bojowych

Przeznaczenie wody	ilość litrów
Do celów spożywczych, dla 1 żołnierza/dobę *	5
Przygotowanie posiłków, dla 1 żołnierza/dobę	4
Mycie naczyń i urządzeń do jedzenia, dla 1 żołnierza/dobę	1
Higiena osobista, dla 1 żołnierza/dobę	5
Piekarnia polowa, na dobę	10 000
Szpital polowy na 100 łózek na dobę	11 000

\*Uwaga! Minimalne fizjologiczne zapotrzebowanie człowieka na wodę w klimacie umiarkowanym, wynosi 2 litry na dobę.

2. Przy planowaniu zaopatrywania w wodę w warunkach polowych należy się kierować następującymi orientacyjnymi normami dziennego zużycia wody w litrach na jednego żołnierza (do picia, przyrządzania posiłków, mycia naczyń i utrzymania czystości ciała):

- w czasie odpoczynku oraz w obronie, w terenie o dostatecznej liczbie źródeł wody – 10 litrów;
  - w czasie działań bojowych ruchomych – 6 l;
  - w czasie działań bojowych, przy utrudnionym zaopatrywaniu (do picia i jednorazowego przyrządzenia posiłków) – 3 litry;
  - w wyjątkowo ciężkich warunkach bojowych (minimalna dopuszczalna norma na czas nie dłuższy niż 3 doby, po uzgodnieniu ze służbą zdrowia wyższego szczebla) – 1,5 l;
  - w gorącym, suchym klimacie minimalna ilość wody wynosi 3 l;
- przebywanie w pojazdach opancerzonych wymaga wypijania większej ilości wody.

3. Zapotrzebowanie na wodę do prania bielizny, kąpieli i innych potrzeb gospodarczych nalicza się oddzielnie:

- na jedną kąpiel w łaźni polowej – 20-80 l;
- do uprania 1kg bielizny – 25-40 l;
- obmycie 1 osoby skażonej substancjami promieniotwórczymi 40-60 l;
- do wypieku 1kg chleba – 1 l.

4. Oddziały (pododdziały) powinny utrzymywać zapasy wody w ilości:

- kompania – 0,3 normy dziennej;
- batalion - 0,5 normy dziennej;
- brygada – 1,0 normy dziennej.

5. Podstawowymi środkami technicznymi do przechowywania wody mogą być:

- cysterny wojskowe do wody;
- zbiorniki twarde do przechowywania wody;
- zbiorniki miękkie do przechowywania wody;
- okresowo dopuszcza się przechowywanie wody w termosach i kuchniach polowych, jeśli posiadają pozytywną ocenę wojskowego inspektora sanitarnego lub atest higieniczny.

6. Czas przechowywania wody pitnej nie powinien być dłuższy niż 5 dni.

#### 14.2. Ocena jakości wody

1. Ocenę przydatności wody do spożycia przez ludzi i na potrzeby gospodarcze w czasie pokoju wydaje jednostkom i instytucjom wojskowym wojskowy inspektor sanitarny, na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych.

2. O zakresie prowadzonych badań wody decyduje wojskowy inspektor sanitarny, po uwzględnieniu sugestii lekarza kierującego próbki wody do badań lub organu zaopatrującego w wodę. Woda do przygotowywania żywności oraz na potrzeby sanitarne powinna odpowiadać warunkom wymaganym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

3. W warunkach polowych wodę z każdego ujęcia bez uprzedniego zbadania, oczyszczenia i dezynfekcji należy uważać za zanieczyszczoną i niezdatną do spożycia przez ludzi.

4. Wymagania organoleptyczne, fizykochemiczne, bakteriologiczne i radiologiczne, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi, przedstawiono w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29

marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi ( Dz. U. Nr 61, poz. 417, z późn. zm.).

5. Woda do picia zarówno w warunkach polowych, jak i garnizonowych powinna być nieszkodliwa dla organizmu i odpowiadać następującym wymaganiom:

- a) nie zawierać środków trujących ani substancji promieniotwórczych powyżej dopuszczalnych granic;
- b) nie mieć niekorzystnych cech organoleptycznych (powinna być bezbarwna, bez zapachu i obcych smaków);
- c) powinna być wolna od mikroorganizmów chorobotwórczych i pasożytów w liczbie stanowiącej potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego.

6. Ocena przydatności wody do picia wydaje w warunkach polowych lekarz na podstawie następujących materiałów:

- a) protokołu z rozpoznania sanitarnego ujęcia wody;
- b) meldunków o wykonaniu potrzebnych zabiegów w celu ochrony ujęcia przed zanieczyszczeniem (strefa ochrony sanitarnej) oraz o dezynfekcji wody środkami chlorującymi;
- c) wyników badania mikrobiologicznego, fizykochemicznego, toksykologicznego i dozymetrycznego wody.
- d) ocena dotycząca danego ujęcia zaopatrywania w wodę zachowuje swoją moc przez 1 tydzień. Ocena prolongują osoby, które ją wydały, jeżeli w minionym okresie nie nastąpiły zmiany w warunkach sanitarnych ujęcia wody.

7. W czasie wojny każda pobierana z ujęć naturalnych woda (studnia, rzeka, wodociąg) musi być poddana dezynfekcji. Jeżeli rozpoznanie ujęcia wody i analiza radiologiczna, toksykologiczna i fizykochemiczna wykażą brak zanieczyszczeń, woda może być przeznaczona do spożycia po dezynfekcji (bez badania bakteriologicznego), przy użyciu metody zalecanej przez odpowiedni organ przeciwepidemiczny lub przez lekarza jednostki.

### **14.3. Rozpoznanie sanitarne ujęć wody**

1. Do zadań służby zdrowia w ramach rozpoznania sanitarnego źródeł wody należy przeprowadzenie:

- a) oględzin miejscowych ujęć wody w otaczającym terenie, a także urządzeń do jej wydobywania i oczyszczania;
- b) badania laboratoryjnego wody za pomocą podręcznych zestawów lub co najmniej badania organoleptycznego;
- c) rozpoznania epidemiologicznego wśród ludności korzystającej z danego ujęcia wody, przede wszystkim pod kątem zakaźnych chorób jelitowych.

Na ich podstawie wydaje się orzeczenie określające przydatność wody oraz ustala się konieczne zabiegi uzdatniające.

2. W czasie oględzin sanitarnych ujęcia wody należy zwrócić uwagę na:

- a) ogólną budowę geologiczną terenu, na którym jest otwór studzienny, głębokość zainstalowania filtra studziennego, głębokość otworu, poziom wody w otworze;
- b) wygląd studni, stan ścian, dna, obudowy, urządzeń pompujących oraz usterki i uszkodzenia;
- c) sanitarną charakterystykę miejscowości położonych w pobliżu, charakter i oddalenie studni, istnienie ewentualnych zbiorników z zanieczyszczeniami, możliwość przenikania wód powierzchniowych do studni, istnienie dołów chłonnych, wyrw, ustępów, lejów, dołów gnilnych itp.;
- d) organizację obszaru ochrony sanitarnej ujęcia wody, przybliżone granice stref ochronnych, dane o stanie stref, niezbędne zabiegi sanitarne i terminy ich wykonania, jakie należy prowadzić przed uruchomieniem ujęcia;
- e) wody powierzchniowe, w których należy rozpoznać ogólną budowę zbiornika powierzchniowego (rzeki, jeziora, stawy), sposób zasilania, charakter gleby, gruntu i upraw, sposób oczyszczania ścieków, usuwania stałych odpadów sanitarnych i przemysłowych, miejsce i odległość, na jaką należy odprowadzić ścieki.

3. W terenie uprzednio zajmowanym przez nieprzyjaciela, a także w wypadku prowadzenia przez nieprzyjaciela dywersji, powinno się szczególną uwagę zwracać na możliwość intencjonalnego skażenia ujęcia wody środkami biologicznymi, chemicznymi i promieniotwórczymi.

4. Przy wyborze źródła zaopatrywania w wodę należy się kierować głównie jej jakością. Najlepsza jest woda z głębokich, wierconych studni artezyjskich, dobrze ujętych źródeł samobijących, a następnie ze studni wierconych płytkich (abisynek) oraz ze studni kopanych. Ostatnie miejsce pod względem jakości zajmuje woda z otwartych zbiorników w gęsto zaludnionych okolicach. Największe niebezpieczeństwo pod

względem epidemiologicznym przedstawiają stawy, małe strugi i rzeczki, w miejscach położonych poniżej osiedli.

5. Przy wyborze studni lub miejsca na jej budowę należy zwrócić uwagę, by znajdowała się w czystym miejscu, oddalonym od źródeł zanieczyszczenia, o nie naruszonej warstwie gleby. Odległość studni od źródeł zanieczyszczenia i innych obiektów powinna zabezpieczać przed możliwością wpływu ich na jakość wody. Teren powinien obniżać się w kierunku od studni do ewentualnych miejsc zanieczyszczenia, a nigdy na odwrót. Studnia powinna mieć (dla studzien płytkich) obudowę uszczelnioną warstwą gliny. Powierzchnia terenu dookoła studni, szerokości 1m, powinna być wybrukowana, ze spadkiem od cembrowiny. Dno studni powinno być pokryte warstwą co najmniej 10 cm żwiru lub gruboziarnistego piasku.

#### **14.4. Strefy ochrony sanitarnej ujęć wody**

1. W okresie pokoju strefy ochrony sanitarnej ujęcia wody należy organizować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

2. W czasie wojny dla zabezpieczenia ujęcia (punktu wodnego) wody przed zanieczyszczeniem, rozkazem dowódcy oddziału, na wniosek lekarza, wydziela się obszar ochrony sanitarnej. W zależności od charakteru ujęcia wody i zabiegów, dzieli się go na dwie strefy: ochrony bezpośredniej i ochrony pośredniej. Teren ochrony bezpośredniej obejmuje:

- a) część zbiornika wody w miejscu poboru wody;
- b) obiekty i urządzenia związane bezpośrednio z poborem wody;
- c) część terenu przylegającego do tych obiektów i urządzeń.

3. Zasięg terenu strefy ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych należy określić tak, aby budowle i urządzenia związane z poborem wody były otoczone pasem terenu o szerokości:

- a) dla studni wierconych – 8-10 m;
- b) dla studni kopanych 10-15 m,
- c) dla ujęcia naturalnego wypływu wód podziemnych, 10-20 m.

4. Zasięg terenu strefy ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych wynosi:

- a) dla studni wierconych – 20-40 m;
- b) dla studni kopanych 70-100 m.

5. Zasięg terenu strefy ochrony bezpośredniej ujęć wód powierzchniowych należy określić tak, aby budowle i urządzenia związane z poborem wody były otoczone pasem terenu o szerokości 15-25 m. Teren ochrony bezpośredniej powinien być ogrodzony.

6. Zasięg terenu strefy ochrony pośredniej ujęć wód powierzchniowych ustala się zależnie od charakterystyki hydrologicznej źródła wody, zdolności wody do samooczyszczania się, ukształtowania i zagospodarowania terenu otaczającego ujęcie wody.

#### **14.5. Pobieranie próbek wody do badania laboratoryjnego**

1. Próbkę wody pobiera próbkobiorca przeszkolony przez WOMP.

2. Do badań laboratoryjnych wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pobiera się wodę zgodnie z procedurami akredytowanymi lub metodyką wdrożoną przez WOMP.

3. Personel zatrudniony przy zaopatrywaniu wojska w wodę obowiązują te same zasady higieny i badań co personel zespołów żywnościowych. Badania na nosicielstwo przeprowadza się przed przyjęciem do pracy.

#### **14.6. Nadzór sanitarny nad oczyszczaniem i odkażaniem wody**

1. W warunkach garnizonowych należy, w razie potrzeby, organizować uzdatnianie i dezynfekcję wody. Lekarz jest obowiązany okresowo kontrolować czy przewidziane zabiegi są wykonywane.

2. W warunkach polowych najczęściej uzdatnia się wodę przez filtrowanie i dezynfekcję. Tam gdzie filtrowanie wody nie wystarcza, stosuje się koagulację. Jako koagulantów używa się siarczanu glinu, siarczanu żelazawego, chlorku żelazawego z dodatkiem sody lub wapna gaszonego.

3. Obowiązkiem lekarza lub pielęgniarki jest okresowe kontrolowanie, czy proces uzdatniania wody przebiega zgodnie z obowiązującą procedurą.

4. W warunkach wojny i kryzysu wszystkie źródła traktuje się jako podejrzanę o zakażenie i dlatego przed spożyciem wody należy ją zdezynfekować. Wodę zanieczyszczoną, mętną, z zapachem i zabarwioną należy przed dezynfekcją uzdatnić.
5. Najbardziej zalecanym sposobem dezynfekcji wody jest jej chlorowanie. Jako preparatów chlorujących można używać wapna chlorowanego, podchlorynu wapniowego lub sodowego, chloru gazowego, ditlenku chloru lub chloraminy.  
Wapno chlorowane do dezynfekcji wody powinno zawierać co najmniej 25-30% czynnego chloru. Zawartość poniżej 20% wyklucza przydatność wapna chlorowanego do dezynfekcji wody.  
Wodę można chlorować dwoma sposobami:
- a) normalnymi dawkami chloru (średnio 3-10 mg  $\text{Cl}_2/\text{l}$  wody), przy których stosowaniu, po kontakcie chloru z wodą w ciągu 30-60 min. zachowuje się jego nadmiar w ilości 0,5-1,0 mg  $\text{Cl}_2/\text{l}$  wody;
  - b) zwiększonymi dawkami chloru (przechlorowanie), przy których na 1 litr wody daje się 10-50 mg  $\text{Cl}_2$ , a następnie po 10-15 minutowym kontakcie przeprowadza się odchlorowanie (dechlorację).
6. W warunkach wojny przechlorowanie jest najpewniejszym sposobem dezynfekcji wody, szczególnie w tych przypadkach, gdy wymagany jest pośpiech lub gdy sytuacja epidemiczna jest niepomyślna. Chlorowanie zwykłymi dawkami można stosować w tych przypadkach, gdy woda jest klarowna, sytuacja epidemiczna pewna i mamy czas na przeprowadzenie dłużej trwającego procesu dezynfekcji.
7. Przy oznaczaniu dawki chloru należy posługiwać się zestawem do chlorowania wody. W razie jego braku można zastosować metodę trzech naczyń.  
Przed przystąpieniem do oznaczania dawki chloru należy przygotować 1% roztwór wapna chlorowanego. Do próby oznaczania dawki oraz do chlorowania używa się roztworu zlanego z nad osadu. Próbne chlorowanie w 3 naczyniach sprowadza się do wiania tej samej ilości wody do każdego naczynia i dodania następnie roztworu wapna chlorowanego w różnych ilościach, tak by w każdym następnym naczyniu ilość chloru w 1 litrze wody była o 1 mg większa. 1  $\text{cm}^3$ , 1% roztworu wapna chlorowanego zawiera około 0,25-0,3 mg chloru czynnego.  
Przy oznaczaniu dawki wapna chlorowanego nalewa się do 3 wiader po 10 l wody, a następnie dodaje do nich następujące ilości 1% roztworu wapna chlorowanego:
- do pierwszego – około 12  $\text{cm}^3$  (3 łyżeczki od herbaty), co odpowiada dawce około 3 mg  $\text{Cl}/\text{l}$  wody;
  - do drugiego – około 16  $\text{cm}^3$  (4 łyżeczki), co odpowiada 4 mg  $\text{Cl}/\text{l}$  wody;
  - do trzeciego - około 20  $\text{cm}^3$  (5 łyżeczek), co odpowiada 5 mg  $\text{Cl}/\text{l}$  wody.
- Po dodaniu do wody roztworu wapna chlorowanego należy ją starannie wymieszać i odstawić: w lecie na 0,5 h., w zimie nie mniej niż na 1-2 h. Po upływie tego czasu bada się smak wody, rozpoczynając od naczynia, do którego dodano najmniej roztworu chloru.  
Jako dawkę niezbędną do chlorowania przyjmuje się tę najmniejszą, od której woda nabrała smaku chloru. Jeśli są warunki do oznaczania pozostałego czynnego chloru, to za dawkę skuteczną przyjmuje się taką ilość, która o czasie koniecznego kontaktu dała co najmniej 0,5 mg wolnego chloru w 1 litrze wody.
8. W warunkach polowych wodę można chlorować w czystych naczyniach odpornych na chlor. Odważoną i obliczoną ilość środka dezynfekcyjnego dokładnie rozpuszcza się w niewielkiej ilości wody (w wiadrze), po czym roztwór wlewa się do zbiornika z wodą podlegającą dezynfekcji.  
Wodę miesza się dokładnie czystym mieszadłem i pozostawia na 0,5 h (zimą na 1-2 h).
9. Dezynfekcja wody metodą przechlorowania ma następujące zalety, w porównaniu z chlorowaniem normalnymi dawkami:
- a) zwiększa pewność dezynfekcji i skraca jego czas (15-20 min.);
  - b) umożliwia dezynfekcję wód mętnych, zabarwionych (kontakt chloru z wodą w tych wypadkach zwiększa się do 40-60 min.);
  - c) upraszcza technikę chlorowania, ponieważ odpada unika się konieczności oznaczania dawki chloru.
10. Przy przechlorowaniu wody dawkę ustala się orientacyjnie, w zależności od charakteru źródła wody, jej właściwości fizycznych i stopnia zagrożenia epidemicznego. Zwykle stosuje się dawki chloru w granicach:
- a) 10 mg/l – przy wodach czystych,
  - b) 20-30 mg/l – przy wodach mętnych,
  - c) 30-50 mg/l i więcej – przy wodach bardzo mętnych.
11. Technika dezynfekcji metodą przechlorowania jest następująca:
- a) oblicza się ilość wody podlegającej dezynfekcji;
  - b) ustala się dawkę chloru dla wody, zależnie od stopnia jej zanieczyszczenia;
  - c) oblicza się potrzebną ilość mg substancji chlorującej (X – wapna chlorowanego, podchlorynu wapniowego) według wzoru:

$$X = \frac{(100 \cdot a) \cdot v}{s}$$

gdzie: a – ustalona dawka chloru (mg/l) na przechorowanie 1 l wody;

v – ilość wody podlegająca przechlorowaniu (l);

s – zawartość chloru czynnego w substancji chlorującej (%);

d) odważa się obliczoną ilość substancji;

e) przygotowuje się z niej w wiadrze roztwór o dowolnym stężeniu, wlewa go do zbiornika z wodą i dokładnie miesza;

f) po upływie 15-20 min. wodę dechloruje się za pomocą filtrowania przez węgiel aktywny lub przez dodanie tiosiarczanu sodu.

Dla zobojętnienia 1mg pozostałego chloru czynnego trzeba dodać 1ml 1% tiosiarczanu sodu.

#### **14.7. Wymagania sanitarnohigieniczne dotyczące urządzeń i sprzętu do przechowywania wody oraz utrzymywania płytkich ujęć wody w warunkach polowych**

1. Urządzenia i sprzęt do wydobywania, oczyszczania i przechowywania wody (pompy, węże, wiadra, beczki, zbiorniki itp.) powinny być utrzymywane w nienagannej czystości.

Podczas przewożenia i przechowywania pompy, smoki i węże powinny znajdować się w szczelnych pokrowcach ochronnych.

2. Zbiorniki do przechowywania i przewożenia wody poddaje się obowiązkowo okresowej dezynfekcji. Najwłaściwszym sposobem dezynfekcji jest chlorowanie. W tym celu do zbiornika, uprzednio wyczyszczonego i wymytego roztworem sodu lub detergentu, nalewa się klarownego roztworu wapna chlorowanego, zawierającego 200 mg czynnego chloru w 1 litrze wody. Po godzinie roztwór wylewa się, a zbiorniki spłukuje czystą wodą.

Zbiorniki z wodą powinny być pod stałym nadzorem sanitarnym i pod specjalną ochroną. Wszystkie urządzenia, jak kosz ssawny, przewody ssące itp., przed zanurzeniem w czystej wodzie, dezynfekuje się w 3% klarownym roztworze wapna chlorowanego lub 1% roztworze podchlorynu wapniowego.

3. Woda przechowywana w zbiornikach dłużej niż 24 godz. powinna być dodatkowo chlorowana. Woda taka przez okres magazynowania powinna zawierać czysty chlor w ilości 2 mg/l. Przed oddaniem jej do użytku należy ją uwolnić od nadmiaru chloru.

4. Należy zwracać szczególną uwagę na zapobieganie wtórnemu zakażeniu wody. Pojemniki do jej przechowywania powinny być zawsze zakryte, a wodę należy z nich pobierać wyłącznie za pomocą kranu. Przechowywanie zdezynfekowanej wody dłużej niż dobę nie jest wskazane. Niedopuszczalne jest dolewanie i mieszanie świeżo zdezynfekowanej wody z pozostałą w zbiorniku.

## Rozdział 15. HIGIENA ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIA

### 15.1. Zadania wojskowej służby zdrowia

1. Na terenach jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, w rejonach zakwaterowania przejściowego jednostek wojskowych oraz w stosunku do wojsk obcych przebywających na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej oraz przemieszczających się przez to terytorium, zadania Państwowej Inspekcji Sanitarnej wykonują organy Wojskowej Inspekcji Sanitarnej (WIS).

WIS współpracuje z Wojskową Inspekcją Weterynaryjną, działając w oparciu o przepisy ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. z 2010 r. Nr 136, poz. 914, z późn. zm.) oraz w ramach kompetencji nadanych im przez ustawę z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2011 r. Nr 212, poz. 1263, z późn. zm.) oraz ustawę z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. z 2010 r. Nr 112, poz. 744, z późn. zm.).

2. Jednostkami organizacyjnymi pionu sanitarno-epidemiologicznego Sił Zbrojnych RP, przygotowanymi do nadzoru nad bezpieczeństwem żywności i żywienia są wojskowi inspektorzy sanitarni i wojskowi inspektorzy weterynaryjni wojskowych ośrodków medycyny prewencyjnej (WOMP).

4. Do obowiązków Wojskowych Inspektorów Sanitarnych należy sprawowanie nadzoru sanitarnego nad zakładami żywienia zbiorowego, znajdujących się na terenie zamkniętym jednostek i obiektów podległych MON oraz współpraca z terenowymi organami Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

5. Komendanci WOMP organizują kontrole przestrzegania zasad higieny żywności i żywienia w zakładach żywienia zbiorowego znajdujących się na terenie jednostki wojskowej. W tym celu przeprowadzają:

- a) planowe i doraźne (ze wskazań przeciwepidemicznych) badania racji żywnościowych na ich zgodność z normami i jadalnościami;
- b) planowe i doraźne (ze wskazań przeciwepidemicznych) badania higieny cykli produkcyjnych posiłków i przechowywania artykułów spożywczych oraz stanu higieny personelu i sprzętów kuchennych;
- c) analizę wyżywienia w kontrolowanych jednostkach.

6. Zakłady żywienia zbiorowego znajdujące się na terenie jednostki wojskowej muszą być zatwierdzone przez wojskowego inspektora sanitarnego oraz prowadzić dokumentację zgodnie z zasadami HACCP i Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP).

7. Zaopatrzenie jednostek wojskowych w produkty żywnościowe jest dopuszczalne wyłącznie z zakładów zakwalifikowanych i pozostających pod nadzorem. Dostawa produktów żywnościowych może odbywać się tylko transportem specjalistycznym, zabezpieczonym przed świadomym skażeniem lub zanieczyszczeniem, z zachowaniem łańcucha chłodniczego.

8. W zakładach żywienia zbiorowego znajdujących się na terenie jednostki nie zezwala się na używanie świeżych grzybów, z wyjątkiem pieczarek, a w miesiącach letnich, potraw z surowego mięsa i wędlin drobowych. Jaja powinny być umyte, zdezynfekowane, a następnie poddane obróbce termicznej.

9. Mięso, ryby i warzywa należy przygotowywać w specjalnie do tego przeznaczonych pomieszczeniach, używając do ich obróbki oddzielnego sprzętu i urządzeń. Surowego mięsa nie wolno przechowywać wraz z ugotowanymi potrawami.

10. Posiłki należy przygotowywać w dokładnie wyznaczonym terminie, wystrzegać się wcześniejszego przygotowania dań, szczególnie mięsnych i rybnych.

Wydawanie posiłków należy rozpoczynać nie później niż 15-20 min. po ugotowaniu, a kończyć w czasie nieprzekraczającym 2 h. W razie konieczności, gotowe posiłki należy przechowywać nie dłużej niż 4h, w temperaturze nie wyższej niż 8°C i wydawać je po ponownym podgrzaniu. Konserwy powinny być otwierane bezpośrednio przed poddaniem obróbce termicznej, która nie powinna trwać krócej niż 15 min.

11. Podstawowe zadania zdrowia WIS w zakresie sanitarnohigienicznej ochrony żywności i żywienia wojsk obejmują:

- a) organizowanie i przeprowadzanie kontroli sanitarnohigienicznych w zespołach żywnościowych i składnicach żywnościowych w celu zachowania odpowiedniej jakości artykułów spożywczych oraz pełnej wartości odżywczej przyrządzanych posiłków;
- b) opracowywanie zarządzeń sanitarnych, mających na celu usunięcie lub niedopuszczenie do nieprawidłowości w żywieniu żołnierzy i stworzenie warunków wykluczających możliwość powstawania zakażeń jelitowych lub zatruc pokarmowych oraz nadzór nad ich realizacją;

- c) prowadzenie szkoleń pracowników służby żywnościowej dotyczących higieny żywności i żywienia w wojsku.

12. W zakresie nadzoru nad żywnością i żywieniem żołnierzy, do obowiązków lekarza lub upoważnionego przez dowódcę personelu medycznego należy:

- a) codzienna kontrola jakości jednego z posiłków, jak również stanu sanitarnego stołówki żołnierskiej;
- b) prowadzenie przeglądów sanitarnych żołnierzy wyznaczonych do prac pomocniczych w kuchni i stołówce żołnierskiej;
- c) systematyczne kontrolowanie stanu sanitarnego obiektów bloku żywnościowego oraz środków transportu żywności i magazynów żywnościowych, co najmniej raz w miesiącu;
- d) kontrolowanie jakości wody dostarczanej do kuchni;
- e) praca oświatowa z personelem służby żywnościowej dotycząca higieny żywienia oraz higieny osobistej w zespole żywnościowym.

13. Badania lekarskie osób zatrudnionych w zakładzie żywienia zbiorowego przeprowadza lekarz medycyny pracy, przed przyjęciem do pracy, a następnie w czasie badań okresowych oraz ze wskazań lekarskich. Badanie na nosicielstwo zarazków schorzeń jelitowych przeprowadza się przed przyjęciem do pracy.

14. Osoby zatrudnione w zakładzie żywienia zbiorowego powinny posiadać odpowiednie przeszkolenie sanitarnohigieniczne określone w odrębnych przepisach.

### **15.2. Nadzór sanitarnohigieniczny nad żywieniem w warunkach polowych**

1. W warunkach polowych, w obiektach, co do których WIS wyda decyzję, zgodnie z trybem administracyjnym należy przestrzegać następujących zasad:

- a) przyrządzanie posiłków w kuchniach polowych musi odbywać się przy zachowaniu wzorowej czystości rejonu i czystości pracowników oraz przestrzeganiu zasad higieny żywności;
- b) w rejonie rozmieszczenia kuchni muszą znajdować urządzenia sanitarne umożliwiające personelowi kuchni mycie rąk przed przystąpieniem do pracy, oraz po każdorazowym zabrudzeniu i po wyjściu z toalety;
- c) sprzęt kuchenny musi być zabezpieczony przed zabrudzeniem;
- d) po ugotowaniu i wydaniu posiłków kotły kuchni polowych muszą być dokładnie wymyte;
- e) miejsce zbierania i magazynowania odpadów kuchennych musi być odpowiednio oddalone od kuchni oraz zabezpieczone przed owadami i gryzoniami;
- f) termosy do przenoszenia posiłków winny być dokładnie wymyte gorącą wodą z dodatkiem detergentów, spłukane czystą wodą i pozostawione niezamknięte;
- g) w kuchni muszą być wydzielone osobne miejsca do obróbki mięsa i warzyw;
- h) potrawy po ugotowaniu, do momentu wydania, winny być utrzymywane w temperaturze: zupy i gorące napoje – 80°C, pozostałe potrawy gorące - 70°C;
- i) w kuchni polowej należy stale utrzymywać zapas gorącej wody do mycia sprzętu kuchennego, menażek i utrzymywania czystości osobistej kucharzy;
- j) w wypadku wątpliwości, co do jakości posiłku oficer dyżurny oddziału powinien o tym zawiadomić personel służby zdrowia. Jeśli personel służby zdrowia, uzna posiłek za niezdatny do spożycia, wstrzymuje jego wydanie oraz powiadamia dowódcę. Może także polecić wysłanie próby do badania laboratoryjnego. W takim wypadku żołnierze powinni otrzymać posiłek zastępczy. Posiłek niezdatny do spożycia powinien być zniszczony przez utylizację.

2. Żołnierze pełniący zawodową służbę wojskową żywią się odpłatnie, we własnym zakresie. Mogą także korzystać z punktów żywienia kadry lub ze stołówki żołnierskiej.

3. Zasady bezpłatnego wyżywienia żołnierzy i kandydatów na żołnierzy oraz normy tego wyżywienia reguluje rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 11 grudnia 2009 r. w sprawie bezpłatnego wyżywienia żołnierzy zawodowych i kandydatów na żołnierzy zawodowych (Dz. U. Nr 216, poz. 1679, z późn. zm.).

### **15.3. Higiena żywienia**

1. Obecnie, przez prawidłowe żywienie rozumie się regularne spożywanie takich pokarmów, które dostarczają organizmowi optymalnych ilości energii oraz wszystkich składników odżywczych, we właściwych proporcjach i z odpowiednią częstotliwością. Pożywienie musi być dostosowane do rzeczywistych potrzeb organizmu, z uwzględnieniem wieku, płci oraz rodzaju wykonywanej pracy.

2. W żywieniu żołnierzy całodzienna racja pokarmowa (CRP) powinna pokrywać, wynikające z procesu szkolenia oraz charakteru pełnionej służby, zapotrzebowanie energetyczne, oraz dostarczać:

- a) białko, w ilości pokrywającej 13 -15% energii CRP, przy czym udział białka zwierzęcego powinien stanowić nie mniej niż 50% całkowitej ilości białka racji pokarmowej;
  - b) udział energii z węglowodanów powinien sięgać 57-65% całodziennego zapotrzebowania energetycznego, przy czym udział energii pochodzącej z cukrów prostych nie powinien być wyższy niż 10%;
  - c) podaż włókna pokarmowego (błonnik) powinna wynosić 12g na 100 kcal wartości energetycznej CRP, ale nie mniej niż 25g/d;
  - d) udział energii z tłuszczów ogółem nie powinien przekraczać 30% i być niższy niż 25% całkowitego zapotrzebowania energetycznego, przy czym nasycone kwasy tłuszczowe nie powinny dostarczać więcej niż 10% energii, podczas gdy podaż wielonienasyconych kwasów tłuszczowych winna wynosić dla:
    - I. kwasów n-6 – 4 - 8% energii całodziennego racji pokarmowej,
    - II. kwasów n-3 – 2g kwasu  $\alpha$ -linolenowego i 200 mg długołańcuchowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych.
3. Dla osób obciążonych długotrwałym wysiłkiem fizycznym o dużej uciążliwości dopuszcza się podaż tłuszczu na poziomie 35% energii CRP.
4. Biorąc pod uwagę profilaktykę dietozależnych, cywilizacyjnych chorób metabolicznych, szczególnie chorób układu krążenia, należy przyjąć, że zawartość cholesterolu w CRP nie powinna przekraczać 300mg, a podaż soli nie powinna być wyższa niż 6g.
5. W panowaniu podaży witamin i składników mineralnych należy przyjąć wartości ujęte w opracowanych przez Instytut Żywności i Żywienia i wydanych w 2008 roku „Normach żywienia człowieka”.
6. Podstawowym dokumentem w zakresie planowania żywienia żołnierzy jest jadłospis dekadowy, który opracowuje się biorąc pod uwagę:
- a) konieczność zachowania właściwego doniesienia między wartością energetyczną pożywienia, w poszczególnych dniach i wysiłkiem fizycznym żołnierzy,
  - b) konieczność przyrządzania urozmaiconych posiłków,
  - c) wysokość dziennej normy budżetowej ustalonej dla określonej normy wyżywienia,
  - d) konieczność stosowania niektórych środków spożywczych np. konserw,
  - e) możliwości przygotowania posiłków i dań w zależności od warunków bloku żywnościowego,
  - f) aktualnie posiadany asortyment środków spożywczych i sezonowość występowania niektórych produktów,
  - g) wytyczne żywienia wydawane przez organ centralny.
7. W żywieniu zbiorowym żołnierzy należy stosować cztero posiłkowy model żywienia, w którym poszczególne posiłki powinny dostarczać:
- a) śniadanie 20-25 energii CRP,
  - b) II śniadanie 15-20% energii CRP,
  - c) obiad 35-40% energii CRP,
  - d) kolacja 20-25% energii CRP.
- Ze względu na specyfikę i charakter pełnionej służby odstępstwa od ww. modelu żywienia mogą być wprowadzone w żywieniu żołnierzy jednostek pływających MW RP oraz jednostek Sił Powietrznych.
8. Dzienny rozkład posiłków zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od planu szkolenia i/lub pracy. Śniadanie winno być wydawane między godziną 7 a 8, II śniadanie ok. godz. 11, obiad w godz. 14-16, a kolacja w godz. 18-20.
9. Jako zasadę należy przyjąć, że w żywieniu zbiorowym żołnierzy przerwy pomiędzy posiłkami nie mogą być dłuższe niż 6 godzin.

#### **15.4. Normy wyżywienia**

1. Aktualnie w Wojsku Polskim nie precyzuje się norm żywienia, a więc norm na energię i poszczególne składniki odżywcze, opartych o wartości wydatku energetycznego żołnierzy, związanego z procesem szkolenia wojskowego i charakterem pełnionej służby oraz typem jednostki wojskowej. Planowanie i realizacja żywienia odbywa się w oparciu o normy wyżywienia, zwane także wzorcowymi racjami pokarmowymi. Są to dzienne zestawy produktów z podstawowych grup produktów spożywczych dla jednej osoby. W żywieniu żołnierzy Wojska Polskiego funkcjonują zasadnicze i dodatkowe normy wyżywienia.



2. Zasadnicza norma żywienia – określa ilość środków spożywczych, jakie przysługują żołnierzowi w ciągu doby, w formie posiłków przyrządzanych w stołówkach wojskowych lub innych zakładach żywienia zbiorowego (na zlecenie) albo w formie suchego prowiantu

3. Dodatkowa norma żywienia – określa ilości środków spożywczych i napojów przysługujące żołnierzowi w ciągu doby, jako uzupełnienie normy zasadniczej, albo jako oddzielny posiłek lub porcja napoju. Dla poszczególnych norm żywienia opracowywane są tzw. szczegółowe wymiary rzeczowe, które stanowią podstawę do planowania jadłospisów i ustalania kosztów żywienia.

4. Prowadzone w Siłach Zbrojnych RP badania obciążenia energetycznego żołnierzy, związanego z procesem szkolenia i specyfiką służby oraz typem jednostki wojskowej wykazały, że kształtuje się on w granicach 3500 – 4500 kcal. Stąd też wartość energetyczna zasadniczej normy żywienia stosowanej w planowaniu i realizacji żywienia żołnierzy powinna kształtować się w granicach 4000 kcal.

5. Aktualnie żywienie żołnierzy Wojska Polskiego opiera się na pięciu zasadniczych i trzech dodatkowych oraz trzech połowych normach żywienia.

a) Zasadnicze normy żywienia to: żołnierska - 010, szkolna - 020, specjalna - 030, operacyjna - 040 lub 044, wojenna – 050.;

b) Dodatkowe normy żywienia to: ogólna - 110, chleba - 111, napoju - 160;

c) Połowe normy żywienia to: paczkowana indywidualna sucha - S, skoncentrowana lądowa - PS-ląd, skoncentrowana morska – PS-m.

Normy te są przeznaczone do żywienia żołnierzy pełniących służbę w różnych typach jednostek wojskowych i mają zróżnicowaną wartość energetyczną i odżywczą. Stosowanie norm żywienia reguluje rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 marca 2011 r. w sprawie żywienia żołnierzy czynnej służby wojskowej (Dz. U. Nr 63, poz. 327).

## **Rozdział 16. Higiena osobista i umundurowania**

1. Żołnierz zawodowy w czasie wykonywania zadań służbowych jest obowiązany do noszenia umundurowania, odznak i odznak wojskowych. Nie dotyczy żołnierzy Wojsk Specjalnych.

2. Żołnierz zawodowy jest obowiązany utrzymywać sprawność fizyczną zapewniającą wykonywanie przez niego zadań służbowych. W związku z powyższym poddawany jest raz w roku sprawdzianowi sprawności fizycznej.

### **16.1. Zasady higieny osobistej i umundurowania**

1. Przestrzeganie zasad higieny ma na celu utrzymanie na właściwym poziomie czystości ciała, umundurowania, bielizny, a przez to zdrowia żołnierzy na najwyższym poziomie.

2. Egzekwowanie przestrzegania zasad higieny przez żołnierzy – to obowiązek dowódców pododdziałów i szefów pododdziałów. Są oni odpowiedzialni za utrzymanie czystości przez żołnierzy i za schludny wygląd.

3. Żołnierze powinni myć rano i wieczorem całe ciało najlepiej pod prysznicem używając wody z mydłem lub innym środkiem do mycia ciała i włosów. Kobiety powinny zwracać szczególną uwagę na higienę okolic intymnych w okresie miesiączki.

Zęby należy myć szczoteczką i pastą lub proszkiem, co najmniej dwa razy dziennie (rano i wieczorem, a zgodnie z zasadami higieny, po każdym posiłku).

4. W zakwaterowaniu zbiorowym wymiana bielizny pościelowej powinna się odbywać kompletami, co najmniej raz na dwa tygodnie, a w uzasadnionych wypadkach częściej.

### **16.2. Zasady higieny osobistej i umundurowania w czasie wojny i innych działań w warunkach polowych**

1. W warunkach wojny żołnierze powinni przestrzegać tych samych zasad utrzymania czystości osobistej, co w czasie pokoju, jeżeli tylko na to pozwala sytuacja. Polowe umywalnie powinny być zorganizowane w pododdziałach z takim wyliczeniem, aby jeden kran przypadł na 7-8 żołnierzy.

2. W warunkach wojny żołnierze powinni kąpać się co najmniej jeden raz na dekadę. Kąpiel należy połączyć ze zmianą bielizny osobistej. Wymiana jej powinna odbywać się w sposób zorganizowany. Bielizna osobista może być zmieniana częściej ze wskazań przeciwepidemicznych.

3. W warunkach polowych i wojny podoficerowie sanitarni pododdziałów powinni kontrolować warunki do utrzymania higieny, stan i ilość środków do jej utrzymania oraz czystość osobistą żołnierzy, co najmniej dwa razy tygodniowo i o wynikach meldować ustnie dowódcy pododdziału oraz lekarzowi lub pielęgniarce oddziału.

4. Lekarz ratownik medyczny lub pielęgniarka jednostki wojskowej są obowiązani przeprowadzać przeglądy sanitarne wszystkich żołnierzy oddziału, co najmniej raz w miesiącu. Żołnierzy zawszonych trzeba natychmiast poddawać zabiegom sanitarnym.

## Rozdział 17. Nadzór sanitarny nad warunkami pracy

### 17.1. Higiena pracy i służby

1. Żołnierz zobowiązany jest do przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Dowódca ponosi odpowiedzialność za stan BHP podległej jednostki wojskowej. Dowódca dokonuje co najmniej raz w roku oceny stanu BHP podległej jednostki wojskowej. Dowódca jest zobowiązany corocznie do planowania i realizowania przedsięwzięć zmierzających do poprawy warunków BHP w podległej jednostce wojskowej.
3. Służba bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP), wspólnie z personelem medycznym, mają obowiązek prowadzenia bieżącego nadzoru nad stanem BHP, w tym w szczególności:
  - a) opracować kartę charakterystyki stanowiska służby (pracy) na którym występują uciążliwe lub szkodliwe warunki pracy, określić ryzyko zawodowe utraty zdrowia i poinformować o tym żołnierza zawodowego (pracownika wojska);
  - b) aktywnie uczestniczyć w procesie wychowania zdrowotnego i przestrzegania zasad BHP;
  - c) systematycznie analizować absencję chorobową i wypadkowość, przedstawiając dowódcy wnioski zmierzające do poprawy w tym zakresie.
4. Żołnierzowi zawodowemu przysługują corocznie bezpłatne badania profilaktyczne na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 27 czerwca 1997 r. o służbie medycyny pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 125, poz. 1317, z późn. zm.).
5. Szczególny nadzór nad przestrzeganiem przepisów BHP wymagają wymienione poniżej stanowiska służby (pracy), gdzie występuje nadmierny wysiłek fizyczny i psychiczny:
  - a) w czasie wykonywania lotów;
  - b) przebywanie w zanurzeniu (marynarze pełniący służbę na okrętach podwodnych);
  - c) długotrwały pobyt na morzu;
  - d) u pełniących służbę jako nurkowie;
  - e) u wykonujących skoki spadochronowe;
  - f) u mających kontakt z materiałami wybuchowymi, łatwo palnymi i samozapalnymi;oraz stanowiska służby (pracy), gdzie występuje narażenie na wyszczególnione poniżej czynniki szkodliwe:
  - g) hałas i drgania;
  - h) promieniowanie jonizujące, mikrofalowe lub laserowe;
  - i) kontakt z substancjami drażniącymi, rakotwórczymi, alergizującymi i toksycznymi;
  - j) czynniki zakaźne;
  - k) długotrwałe stany napięć emocjonalnych.
6. Dowódca jednostki zapewnia wykonanie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 33, poz. 166).
7. Dowódca jednostki ma obowiązek składania corocznie do właściwego WOMP informacji o narażeniu żołnierzy i pracowników na czynniki rakotwórcze. Wykaz czynników rakotwórczych znajduje się w przepisach rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. poz. 890).
8. W czasie pracy na stanowiskach, gdzie występuje nadmierny hałas (strzelanie, obsługa silników) dowódca jednostki ma obowiązek zaopatrzyć żołnierzy w indywidualne ochronniki słuchu.
9. Badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia na stanowiskach pracy i służby w jednostkach wojskowych wykonują akredytowane laboratoria WOMP lub w sytuacjach szczególnych inne akredytowane laboratoria.
10. Podczas wykonywania zadań z użyciem uzbrojenia lub innego sprzętu wojskowego – szkolenia strzeleckie, ćwiczenia poligonowe, loty szkoleniowe i bojowe, ćwiczenia morskie, eksploatacja sprzętu wojskowego, pełnienie służby wartowniczej – żołnierze zawodowi zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP oraz wymogów w tym zakresie wynikających z postanowień regulaminów, instrukcji, wytycznych, dokumentacji techniczno – ruchowej sprzętu oraz rozkazów wydanych przez właściwe organy wojskowe, wynikające ze szczególnego charakteru służby wojskowej.

11. Żołnierze zawodowi i pracownicy przebywający w zasięgu promieniowania jonizującego zobowiązani są do noszenia dozymetrów indywidualnych. Indywidualną kontrolę dawek promieniowania jonizującego prowadzi Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii.

12. Przy pracach związanych z ręcznym przemieszczaniem przedmiotów masa przenoszonych przedmiotów przez jednego żołnierza (pracownika) nie może przekraczać:

- a) przy pracy stałej – 30 kg;
- b) przy pracy dorywczej – 50 kg;

13. Przenoszenie przedmiotów, których długość wynosi 4 m i masa 30 kg, powinno odbywać się zespołowo, pod warunkiem, aby na jednego żołnierza (pracownika) przypadała masa nie przekraczająca:

- a) przy pracy stałej – 25 kg;
- b) przy pracy dorywczej – 42 kg.

Niedopuszczalne jest zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg.

### 17.2. Ograniczenia pracy dla kobiet

1. Zabrania się kobietom wykonywania prac:

- a) przy których najwyższe wartości obciążenia pracą fizyczną, mierzone wydatkiem energetycznym netto na wykonanie pracy, przekraczają 5000 kJ na zmianę roboczą, a przy pracy dorywczej – 20 kJ/min.

*Pokonanie 20 km w ciągu 4 godz., po równej twardej drodze z obciążeniem 10 kg, to wydatek energetyczny netto około 4500 kJ;*

- b) wymagających ręcznego podnoszenia i przenoszenia ciężarów o masie przekraczającej 12 kg przy pracy stałej a przy pracy dorywczej 15 kg (do 4 razy na godzinę w czasie zmiany roboczej).

2. Zabrania się kobietom w ciąży wykonywania prac w narażeniu na hałas, którego:

- a) poziom ekspozycji odniesiony do 8-godzinnego dobowego czasu pracy przekracza 65 dB;
- b) szczytowy poziom dźwięku C przekracza 130 dB;
- c) maksymalny poziom dźwięku A przekracza wartości 110 dB.

3. Zabrania się kobietom w ciąży wykonywania prac:

- a) w zasięgu pól elektromagnetycznych o natężeniu przekraczającym wartości dla strefy bezpiecznej;
- b) w warunkach narażenia na promieniowanie jonizujące;
- c) przy obsłudze monitorów ekranowych – powyżej 4 godzin na dobę;
- d) na wysokości oraz związanych z wchodzeniem i schodzeniem po drabinach i klamrach;
- e) w wykopach oraz zbiornikach otwartych.

4. Zabrania się kobietom w ciąży lub karmiących piersią wykonywania prac:

- a) przy których najwyższe wartości obciążenia pracą fizyczną, mierzone wydatkiem energetycznym netto na wykonanie pracy, przekraczają 2 900 kJ na zmianę roboczą;
- b) w pozycji wymuszonej;
- c) w pozycji stojącej łącznie ponad 3 godziny w czasie zmiany roboczej;
- d) w warunkach, w których wskaźnik PMV (przewidywana średnia ocena komfortu cieplnego, patrz tabela poniżej) jest większy od 1,5;
- e) w warunkach, w których wskaźnik PMV jest mniejszy od -1,5;
- f) w środowisku, w którym występują nagłe zmiany temperatury powietrza w zakresie przekraczającym 15°C;
- g) stwarzające ryzyko zakażenia: wirusem zapalenia wątroby typu B, wirusem ospy wietrznej i półpaśca, wirusem różyczki, wirusem HIV, wirusem cytomegalii, pałeczką listeriozy i toksoplazmozą.
- h) kobieta żołnierz jest zwalniana ze sprawdzianu sprawności fizycznej w okresie ciąży lub karmienia dziecka piersią na podstawie odrębnych przepisów.

Tabela. Skala oceny komfortu cieplnego środowiska

wartość PMV	-3	-2	-1	0	1	2	3
Ocena	zimno	chłodno	dość chłodno	obojętnie	dość ciepło	ciepło	gorąco

### 17.3. Czas pracy żołnierza

1. Zadania służbowe żołnierzy powinny być ustalone w sposób pozwalający na ich wykonywanie w ramach czterdziestu godzin służby w tygodniu. Wykonywanie zadań służbowych nie może przekraczać przeciętnie czterdziestu ośmiu godzin w tygodniu, w czteromiesięcznym okresie rozliczeniowym. Żołnierzowi przysługuje co najmniej :

- a) jedenaście godzin nieprzerwanego odpoczynku w każdej dobie;
  - b) dwadzieścia cztery godziny nieprzerwanego odpoczynku w okresie siedmiodniowym.
- Przepisy te nie mają zastosowania do żołnierzy zawodowych realizujących zadania o charakterze nadzwyczajnym, niezbędne do ochrony interesów państwa.
2. W czasie pokoju, niektórzy żołnierze (np. piloci, nurkowie, kierowcy pojazdów mechanicznych) mają ograniczony czas pracy, który określają odrębne przepisy.
  3. Żołnierze zawodowemu – kobiecie będącej w ciąży lub karmiącej dziecko piersią:
    - a) nie powierza się obowiązków w wymiarze przekraczającym czterdziestu godzin służby w tygodniu i w porze nocnej;
    - b) bez zgody nie deleguje się poza miejsce pełnienia służby;
    - c) nie powierza się wykonywania zadań służbowych szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia.
  4. Żołnierze zawodowi są objęci obowiązkiem ubezpieczenia zdrowotnego i korzystają ze świadczeń opieki zdrowotnej finansowanej ze środków publicznych określonych w odrębnych przepisach.
  5. Żołnierzom zawodowym w trakcie szkoleń poligonowych i ćwiczeń wojskowych (rejsów, lotów) przysługują bezpłatne świadczenia zdrowotne i bezpłatne zaopatrzenie w produkty lecznicze znajdujące się w wykazach leków podstawowych i uzupełniających oraz leki recepturowe, a także produkty lecznicze oznaczone symbolem OTC i wyroby medyczne, określone w odrębnych przepisach.
  6. Żołnierze zawodowi skierowani do służby poza granicami państwa oraz powracający do kraju po zakończeniu służby, podlegają bezpłatnym badaniom lekarskim i psychologicznym.

## Rozdział 18. Profilaktyka i zwalczanie szkodników (gryzonie, owady)

1. Obecność gryzoni i owadów w rejonie stacjonowania wojska należy potraktować jako potencjalne zagrożenie dla zdrowia osób biorących udział w działaniach wojskowych w tym obszarze. Choroby przenoszone przez gryzonie i owady pochłonęły w ostatnim tysiącleciu więcej ofiar śmiertelnych niż wszystkie wojny i rewolucje razem wzięte. Doświadczenia działań wojennych ostatnich dziesięcioleci pokazują potrzebę powołania stosownych instytucji, jednostek do zwalczania i kontroli populacji gryzoni i owadów na terenie działań wojskowych.

2. W przypadku gryzoni to szczury odgrywają szczególną rolę w roznoszeniu chorób poprzez zanieczyszczanie żywności i wody swoimi odchodami, moczem, śliną czy włosiem lub ich pasożytami. Choroby jakie mogą przenosić szczury na człowieka to:

- dżuma
- tularemia
- dur plamisty
- leptospiroza

3. Skuteczne zwalczanie gryzoni realizuje się poprzez:

- a) właściwe wykonanie projektów budowlanych uniemożliwiających zasiedlanie obiektów przez gryzonie;
- b) utrzymanie w należytej czystości terenów zielonych, okalających obiekty budowlane;
- c) prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami żywnościowymi i komunalnymi;
- d) identyfikację i monitoring ilościowy populacji gryzoni na danym obszarze;
- e) wybór właściwej metody zwalczania gryzoni (chemicznej lub fizycznej);
- f) ocenę skuteczności zastosowanych metod redukcji populacji gryzoni.

4. Za przeprowadzenie planowych i doraźnych akcji deratyzacji i dezynsekcji odpowiada WOG, zlecając te usługi wyspecjalizowanym i uprawnionym podmiotom gospodarczym.

5. W warunkach polowych (kryzysu, wojny), w przypadku braku możliwości zlecenia takich usług wyspecjalizowanym podmiotom za realizację tych zabiegów sanitarnych odpowiadają służby logistyki wykonawczej, pod nadzorem WIS.

6. Organa Wojskowej Inspekcji Sanitarnej i Wojskowej Inspekcji Weterynaryjnej w ramach swojej działalności statutowej kontrolują skuteczność przeprowadzanych zabiegów deratyzacyjno-dezynsekcyjnych.

7. Owady podobnie jak gryzonie odgrywają szczególną rolę w roznoszeniu patogenów chorobotwórczych i przekazywaniu ich ludziom. Choroby przenoszone przez owady to:

- malaria, żółta gorączka, gorączka denga – przenoszone przez komary;
- dżuma, dur plamisty szczurzy – przenoszone przez pchły;
- dur wysypkowy – przenoszone przez wszy;
- leiszmanioza – przenoszone przez moskity;
- choroba z Lyme, kleszczowe zapalenie mózgu – przenoszone przez kleszcze.

8. Istnieją różne sposoby zapobiegania w/w chorobom, w tym stosowanie barier i repelentów, niszczenie/usuwanie owadów, a nawet całych terenów lęgowych, niszczenie form dorosłych, szczepienia ochronne ludzi i profilaktyczne stosowanie leków. Najskuteczniejszą metodą stanowi kombinacja powyższych sposobów, ponieważ żadna technika nie może zagwarantować 100% skuteczności. Poniżej przedstawiono kilka wskazówek jak zabezpieczać się przeciw gryzoniom i owadom:

- a) ochrona skóry – maści kremy i inne repelenty odstraszaające owady, trwałość około 8 godz.;
- b) ubranie – długie rękawy bluz i koszul, długie spodnie, kryte buty. Na ubrania można nakładać impregnaty owadobójcze lub repelenty;
- c) moskitiera – zalecana w okresie od zmierzchu do rana, należy pamiętać, że niektóre dostatecznie małe owady są w stanie przejść przez oczka sieci. Moskitiery należy impregnować środkami owadobójczymi, godzinę przed użyciem lub repelentami. Zwracać uwagę na szczelność i uszkodzenia siatki;
- d) zamykać na noc okna i drzwi, wlot i wylot systemów wentylacyjnych, czy klimatyzacyjnych zasłaniać siatkami;
- e) środki owadobójcze, aerozole, dymy. Dezynsekcje pomieszczeń przeprowadzamy 1 godzinę przed przybyciem mieszkańców;
- f) likwidacja lęgówisk – cykl życia komara to około 7 dni, dlatego można próbować osuszać mniejsze zbiorniki wodne lub używać pestycydów na większą skalę;
- g) częste usuwanie, utylizacja śmieci i innych odpadów – ogranicza miejsca rozrodu i pożywienia insektów.

9. Zabrania się sprowadzania i przechowywania dzikich, czy bezdomnych zwierząt, w rejonach stacjonowania wojsk. Należy zapobiegać przedostawaniu się tych zwierząt na teren wojskowy. Za likwidację dzikich i bezpańskich zwierząt na terenach wojskowych odpowiada WOG, współpracując w tym zakresie z Wojskową Inspekcją Weterynaryjną.

10. Należy zachować szczególną ostrożność podczas transportu i przechowywania pestycydów. Środki chemiczne muszą być oddzielone od wszystkich środków spożywczych i wody. Magazyny powinny mieć odpowiednią wentylację, powierzchnię i kubaturę stosownie do ilości przechowywanych środków. Należy je odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed włamaniem, a w razie spożycia, kontaktu z błonami śluzowymi zapewnić udzielenie pierwszej pomocy na miejscu.

## Rozdział 19. Zagrożenia środowiskowe i przemysłowe w warunkach polowych, kryzysu i wojny

### 19.1. Toksyczne środki przemysłowe i środowiskowe.

1. Narażenie na zagrożenia środowiskowe i przemysłowe (ZSP) może powodować zarówno natychmiastowe skutki zdrowotne (efekt ostry) jak i odsunięte w czasie (efekt odległy). W skrajnych przypadkach efekty odległe mogą być obserwowane dopiero po kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu latach (np. schorzenia wywołane ekspozycją na azbest). Choroby powodowane przez ZSP mogą prowadzić do znacznego osłabienia a nawet do śmierci, inne skutki mogą być mniej poważne i mieć charakter przejściowy. Niezależnie od ciężkości efektów mają one znaczny wpływ na zdolności operacyjne żołnierza. Podkreślić należy efekt psychologiczny i osłabiający morale związany z zachorowaniami na choroby wywoływane ZSP.

2. Zagrożenia środowiskowe i przemysłowe (ZSP) można podzielić na:

- a) ciekłe (np. kwasy, zasady, rozpuszczalniki)
- b) gazowe (substancje wywołujące zatrucia, np. tlenek węgla, substancje o działaniu duszącym, np. chlor, amoniak). Stanowią one największe zagrożenie w pomieszczeniach zamkniętych z ograniczoną wentylacją.
- c) stałe, w tym: a) pyły i dymy – stanowią zagrożenie dla układu oddechowego. Mogą wywoływać zarówno przewlekłe choroby płuc jak i oddziaływać toksycznie. W niektórych przypadkach wysokie stężenia pyłów w zamkniętych pomieszczeniach mogą powodować ryzyko eksplozji; b) włókna – niektóre z włókien mają działanie kancerogenne (np. azbest), inne mogą wywoływać przewlekłe schorzenia płuc i górnych dróg oddechowych.

3. Substancje toksyczne mogą przedostawać się do organizmu żołnierza jedną lub kilkoma drogami narażenia:

- a) drogą oddechową – substancje szkodliwe mogą dostawać się do organizmu w trakcie oddychania zanieczyszczonym i/lub zapyłonym powietrzem. Szczególną ostrożność należy zachować przy poruszaniu się w zamkniętych pomieszczeniach, w których podłoga pokryta jest warstwą pyłu;
- b) drogą skórą – np. wnikanie rozpuszczalników przez nieuszkodzoną powierzchnię skóry, przez rany, błony śluzowe. Żrące płyny, takie jak kwasy czy zasady mogą powodować poparzenia i trwałe uszkodzenie skóry. Rozpuszczalniki i zużyte oleje mogą wywoływać różnorodne zmiany skórne (dermatozy), np. wysypki, uczulenia itp.;
- c) drogą pokarmową – niezabezpieczona żywność może zostać zanieczyszczona substancjami zawartymi w powietrzu lub też w trakcie niestarannego przygotowywania posiłków na zanieczyszczonych powierzchniach stołów. Również niski poziom higieny osobistej żołnierza (nieumyte ręce) może wywoływać zatrucia. Nieprzeżetowana lub nieuzdatniona woda także powoduje znaczne ryzyko zachorowań.

4. Standardowe indywidualne środki ochrony przed skażeniami nie zapewniają efektywnej ochrony przed ZSP. Wiele gazów (w tym np. chlor) łatwo przenika poprzez standardowe filtry-pochłaniacze. Nie można polegać na standardowym wyposażeniu żołnierza, jako jedynym środku zapobiegawczym przeciwko ZSP. Podstawową zasadą ochrony zdrowia wojsk w tym zakresie pozostaje unikanie zagrożenia.

5. Dowódca pododdziału jest odpowiedzialny za gromadzenie, analizę i przechowywanie danych i informacji pochodzących z wywiadu medycznego i nadzoru epidemiologicznego oraz systemów wczesnego ostrzegania Obrony przed Bronią Masowego Rażenia (OPBMR) pod kątem ewentualnych ekspozycji na ZSP.

Dowódca pododdziału jest odpowiedzialny za przeprowadzenie oceny ryzyka środowiskowych zagrożeń zdrowotnych w miejscu dyslokacji czasowej i prowadzonych operacji pododdziału i zarządzanie tym ryzykiem w sposób minimalizujący potencjalne ekspozycje na ZSP.

### 19.2. Zarządzanie ryzykiem

1. Miejscowe zarządzanie ryzykiem (MZR). Po sprawdzeniu terenu przez służby saperskie w nowym miejscu stacjonowania jednostki personel medyczny lub medycyny profilaktycznej pododdziału powinien przeprowadzić zwiad środowiskowy z uwzględnieniem procedur MZR, obejmujących w szczególności dokładne przeszukanie otoczenia i budynków pod kątem obecności szkodliwych substancji. Przykładowy formularz MZR omówiono w rozdziale 19.4.

2. Każda odnaleziona potencjalnie szkodliwa substancja musi być oznaczona, zabezpieczona, a informacje o tym fakcie muszą być przekazane dowództwu służb medycznych i OPBMR w celu podjęcia dalszych działań. W żadnym przypadku nie wolno przemieszczać ani naruszać żadnych nieoznakowanych pojemników/zbiorników.



3. Należy skonsultować ze służbami OPBMR oraz wojskowej inspekcji sanitarnej obecność i możliwe zagrożenia powodowane przez okoliczne zakłady przemysłowe. Może to wpływać na przydatność nowej lokalizacji.

4. Należy poinformować stan osobowy pododdziału o wszystkich zidentyfikowanych ZSP oraz o procedurach podejmowanych na wypadek narażenia na poszczególne ZSP, uwzględniając możliwość przypadkowego narażenia w wyniku awarii.

5. W trakcie przeprowadzania dowolnego MZR analiza poniższych sześciu pytań pozwoli na efektywne i szybkie podjęcie decyzji o konieczności uzyskania wsparcia w zakresie ZSP.

- a) Czy obecnie lub w ostatnim czasie zaobserwowano dowolny wzrost lokalnej (w promieniu ok. 5 km) działalności przemysłowej?
- b) Czy obecnie lub wcześniej występowała działalność przemysłowa prowadzona w miejscach nieodpowiednich lub nieprzystosowanych?
- c) Czy obecnie lub wcześniej występowały jakiegokolwiek uszkodzenia infrastruktury przemysłowej?
- d) Czy obecnie lub wcześniej obserwowano wzrost zachorowalności na jakieś choroby wśród wojska lub lokalnej ludności cywilnej?
- e) Czy obecnie lub wcześniej otrzymano dane wywiadowcze wskazujące na potencjalne uwolnienie ZSP?
- f) Czy w okolicy znajdują się jakiegokolwiek opuszczone lub słabo zarządzane zakłady przemysłowe, włączając w to składowiska odpadów komunalnych lub przemysłowych czy miejsca katastrof lotniczych?

W przypadku odpowiedzi twierdzącej na przynajmniej jedno z powyższych pytań należy uzyskać wsparcie ze strony dowództwa służb medycznych

### **19.3. Działania w przypadku uwolnienia ZSP**

1. W przypadku niezamierzonego uwolnienia ZSP, w zależności od sytuacji taktycznej, rekomendowane jest podjęcie następujących działań:

natychmiastowa ewakuacja całego zagrożonego personelu, w kierunku pod wiatr, na bezpieczną odległość od miejsca zdarzenia. Personel powinien pozostać w bezpiecznym miejscu do czasu otrzymania dalszych poleceń.

2. Zdarzenie musi być zgłoszone najszybszą drogą do odpowiedniej służby odpowiedzialnej za opracowanie planu dalszego działania. Jednostka OPBMR jest zobowiązana do wsparcia ewakuowanej grupy, m.in., w zakresie określenia bezpiecznej odległości od miejsca zdarzenia.

3. Obszar skażony musi zostać otoczony kordonem w celu zapobieżenia dalszej ekspozycji. Ze względu na oczywiste trudności występujące w momencie zdarzenia, dowódcy powinni odpowiednio wcześniej zapewnić sobie możliwość wsparcia właściwych specjalistów. Przez cały czas trwania działań bezpieczeństwo personelu powinno być priorytetem przy podejmowaniu decyzji. Nikt z personelu, bez zgody dowódcy (poprzedzonej opinią specjalisty) nie może ponownie wejść do obszaru skażonego.

4. O ile to możliwe rozpoczęcie i sposób udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w zdarzeniu powinien być skonsultowany z dowódcą pododdziału/oddziału zabezpieczenia medycznego. Szczególną uwagę należy poświęcić poszkodowanym w trakcie akcji ratunkowej i leczenia, m.in., w celu ograniczenia wtórnej ekspozycji.

5. Cały personel zobowiązany jest do jak najszybszego zgłaszania faktycznej lub podejrzanej ekspozycji na ZSP do lekarza pododdziału.

W dokumentacji medycznej żołnierza należy odnotować dane dotyczące narażenia na ZSP, które mogą wywoływać choroby przewlekłe.

W przypadku wątpliwości wymagana jest konsultacja z dowództwem służb medycznych.

### **19.4. Formularz szacowania ryzyka zdrowotnego MZR (Miejscowego Zarządzania Ryzykiem)**

1. Etap 1 szacowania ryzyka zdrowotnego powodowanego przez zagrożenia środowiskowo-przemysłowe (ZSP)

Zagrożenia środowiskowo-przemysłowe (ZSP) mogą być zdefiniowane jako "niebezpieczne substancje chemiczne, z wyłączeniem związków stosowanych jako broń chemiczna; drobnoustroje chorobotwórcze, z wyłączeniem czynników broni biologicznej, zagrożenia radiacyjne i fizyczne takie jak pyły, hałas, azbest i dym". Etap 1 szacowania ryzyka ma na celu wykrycie ZSP w aktualnych i przyszłych obszarach działania i nie należy ich mylić z zawodowymi problemami zdrowotnymi żołnierza wynikającymi z działań bojowych.

#### Sekcja 1

- a) Dane lokalizacyjne i identyfikacyjne
- b) Imię i nazwisko:

- c) Stopień:
- d) Stanowisko:
- e) Data i godzina:
- f) Lokalizacja, wraz z opisem:

### Sekcja 2. Rozpoznanie ZSP.

Nie jest możliwym monitorowanie wszystkich ZSP, przez cały czas. Dzięki poniższym pytaniom uzyskać można wstępne rozpoznanie obecności potencjalnych zagrożeń i wytypowanie miejsc wymagających podjęcia dalszych działań. W przypadku odpowiedzi twierdzącej na przynajmniej jedno z pytań – przejść do sekcji 3. W przypadku wszystkich odpowiedzi negatywnych nie są wymagane dalsze działania, za wyjątkiem okresowych przeglądów ZSP.

- a) Czy obecnie lub w ostatnim czasie zaobserwowano dowolny wzrost lokalnej (w promieniu ok. 5 km) działalności przemysłowej? TAK/NIE\*
- b) Czy obecnie lub wcześniej występowała działalność przemysłowa prowadzona w miejscach nieodpowiednich lub nie przystosowanych? TAK/NIE\*
- c) Czy obecnie lub wcześniej występowały jakiegokolwiek uszkodzenia infrastruktury przemysłowej? TAK/NIE\*
- d) Czy obecnie lub wcześniej obserwowano wzrost zachorowalności na jakieś choroby wśród wojska lub lokalnej ludności cywilnej? TAK/NIE\*
- e) Czy obecnie lub wcześniej otrzymano dane wywiadowcze wskazujące na potencjalne uwolnienie ZSP? TAK/NIE\*
- f) Czy w okolicy znajdują się jakiegokolwiek opuszczone lub słabo nadzorowane zakłady przemysłowe, włączając w to składowiska odpadów komunalnych lub przemysłowych czy miejsca katastrof lotniczych? TAK/NIE\*

\* - niepotrzebne skreślić

### Sekcja 3. Identyfikacja ZSP

1. Rodzaj zagrożenia
2. Proces/Użycie
3. Wskaźniki zagrożenia
4. Zagrożona populacja
5. Środki kontroli zagrożenia:
a) Kontrola istniejąca
b) Kontrola rekomendowana
6. Informacja
7. Podjęte aktywności zaradcze, w tym działania medyczne
8. Monitoring
9. Nadzór
10. Wnioski
11. Ocena ryzyka

### Sekcja 4

- a) Dokumentacja fotograficzna.
- b) Podpis
- c) Imię i nazwisko
- d) Stopień
- e) Data

2. Zagrożenia środowiskowo-przemysłowe (ZSP) mogą być zdefiniowane jako “niebezpieczne substancje chemiczne, z wyłączeniem związków stosowanych jako broń chemiczna; drobnoustroje chorobotwórcze, z wyłączeniem czynników broni biologicznej, zagrożenia radiacyjne i fizyczne takie jak pyły, hałas, azbest i dym”

3. Celem szacowania ryzyka powodowanego przez ZSP jest identyfikacja zagrożeń obecnie występujących w miejscu aktualnie prowadzonych bądź planowanych do przeprowadzenia operacji militarnych. W szczególności identyfikacja zagrożeń mogących potencjalnie znacznie ograniczyć efektywność działania zgrupowanych oddziałów, a w najgorszym wypadku nawet uniemożliwić realizację celów misji.

4. Poniższe wytyczne mają na celu pomoc w wypełnieniu formularza szacowania ryzyka powodowanego przez zagrożenia środowiskowo-przemysłowe (ZSP) w trakcie operacji wojskowych, a podane przykłady mogą być pomocne w identyfikowaniu ZSP w celu wypełnienia formularza MSR.

- a) Hałas. Mimo, że stanowi potencjalne zagrożenie fizyczne, w większości wypadków hałas generowany jest przez operacje wojskowe, stąd też należy go traktować jako czynnik wywołujący choroby zawodowe w wyniku ekspozycji na ZSP.
- b) Magazyn środków czystości w budynku wytypowanym do przejęcia – może być potencjalnym źródłem emisji chemikaliów. Decyzja o zaklasyfikowaniu jako ZSP jest subiektywna i musi być podjęta z uwzględnieniem celów działań
- c) Wykrycie dużych beczek z niezidentyfikowanym białym proszkiem – przy braku danych o charakterze i rodzaju substancji należy przyjąć najgorszy możliwy scenariusz, do momentu potwierdzonej identyfikacji zawartości. Tego typu obiekty mogą potencjalnie wywołać bardzo poważne skutki zdrowotne u narażonego personelu oraz stanowić podstawę do odrzucenia obiektu.
- d) Płonące składowisko odpadów komunalnych w odległości 2,5 km od lokalizacji, z dużym zadymieniem przemieszczającym się w kierunku obozu – może znacząco wpływać na zdrowie rozlokowanych oddziałów. Wymagana dalsza, szczegółowa ocena ZSP.

Dokładne wypełnienie danych czasowych i lokalizacyjnych oraz szczegóły dotyczące osoby wypełniającej formularz MZR są kluczowe dla późniejszych etapów działania.

Poniższe informacje powinny być zawarte w formularzu:

- Imię, nazwisko, stopień,
- Dokładna data i czas wykonania oceny (czas lokalny, ZULU i inne),
- Opisowa nazwa lokalizacji, łącznie ze współrzędnymi lokalizacyjnymi,
- Dane osoby odpowiedzialnej za kontakt z lokalizacją.

Sekcja 2 służy podjęciu decyzji, czy dalsza ocena ZSP jest wymagana.

Nie jest możliwym monitorowanie wszystkich ZSP, przez cały czas. Dzięki poniższym pytaniom uzyskać można wstępne rozpoznanie obecności potencjalnych zagrożeń i wytypowanie miejsc wymagających podjęcia dalszych działań. Wszystkie lokalizacje powinny zostać sklasyfikowane wg poniższych pytań.

Oprócz lokalizacji które mają być bezpośrednio zajmowane, lub służyć jedynie do tranzytu zasobów uwaga musi być również zwrócona na najbliższe otoczenie mogące powodować potencjalne zagrożenie dla własnych lub sojuszniczych sił, w przypadku zaistnienia ZSP.

- a) Czy obecnie lub w ostatnim czasie zaobserwowano dowolny rozrost lokalnej (w promieniu ok. 5 km) działalności przemysłowej?

Jeśli tak, przejdź do następnej sekcji

Jeśli nie, przejdź do następnego pytania

Dodatkowe techniki modelowania uwzględniające mechanizmy rozprzestrzeniania wycieków, topografie terenu, kierunki wiatru, temperaturę czy ciekłe wodne mogą znacząco usprawnić szacowanie ryzyka związanego z uwolnieniem ZSP. Odpowiednie zasoby do analizy i modelowania powinny być w dyspozycji służb odpowiedzialnych za zabezpieczenie przed BMR.

- b) Czy obecnie lub wcześniej występowała działalność przemysłowa prowadzona w miejscach nieodpowiednich lub nie przystosowanych?

Jeśli tak, przejdź do następnej sekcji.

Jeśli nie, przejdź do następnego pytania.

- c) Czy obecnie lub wcześniej występowały jakiegokolwiek uszkodzenia infrastruktury przemysłowej?

Jeśli tak, przejdź do następnej sekcji.

Jeśli nie, przejdź do następnego pytania.

Szczegóły dotyczące działań militarnych mogących uszkodzić istniejącą infrastrukturę można uzyskać od odpowiednich służb.

- d) Czy obecnie lub wcześniej obserwowano wzrost zachorowalności na jakieś choroby wśród wojska lub lokalnej ludności cywilnej?

Jeśli tak, przejdź do następnej sekcji.

Jeśli nie, przejdź do następnego pytania.

Wojskowe raporty epidemiologiczne (w tym EpiNATO) mogą wskazać zmiany w zachorowalności wśród własnych oddziałów. Służby odpowiedzialne za medycynę profilaktyczną powinny posiadać aktualne dane na ten temat.

Wymiana informacji z lokalnymi władzami oraz siłami koalicyjnymi może być niezbędna do określenia potencjalnych źródeł endemicznych chorób zakaźnych w okolicy.

Dodatkowe raporty dotyczące zachorowalności (i śmiertelności) wśród ludności cywilnej należy uzyskać od władz lokalnych, organizacji pozarządowych itp.

Narzędzia służące do modelowania zjawisk epidemiologicznych powinny być w dyspozycji służb odpowiedzialnych za zabezpieczenie przed BMR.

e) Czy obecnie lub wcześniej otrzymano dane wywiadowcze wskazujące na potencjalne istnienie ZSP?

Jeśli tak, przejdź do następnej sekcji.

Jeśli nie, przejdź do następnego pytania.

Odpowiednie służby wskażą potencjalne źródła ZSP wzdłuż proponowanych tras przemieszczania oddziałów oraz w obszarach zidentyfikowanych do przejęcia.

Identyfikacja ZSP powinna być brana pod uwagę na każdym etapie planowania i realizacji operacji.

f) Czy w okolicy znajdują się jakiegokolwiek opuszczone lub słabo zarządzane zakłady przemysłowe, włączając w to składowiska odpadów komunalnych lub przemysłowych czy miejsca katastrof lotniczych?

Jeśli tak, przejdź do następnej sekcji.

Jeśli nie, nie są wymagane dalsze działania, za wyjątkiem okresowych przeglądów ZSP.

Sekcja 3 ma na celu doprecyzowanie danych dotyczących czynników wytypowanych we wstępnej ocenie dokonanej wcześniej, w tym określenie rodzaju zagrożenia zgodnie z przyjętą definicją ZSP:

#### Rodzaj zagrożenia.

Czy lokalizacja powoduje potencjalne, dowolne zagrożenie fizyczne?

Czynniki fizyczne, nie wywołują żadnych interakcji z organizmem na drodze reakcji biochemicznych, ale mogą powodować efekty związane z przekazywaniem energii (np. hałas, wibracje, temperatura, ciśnienie, promieniowanie jonizujące i niejonizujące).

Inne czynniki fizyczne mogą wpływać na organizm ze względu na ich ograniczoną rozpuszczalność w błonach śluzowych górnych dróg oddechowych powodując reakcje zapalne, zwłóknienia itp. Niektóre z czynników mogą wywoływać proces nowotworowy np.:

- azbest,
- wełna mineralna,
- cząstki dymu, kurz, pył.

Szczególną uwagę należy skupić również na:

- ekstremalnych temperaturach,
- ekstremalnych ciśnieniach (włączając w to wysokość nad poziomem morza),
- nadmiernym hałasie,
- nadmiernych wibracjach,
- włóknach respirabilnych (wdychanych).

Czy lokalizacja powoduje potencjalne, dowolne zagrożenie chemiczne?

Chemikalia przemysłowe zostały zdefiniowane jako te, których produkcja w jednym zakładzie w skali roku przekracza 30 ton. W innym przypadku są one klasyfikowane jako chemikalia specjalne i wymagane jest dodatkowe wsparcie ze strony specjalistów w zakresie oceny ryzyka powodowanej przez takie substancje.

Pośród wszystkich chemikaliów przemysłowych wytypowano grupę związków stanowiących największe zagrożenie – tzw. toksyczne środki przemysłowe (TSP), dla których wartość LCt50 jest niższa niż 100 mg-min/m<sup>3</sup>. Przykłady TSP przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1 Toksyczne środki przemysłowe

<b>Środki utleniające wybuchowe</b>
chloran sodu, chlor gazowy (ciekły), azotan amonu tlenek etylenu (w mieszaninie) z powietrzem powyżej 3%, amoniak gazowy (w mieszaninie) z powietrzem powyżej 1,5% węglowodory gazowe skroplone, dwusiarczek węgla w mieszaninie z powietrzem powyżej 1%
<b>Gazy palne</b>
węglowodory gazowe skroplone, tlenek etylenu, cyjanowodór, siarkowodór, czteroetylek ołowiu
<b>Ciecze łatwopalne</b>
bardzo łatwo palne ciecze (np. etery, alkohole, estry, węglowodory ciekłe i zagęszczone) izocyjanin metylu, akrylonitryl, bromek metylu czteroetylek ołowiu, dwusiarczek węgla
<b>Substancje wysokotoksyczne</b>

chlor gazowy (ciekły), amoniak gazowy (ciekły)  
 cyjanowodór, czteroetylen tlenku, dwusiarczek węgla  
 fluorowodór, izocyjanian metylu, akrylonitryl  
 siarkowodór, fosgen, bromek metylu  
 kwasy mineralne (solny, azotowy, siarkowy, fluorowodorowy, fosforowy itp.)

Ze względu na zróżnicowane właściwości TSP, w klasyfikacji na ogół przyjmuje się kryterium dominującego objawu w przypadku zatrucia. Zgodnie z tym TSP można podzielić na:

- substancje z przewagą działania duszącego; (np. chlor, fosgen, chloropikryna);
- substancje z przewagą działania ogólnotrującego; (np. tlenek węgla, cyjanowodór);
- substancje o działaniu duszącym i ogólnotrującym; (np. tlenki azotu, ditlenek siarki, fluorowodór);
- substancje wpływające na przekazywanie impulsu nerwowego (trucizny neurotropowe) (np. disiarczek węgla, związki fosforoorganiczne);
- substancje o działaniu duszącym i neurotropowym; (np. amoniak, hydrazyna, dimetylohydrazyna);
- substancje działające jak trucizny metaboliczne; (np. tlenek etylenu, dichloroetan);
- środki zakłócające wymianę substancji; (np. dioksyna, polichloropochodne benzofurany).

Tabela 2. Stężenie toksyczne i śmiertelne niektórych par i gazów

Nazwa gazu lub pary	Stężenie toksyczne		Stężenie śmiertelne	
	Czas ekspozycji (min)	Stężenie (mg/m <sup>3</sup> )	Czas ekspozycji (min)	Stężenie (mg/m <sup>3</sup> )
Akroleina	5	7	10	200
Akrylonitryl	10	35	10	350-2200
Amoniak	30	200	30	1700
Arsenowodór	30	8	30	80
Azotu tlenki	30	7	30	350
Bromobenzylu cyjanek (CA)	10	0.15	10	3500
Chlor	30	40	60	150
Chloroacetofenon (CN)	10	10	10	850
Chlorobenzylideno malononitryl(CS)	10	5	5	50000
Chloropikryna	10	6	10	2000
Chlorowodór	30	640	30	2900
Cyjanowodór	30	50	30	260
Fluorowodór	10	400	5	1500
Fosforowodór	5	280	5	1500
Fosgen	10	50	30	250
Formaldehyd	5	30	5	60
Siarki ditlenek	3	120	30	1500
Siarkowodór	30	400	30	1200
Węgla disiarczek	30	600	30	9000
Węgla tetrachlorek	60	7	5	300
Węgla tlenek	120	220	10	5000

Przy ocenie potencjalnego wpływu substancji, w przypadku niezamierzonego uwolnienia należy wziąć pod uwagę stan fizyczny w jakim ona występuje (gaz, para, aerozol, ciecz, ciało stałe, mgła, pył) w związku z koniecznością identyfikacji dróg narażenia. Uwzględnić również należy zachowanie substancji w sytuacjach ekstremalnych jak np. pożar, zalanie (Tabela 3, 4, 5).

Tabela 3. Ocena zagrożenia wybuchowego i pożarowego toksycznych substancji przemysłowych

Nazwa	Zagrożenie wybuchowe	Zagrożenie pożarowe
Akrylonitryl	+++	+++
Amoniak	++	+++
Azotu tlenki	+++	+++
Chlor	+++	+
Chloropikryna	++	+
Cyjanowodór	+++	++
Dichloroetan	+++	+++
Dimetylohydrazyna	+++	+++
Etylenu tlenek	+++	+++
Fluorowodór	+++	+
Fosgen	+++	+
Hydrazyna	+++	+++
Siarki dwutlenek	++	+
Węgla dwusiarczek	+++	+++
Węgla tlenek	++	+

+++ zagrożenie duże ++ zagrożenie średnie + zagrożenie małe

Tabela 4. Substancje toksyczne powstałe w wyniku palenia się materiałów nietoksycznych lub nieznacznie toksycznych

Substancja toksyczna powstała w wyniku pożaru	Materiał palący się
Akroleina Amoniak Azotu tlenki Bromowodór Chlorowodór	Produkty ropy naftowej Poliamidy, wełna, jedwab, żywice fenolowe Nitroceluloza, poliamidy Związki zawierające brom Żywice poliestrowe (niektóre) Poliwinyłu chlorek (PCV)
Cyjanowodór Fluorowodór Fosgen	Chlorowane węglowodory Wełna, bawełna, jedwab, poliuretany Teflon (politetrafluoroetylen) i inne związki zawierające fluor Poliwinyłu chlorek (PCV)
Izocyjanki Siarki dwutlenek Trioksofosfobicyklooktany (bicykliczne związki fosforoorganiczne) Węgla tlenek	Poliuretany Związki siarki, węgiel, oleje mineralne  Poliuretany, szczególnie zawierające substancje podnoszące temperaturę zapłonu. Większość materiałów

Tabela 5. Gazy trujące powstałe w wyniku kontaktu z wodą materiałów mniej toksycznych lub nietoksycznych

Wydzielane gazy trujące	Nazwa materiału
Chlorowodór	Chlorki – siarki, krzemu, fosforu, glinu, acetylu Kwas chlorosulfonowy, Tlenochlorki – chromu, fosforu Chlorosilany ,zapalne, Chlorosilany, żrące, Chlorowcowe związki alkilometaliczne ,reagujące z wodą, Chlorowcowe związki arylometaliczne, reagujące z wodą,
Siarkowodór	Podsiarczyn sodowy, Chlorek siarki, Podsiarczyn wapniowy
Amoniak	Amidek litowy, Amidek magnezowy, Azotek litowy
Cyjanowodór	Cyjanohydryna acetonowa, Cyjanek potasowy, Cyjanek sodowy
Fluorowodór	Fluorki – bromu, jodu; Kwas fluorosulfonowy
Ditlenek siarki	Podsiarczyn sodowy, Podsiarczyn wapniowy, Chlorek siarki, Chlorek tionylu

Czy lokalizacja powoduje potencjalne zagrożenie biologiczne?

W ocenie ryzyka ze strony endemicznych chorób zakaźnych należy posługiwać się informacjami pochodzącymi ze zwiadu epidemiologicznego przygotowane przez komórkę wywiadu medycznego w kraju, w obrębie własnego kontyngentu wojskowego i/lub od odpowiednich komórek sił sojusznicznych. Gdy to możliwe należy uzyskać informacje nt. zachorowań społeczności lokalnej od miejscowej służby zdrowia i przedstawicieli instytucji zdrowia publicznego. Informacjami istotnymi są zachorowalność i chorobowość na choroby zakaźne, rejonu szczególnie dotknięte endemicznym występowaniem chorób, obecność wektorów chorób zakaźnych w rejonie dyslokacji.

Czy lokalizacja powoduje potencjalne, dowolne zagrożenie radiacyjne?

W normalnych okolicznościach, kiedy nie przewidujemy wystąpienia zagrożeń radiacyjnych poziom promieniowania tła powinien być wyznaczony w początkowym etapie kontroli lokalizacji. Jeśli zagrożenie radiacyjne jest spodziewane lub też zostało wykryte, koniecznym jest dokonywanie pomiarów w celu ustalenia zakresu i intensywności skażenia. Ryzyko związane z narażeniem na promieniowanie jonizacyjne powinno być oceniane zarówno w perspektywie krótko- jak i długoterminowej.

Tabela 6. Biologiczne skutki promieniowania jonizującego u ludzi

Dawka [Sv]	Skutki napromieniowania
0,25	brak wykrywalności skutków klinicznych
0,25-0,50	zmiany obrazu krwi
0,50-1,00	mdłości, zmęczenie
1,00-2,00	mdłości, wymioty, wyczerpanie, zmniejszona żywotność, biegunka
2,00-4,00	mdłości, wymioty, niezdolność do pracy, pewna liczba zgonów
4,00-6,00	50% zgonów (w ciągu 2 - 6 tygodni)
6,00 i więcej	prawie 100% zgonów

**Poziom A** – brak ekspozycji na promieniowanie, lub poziom zagrożenia i ryzyka jest tak niski, że pomiary monitoringu tła są wystarczające.

**Poziom B** – niskie zagrożenie radiacyjne lub znaczące zagrożenie, ale o niskim ryzyku nie wymagające bardziej szczegółowego monitoringu. Oddziały odpowiedzialne za ochronę przed BMR powinny zapewnić wsparcie w zakresie szacowania ryzyka i szczegółowych analiz.

**Poziom C** – przy spodziewanym znacznym zagrożeniu lub wysokim ryzyku narażenia oraz przy wystąpieniu poważnego incydentu. Wymagane jest wsparcie ze strony specjalistów w zakresie poboru próbek, monitoringu, analiz i planowania dalszych działań.

#### Proces/Użycie.

Krótki opis procesów i sposobu używania instalacji przemysłowych w lokalizacji.

Odwołania do zdjęć łącznie z danymi dotyczącymi dokładnej lokalizacji i czasu.

Czy instalacje są w ciągłym użyciu?

Właściciel, użytkownik lub osoba odpowiedzialna za instalację przemysłową powinna zostać zidentyfikowana. Pozwala to nie tylko uzyskać miejscowego kontaktu ale także stanowi źródło szczegółowych danych odnośnie instalacji i może być przydatne w trakcie negocjowania możliwości monitoringu miejsca czy modyfikacji procesu o ile zachodzi taka konieczność.

Czy w lokalizacji prowadzony jest proces w trakcie którego używane lub wytwarzane są ZSP?

#### Wskaźniki zagrożenia.

Czy zagrożenie może być precyzyjnie zidentyfikowane?

Magazyny i zakłady transportowe powinny być sprawdzone pod kątem obecności znaków i symboli ostrzegawczych dotyczących zagrożeń takich jak np. klasyfikacja ADR.

W przypadku gdy substancja nie może być precyzyjnie zidentyfikowana, należy przyjąć najgorszy możliwy scenariusz i zasięgnąć opinii specjalisty. O ile jest to wykonalne należy dokonać analizy substancji w celu jej identyfikacji przed podjęciem dalszych działań. Każde znaczące ryzyko wymaga wsparcia specjalisty.

Czy istnieją określone limity narażenia?

ITF 40 oraz wytyczne TG230 zawierają wartości limitów narażenia w trakcie operacji wojskowych. W przypadku braku tego typu danych można dokonać ekstrapolacji z obowiązujących przepisów krajowych.

Czy istnieją przesłanki z poprzednich badań monitoringowych lub monitoringu wstępnego wskazujące na jakiegokolwiek znaczące ryzyko?

Kontrola danych archiwalnych dotyczących lokalizacji może wskazać na istnienie potencjalnych ZSP, przy czym należy pamiętać, że wszelkie dane archiwalne odzwierciedlają warunki występujące w przeszłości – w momencie przeprowadzania badania.

Idealnym było by przeprowadzenie badań analitycznych w aktualnych warunkach panujących w lokalizacji i badania takie należy wykonywać, o ile istnieje taka możliwość. W przypadku braku możliwości analitycznych koniecznym jest konsultacja ze specjalistami w celu oceny, czy dany proces powoduje znaczące ryzyko.

#### Populacja zagrożona

Jaki jest rozmiar populacji zagrożonej?

Czy populacja jest skupiona czy rozproszona? Czy liczebność sił własnych i sojusznicych może być oszacowana? Wziąć pod uwagę także ludność cywilną oraz zwierzęta gospodarskie.

Techniki modelowania, jak wspomniano wcześniej, mogą być przydatne w szacowaniu wielkości populacji zagrożonej.

Czy ryzyko występuje ciągle?

Poziom ryzyka może być zmienny jeżeli zagrożenie występuje okresowo. Np. zmiana w intensywności hałasu (noc/dzień), proces przemysłowy prowadzony jest w określonych porach dnia. Podobnie populacja zagrożona może zmieniać się w czasie (np. praca zmianowa).

#### Kontrola

Czy można uniknąć ryzyka?

Podstawową zasadą kontroli ryzyka jest jego unikanie zawsze, gdy to możliwe. Lokalizacje nie będą stwarzały ryzyka jeśli będą znajdować się w wystarczającej odległości od planowanych tras relokacji lub też nie będą zajmowane przez oddziały.

Czy zagrożenie może być wyeliminowane w sposób bezpieczny?

W przypadku, gdy nie ma możliwości uniknięcia ryzyka, kolejnym preferowanym działaniem jest zatrzymanie procesu technologicznego i bezpieczna eliminacja źródła ZSP.

Czy zagrożenie może być w inny sposób odpowiednio kontrolowane?

Rozważ, czy aktualnie stosowany system kontroli zagrożenia jest wystarczający. Czy pojemniki, instalacje, itp. są w dobrym stanie technicznym i są szczelne? Zastanów się, czy próba przeniesienia zbiorników z substancją niebezpieczną nie spowoduje uwolnienia, np. ze względu na korozję materiału. Weź pod uwagę możliwe reakcje synergistyczne, np. z wodą – w przypadku nieplanowego uwolnienia substancji.

Ocena ryzyka powinna wskazywać odpowiednie dalsze działania, zgodnie ze ścisłą hierarchią:

- eliminacja
- zastąpienie
- zmiana procesu (np. temperatura, powierzchnia, ciśnienie, stan skupienia, kolejność procesów produkcyjnych itp.)
- wentylacja
- izolacja/segregacja
- konserwacja i sprzątanie
- edukacja i ćwiczenia
- środki ochrony osobistej

W przypadku stwierdzenia, że mimo podjętych dalszych działań w lokalizacji ryzyko występuje na znacznym poziomie, wymagana jest konsultacja ze specjalistami.

#### Informacja

Czy opracowano i wdrożono właściwą strategię informowania o ryzyku?

Powinien zostać opracowany sposób na szybką i precyzyjną komunikację ze specjalistami we własnych siłach zbrojnych, jak i z siłami sprzymierzonymi, a także z ludnością cywilną oraz organizacjami pozarządowymi na zajmowanym terenie.

Czy opracowano procedury na wypadek awarii i potencjalnego uwolnienia ZSP?

Tego typu procedury powinny przede wszystkim kłaść nacisk na uniknięcie uwolnienia ZSP, o ile to możliwe, powinny zawierać plany ewakuacji, koordynacji, ograniczania liczby zaangażowanych osób do usuwania skutków awarii, sposobów wykrywania i monitorowania zagrożenia, procedur ostrzegania o zagrożeniu, metod dekontaminacji, pomocy medycznej oraz wymogów dotyczących indywidualnych środków ochrony używanych na zagrożonym terenie.

Czy procedury awaryjne zostały zatwierdzone i, o ile to konieczne, przetestowane?

W zależności od trwających operacji wojskowych należy zwrócić uwagę na okresowe treningi zespołów ratunkowych przeszkolonych do usuwania skutków uwolnienia ZSP

#### Medyczne środki zaradcze



Czy określono odpowiednie środki ochrony dla oddziałów stacjonujących w pobliżu zagrożeń oraz czy właściwe środki ochrony indywidualnej dla służb ratunkowych są dostępne na miejscu?

Dostępność właściwego wyposażenia pozwala na sprawne działanie w warunkach obecności zagrożenia lub nieplanowego zaistnienia ZSP. Personel musi być przeszkolony w użyciu tego sprzętu i świadomy, że wyposażenie to służy jedynie w sytuacjach kryzysowych i chroni przed efektami ZSP w trakcie ewakuacji ze względu na to, że nie jest ono zaprojektowane jako wystarczająca ochrona przed TSP.

Nadmierne użycie środków ochrony osobistej powoduje zmniejszenie psychicznej i fizycznej odporności personelu. Dowódcy powinni mieć dostęp do informacji o prawidłowym wykorzystywaniu środków ochrony osobistej.

Czy służby medyczne są przygotowane i posiadają odpowiednie środki do udzielenia pomocy potencjalnym ofiarom uwolnienia ZSP?

Wszelkie niezbędne środki wymagane do efektywnego leczenia ofiar uwolnienia ZSP, włączając w to leki, środki do wczesnej dekontaminacji, ewakuacji i transportu powinny być dostępne w ilości i rodzaju wystarczającym do udzielenia pomocy wszystkim ofiarom, aż do momentu pełnego wyzdrowienia.

Powinna być prowadzona indywidualna dokumentacja medyczna całego personelu zawierająca dane dotyczące potencjalnego lub aktualnego narażenia na ZSP oraz wszystkich podjętych środków zaradczych (szczepionki, profilaktyka itp.)

Czy istnieje opracowany i wdrożony system kontroli zdrowia żołnierzy zarówno przed, w trakcie, jak i po powrocie z misji?

System kontroli zdrowia żołnierzy narażonych na ZSP powinien zostać włączony do standardowych procedur medycznych obowiązujących w armii. Powinien on umożliwiać analizę czasowych i przestrzennych zależności dotyczących stanu zdrowia poszczególnych żołnierzy i ich potencjalnego narażenia na ZSP.

### Monitoring

Czy istnieje potrzeba okresowego lub ciągłego monitorowania w celu wykrywania zagrożeń?

Stosowane obecnie systemy detekcji i wczesnego ostrzegania pozwalają monitorować jedynie kilka z całej gamy ZSP. W wielu przypadkach do tego celu wymagana jest wyspecjalizowana aparatura. W przypadku, gdy podejrzenie istnienia ZSP wymaga przeprowadzenia monitoringu do właściwej oceny zagrożenia, jest wysoce prawdopodobne, że będą wymagane wyższe poziomy oceny ryzyka. W takim przypadku koniecznym jest konsultacja ze specjalistami.

Czy istnieje wdrożony system regularnego monitorowania/kontroli urządzeń, instalacji, pojemników, itp.?

Do prawidłowego przeprowadzenia monitoringu i kontroli urządzeń, instalacji pojemników, itp., a tym samym do właściwej oceny ryzyka, może być niezbędne wykorzystanie wykwalifikowanego i przeszkolonego personelu. W każdym przypadku koniecznym jest dokonywanie okresowych kontroli i weryfikacji przeprowadzanych działań. Ocena stanu urządzeń, instalacji i zbiorników powinna stanowić nieodłączny element takiej kontroli.

**Wzór sprawozdania sanitarno-epidemiologicznego przesyłanego przez lekarzy, do Wojskowego Ośrodka  
Medycyny Prewencyjnej – WOMP**

Jednostka Wojskowa Nr .....  
Województwo .....

Powiat .....

SPRAWOZDANIE SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNE Nr ..... / .....  
miesiąc rok

Zachorowania na choroby zakaźne, zatrucia związkami chemicznymi i choroby zawodowe związane ze służbą  
wojskową/stanowiskiem pracy pracownika wojska  
zgłoszone w okresie od ..... do .....

Jednostka chorobowa (symbole wg “Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych” ICD-10 )	żołnierze	pracownicy wojska
Choroba wywołana przez ludzki wirus upośledzenia odporności: ogółem (B20-B24 )		
Dur brzuszny ( A01.0 )		
Dury rzekome A.B.C. ( A01.1-A01.3 )		
Salmonellozy: ogółem ( A02 )		
Czerwonka bakteryjna / szigelozą ( A03 )		
Inne bakteryjne zakażenia jelit.: razem (A04)		
wywołane przez <i>E. Coli</i> (A04.0 – 4)		
wywołane przez <i>Campylobacter</i> (A04.5)		
wywołane przez <i>Yersinia enterocolitica</i> (A04.6)		
inne (A04.7 – 9)		
Bakteryjne zatrucia pokarmowe : razem (A0.5)		
w tym: gronkowce ( A05.0 )		
salmonelozą ( A02.0)		
jadem kielbasianym/botulizm/(A05.1)		
wywołane <i>Clostridium perfringens</i> (A05.2)		
inne określone ( A05.3-A05.8 )		
Wirusowe i inne określone zakażenia jelitowe: razem (A08)		
wywołane przez rotawirusy (A08.0)		
ostra gastro enteropatia (czynnik Norwalk) (A08.1)		
inne (A08.2 – 5)		
Biegunka i zapalenia żołądkowo – jelitowe o prawdopodobnym zakaźnym pochodzeniu (A09)		
Zatrucia naturalnie toksycz. pokarm: razem (T62)		
w tym: grzybami ( T62.0 )		
inne zatrucia (T62.1 – 9)		
Inne zatrucia: razem		
w tym: lekami, preparatami farmakologicznymi, substancjami biologicznymi (T36 – T50 )		
środ. narkotycznymi i halucynogen. (T40)		
alkoholem ( T51 )		
inne zatrucia (T52 – T61; T63 – T65)		
Wirusowe zapalenie wątroby: razem		
typu A ( B15 )		
typu B ( B16; B18.0-B18.1 )		
typu C ( B17.1; B18.2 )		
typu B+C (B16;B18.0-1+ B17.1; B18.2 )		
inne i nieokreślone (B17.0;B17.2-8;B18.8-9;B19)		
Jelitowe infestacje pasożytnicze: razem		
w tym: włośnica (B57)		
ameboza (A06)		
giardioza / lambioza (A07.1)		

kryptosporidioza (A07.2)		
pozostałe (B67-69; B77; B79)		
Posocznice: razem		
w tym: meningokokowa ( A39.0 )		
paciorkowcowa (A40.0-3; A40.8-9)		
gronkowcowa (A41.0-2)		
wywołana <i>Haemophilus Influenzae</i> (A41.3)		
wywołana przez bakterie Gram(-) (A41.5)		
pozostałe (B67-69; B77; B79)		
Zapalenie opon mózgowych: razem		
w tym: meningokokowe ( A39.0 )		
wywołane <i>Haemophilus influenzae</i> (G00.0)		
inne bakteryjne, określone i nieokreślone (G00.1-9)		
wirusowe, określone i nieokre. (A87;B00.3; B02.1)		
inne i nieokreślone (G03 )		
Zapalenie mózgu: razem		
w tym: meningokokowe i inne bakteryjne: (A39.8; G04.2 )		
wirusowe, przenoszone przez kleszcze A84		
inne wirusowe, określone (A83; A85; B00.4)		
wirusowe, nieokreślone ( A86 )		
poszczepienne ( G04.0 )		
inne i nieokreślone ( G04.8-G04.9 )		
Grypa: ogółem ( J10; J11 )		
Infekcje GDO /zapalenie gardła, krtani, tchawicy, migdałków, przeziębienia (J00;J01;J02;J03; J20)		
Infekcje DDO / zapalenia płuc i oskrzeli (J00; J12 - J22; J40 – J47)		
Gruźlica płuc ( A15.9 )		
Grzybice skóry (B35)		
Ropne zakażenia skóry i ropnie skóry (L01; L02)		
Wszawica (B85)		
Świerzb ( B86 )		
Listerioza (A32)		
Tęžec (A35 )		
Błonica (A36 )		
Szkarlatyna / płonica / ( A38 )		
Kiła (A51)		
Rzeżączka (A54)		
Zakażenia chlamydiami przenoszonymi drogą płciową (A55; A56;)		
Borelioza / Choroba z Lyme / ( A69.2 )		
Zakażenia <i>Chlamydia psittaci</i> (A70)		
Ospa wietrzna ( B01 )		
Półpasiec (B02)		
Odra (B05)		
Różyczka: ogółem (B06)		
Świnka/nagminne zapalenie przyusznic (B26)		
Mononukleoz ( B27 )		
Róża (A46)		
Leiszmanioza ( B55.9 )		
Toksoplazmoza ( B58 )		
Malaria ( B50-B54 )		
Cholera ( A00 )		
Dżuma (A20)		
Tularemia (A21)		
Wąglik (A22)		
Bruceloza (A23)		

Nosaczna ( A24.0 )		
Leptospiroza ( A27.9 )		
Legioneloza (A48.1-2)		
Dur wysypkowy / plamisty (A75)		
Gorączka Q (A78 )		
Wścieklizna (A82)		
Styczność i narażenie na wściekliznę /potrzeba szczepień/ (Z20.3/Z24.2)		
Denga ( A90.0 )		
Wirusowe gorączki krwotocz. (A92-A94;A96-99)		
Żółta febra ( A95 )		
Ospa prawdziwa (B03)		
<b>Choroby zawodowe</b>		
Zatrucia ostre albo przewlekłe lub ich następstwa wywołane przez substancje chemiczne		
Gorączka metaliczna		
Pylice płuc:		
Pylica krzemowa		
Pylica górników kopalń węgla		
Pylico-gruźlica		
Pylica spawaczy		
Pylica azbestowa oraz pozostałe pylice krzemianowe		
Pylica talkowa		
Pylica grafitowa		
Pylice wywoływane pyłami metali		
Choroby opłucnej lub osierdzia wywołane pyłem azbestu: (rozległe zgrubienia opłucnej, rozległe blaszki opłucnej lub osierdzia, wysięk opłucnowy)		
Przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli, które spowodowało trwałe upośledzenie sprawności wentylacyjnej płuc z obniżeniem natężonej objętości wydechowej pierwszosekundowej (FEV1) poniżej 60 % wartości należytnej, wywołane narażeniem na pyły lub gazy drażniące, jeżeli w ostatnich 10 latach pracy zawodowej co najmniej w 30 % przypadków stwierdzono na stanowisku pracy przekroczenia najwyższych dopuszczalnych stężeń		
Astma oskrzelowa		
Zewnątrzpochodne alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych: (postać ostra, podostra, przewlekłą)		
Ostre uogólnione reakcje alergiczne		
Beryloza		
Byssinoza		
Choroby płuc wywołane pyłem metali twardych		
Alergiczny nieżyt nosa		
Zapalenie obrzękowe krtani o podłożu alergicznym		
Przedziurawienie przegrody nosa wywołane substancjami o działaniu żrącym lub drażniącym		
Przewlekłe choroby narządu głosu spowodowane nadmiernym wysiłkiem głosowym, trwającym co najmniej 15 lat: (guzki głosowe twarde, wtórne zmiany przerostowe fałdów głosowych, niedowład mięśni wewnętrznych krtani z wrzecionowatą niedomykalnością fonacyjną głosi i trwałą dysfonią)		
Choroby wywołane działaniem promieniowania jonizującego:		
Ostra choroba popromienna uogólniona po napromieniowaniu całego ciała lub przeważającej jego części		
Ostra choroba popromienna o charakterze zmian zapalnych lub zapalno-martwiczych skóry i tkanki podskórnej		
Przewlekłe popromienne zapalenie skóry		
Przewlekłe uszkodzenie szpiku kostnego		
Zaćma popromienna		

Nowotwory złośliwe powstałe w następstwie działania czynników występujących w środowisku pracy, uznanych za rakotwórcze u ludzi:		
Rak płuca, rak oskrzela		
Międzybłoniak opłucnej albo otrzewnej		
Nowotwór układu krwiotwórczego		
Nowotwór skóry		
Nowotwór pęcherza moczowego		
Nowotwór wątroby		
Rak krtani		
Nowotwór nosa i zatok przynosowych		
Nowotwory wywołane działaniem promieniowania jonizującego z prawdopodobieństwem indukcji przekraczającym 10 %		
Choroby skóry:		
Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry		
Kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia		
Trądzik olejowy, smarowy lub chlorowy o rozległym charakterze		
Drożdżakowe zapalenie skóry rąk u osób pracujących w warunkach sprzyjających rozwojowi drożdżaków chorobotwórczych		
Grzybice skóry u osób stykających się z materiałem biologicznym pochodzącym od zwierząt		
Pokrzywka kontaktowa		
Fotodermatozy zawodowe		
Przewlekłe choroby układu ruchu wywołane sposobem wykonywania pracy:		
Przewlekłe zapalenie ścięgna i jego pochewki		
Przewlekłe zapalenie kaletki maziowej		
Przewlekłe uszkodzenie łąkotki u osób wykonujących pracę w pozycji kłęzącej lub kucznej		
Przewlekłe zapalenie okołostawowe barku		
Przewlekłe zapalenie nadkłykcia kości ramiennej		
Zmęczeniowe złamanie kości		
Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy:		
Zespół cieśni w obrębie nadgarstka		
Zespół rowka nerwu łokciowego		
Zespół kanału de Guyona		
Uszkodzenie nerwu strzałkowego wspólnego u osób wykonujących pracę w pozycji kucznej		
Obustronny trwały odbiorczy ubytek słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowany hałasem, wyrażony podwyższeniem progu słuchu o wielkości co najmniej 45 dB w uchu lepiej słyszającym, obliczony jako średnia arytmetyczna dla częstotliwości audiometrycznych 1,2 i 3 kHz		
Zespół wibracyjny:		
Postać naczyniowo-nerwowa		
Postać kostno-stawowa		
Postać mieszana: naczyniowo-nerwowa i kostno-stawowa		
Choroby wywołane pracą w warunkach podwyższonego ciśnienia atmosferycznego:		
Choroba dekompresyjna		
Urazy ciśnieniowe		
Następstwa oddychania mieszaninami gazowymi pod zwiększonym ciśnieniem		
Choroby wywołane działaniem wysokich albo niskich temperatur otoczenia:		
Udar cieplny albo jego następstwa		
Wyczerpanie cieplne albo jego następstwa		
Odmrożyny		
Choroby układu wzrokowego wywołane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi:		

Alergiczne zapalenie spojówek		
Ostre zapalenie spojówek wywołane promieniowaniem nadfioletowym		
Epidemiczne wirusowe zapalenie spojówek lub rogówki		
Zwyrodnienie rogówki wywołane czynnikami drażniącymi		
Zaćma wywołana działaniem promieniowania podczerwonego lub długofalowego nadfioletowego		
Centralne zmiany zwyrodnieniowe siatkówki i naczyńówki wywołane krótkofalowym promieniowaniem podczerwonym lub promieniowaniem widzialnym z obszaru widma niebieskiego		

**Wzór sprawozdania z wykonanych szczepień ochronnych wśród żołnierzy  
i pracowników wojska**

SPRAWOZDANIE z WYKONANYCH SZCZEPIEŃ OCHRONNYCH w ..... /..... w SZ RP  
miesiąc / rok

Rodzaj szczepienia	Ogółem liczba zaszczepionych	Liczba zaszczepionych wyjeżdżających na misje	Odczyn poszczepienny	
			miejsc	ogólny
p/durowi brzuszemu i tężcowi: podstawowe (2x)				
doszczepienie (1x)				
p/odrze				
p/śwince				
p/różycze				
p/ospie wietrznej				
p/grypie				
p/WZW A				
p/WZW B				
p/WZW A+B (Twinrix)				
p/tężcowi				
p/błonicy				
p/durowi brzuszemu				
p/meningokowemu zapaleniu OMR gr A				
p/meningokowemu zapaleniu OMR gr C				
p/meningokowemu zapaleniu OMR gr A,C,Y,W135				
p/KZM				
p/polio				
p/wścieklicznie				
p/żółtej febrze				
p/japoń. zapaleniu mózgu				
inne: (wąglik, ospa prawdziwa, cholera)				

## Wzór formularza zgłoszeniowego EpiNATO obowiązujący w języku angielskim

Item code	Event to report	Number of new case	Total estimate lost work days	ICD 10 code
18-Romeo-01	Acute Viral Hepatitis			B15 to B17-B19
18-Romeo-02	Amoebiasis			A06
18-Romeo-03	Anthrax			A22
18-Romeo-04	Brucellosis			A23; M49.1
18-Romeo-05	Botulism			A05.1
18-Romeo-06	Campylobacteriosis			A04.5
18-Romeo-07	Chikunguya infection			A92.0
18-Romeo-08	Cholera			A00
18-Romeo-09	Cryptosporidiosis			A07.2
18-Romeo-10	Dengue fever			A90 -A91
18-Romeo-11	Diphtheria			A36
18-Romeo-12	Enterotoxigenic Escherichia Coli			A04.1
18-Romeo-13	Giardiasis			A07.1
18-Romeo-14	HIV infection			B20 to B24-R75-Z21
18-Romeo-15	Infectious mononucleosis			B27
18-Romeo-16	Influenza			J09 to J10
18-Romeo-17	Legionellosis			A48.1 to 48.2
18-Romeo-18	Leishmaniasis			B55
18-Romeo-19	Leprosy			A30
18-Romeo-20	Leptospirosis			A27
18-Romeo-21	Listeriosis			A32
18-Romeo-22	Lyme Disease			A69.2
18-Romeo-23	Malaria			B50 - B53
18-Romeo-24	Measles			B05
18-Romeo-25	Meningococcal infection			A39
18-Romeo-26	Methicillin-Resistant Agent			U80.1
18-Romeo-27	Mumps			B26
18-Romeo-28	Paratyphoid Fever			A01.1 to A01.4
18-Romeo-29	Pertussis (Whooping cough)			A37
18-Romeo-30	Plague			A20
18-Romeo-31	Poliomyelitis			A80
18-Romeo-32	Rabies			A82
18-Romeo-33	Relapsing Fever			A68
18-Romeo-34	Rickettsioses (incl. Q Fever, spotted fever & Typhus Fever)			A75 - A79
18-Romeo-35	Rift Valley fever			A92.4
18-Romeo-36	Rubella (German measles)			B06
18-Romeo-37	Salmonellosis			A02
18-Romeo-38	Scarlet Fever			A38
18-Romeo-39	Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)			U04
18-Romeo-40	Sexually Transmitted Diseases (excludes HIV infection)			A51 - A64
18-Romeo-41	Shigellosis			A03
18-Romeo-42	Smallpox			B03
18-Romeo-43	Tetanus			A35
18-Romeo-44	Trichinosis			B75
18-Romeo-45	Tuberculosis			A15 - A19
18-Romeo-46	Tularaemia			A21
18-Romeo-47	Typhoid Fever			A01.0
18-Romeo-48	Varicella (chickenpox)			B01



18-Romeo-49	Venezuelan equine fever			A92.2
18-Romeo-50	Viral Haemorrhagic Fevers			A96 - A99
18-Romeo-51	West Nile Infection			A92.3
18-Romeo-52	Yellow Fever			A95

## Definicje zachorowań i zdarzeń epidemiologicznych w nadzorze EpiNATO.

Pozycja i kod	Zdarzenie	Definicja	Dawny kod kategorii DNBI
1 – Alpha	Zakażenie przewodu pokarmowego (GII)	Wszystkie rozpoznania odpowiadające zakażeniom górnego lub dolnego odcinka układu pokarmowego. Dotyczy każdego rodzaju biegunki, nieżytu żołądkowo - jelitowego, "grypy żołądkowej", "zatrucia pokarmowego", nudności/wymiotów, itp. Z wyłączeniem niezakaźnych rozpoznań jelitowych, takich jak: hemoroidy, wrzody, przepukliny itp. oraz stanów przewlekłych, takich jak zespół jelita drażliwego.	≈ 1 JS
2 – Bravo	Zakażenie górnych dróg oddechowych	Ostre infekcje górnych dróg oddechowych: nosa, uszu i gardła. Obejmuje: "przeziębienia", zapalenie migdałków, zapalenie ucha, zapalenie zatok, izolowane ostre zapalenie krtani i tchawicy. Z wyłączeniem: ostrego zapalenia krtani i tchawicy związanego z zespołem grypopodobnym (odniesienie do ILI, pozycja 4-Delta). Z wyłączeniem: alergii lub czynników drażniących (w razie potrzeby odniesienie do pozycji 19-Sierra).	7 JS
3 – Charlie	Reaktywna choroba dróg oddechowych (RAD)/Astma	Ostra niegorączkowa reaktywna choroba dróg oddechowych (RAD) lub astma. RAD charakteryzuje: występowanie kaszlu, świszczącego oddechu lub duszność pochodzenia nieinfekcyjnego. Z wyłączeniem niespecyficznych rozpoznań zapaleń oskrzeli lub zapaleń płuc (odniesienie do ILI, pozycja 4-Delta lub gorączka, pozycja 5-Echo)	8.1 JS
4 – Delta	Zachorowanie grypopodobne (ILI) i zakażenie dolnych dróg oddechowych	Choroba charakteryzuje się gorączką (mediana temperatury > 38,5 °C lub > 101,3 °F), kaszlem lub bólem gardła, związanym lub nie z zapaleniem krtani i tchawicy. Włącznie z zapaleniem płuc.	8 JS
5 – Echo	Gorączka nieznanego pochodzenia	Mediana temperatury > 38,5 °C lub 101,3 °F, lub dreszcze i gorączka bez pewnego rozpoznania w wywiadzie. Przyczyn gorączki nie można wyjaśnić w powiązaniu z innymi zapalnymi lub zakaźnymi procesami, takimi jak: infekcje dróg oddechowych, przegrzanie organizmu lub nadmierny wysiłek fizyczny, włącznie z posocznicą i wiremią.	10 JS
6 – Foxtrot	Choroba krwotoczna	Ostra choroba układowa charakteryzująca się: gorączką, dreszczami, bólem pleców lub uogólnionymi bólami mięśni oraz różnymi manifestacjami krwotocznymi, takimi jak: krwawienia z dziąseł, krwawienia z nosa, krwawe wymioty, krwawe stolce, krwotoki z macicy, język malinowy, rozsiane wykrzepianie wewnątrznaczyniowe (DIC), wybroczyny lub zasinienia; zgodne z wirusową gorączką krwotoczną (VHF). Z wyłączeniem potwierdzonych mikrobiologicznie rozpoznań VHF, odniesienie do 18-Romeo.	27
7 – Golf	Zaburzenia mięśniowo-szkieletowe (MSD)	Wszelkie konsultacje z powodu zaburzeń mięśniowo-szkieletowych. Z wyłączeniem wszystkich ostrych urazów (odniesienie do NBI, pozycja 15-Oscar).	16
8 – Hotel	Ostre zaburzenia neurologiczne	Ostre zakażenie lub zatrucie ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Obejmuje zapalenie opon mózgowych, zapalenie mózgu, encefalopatię i ostre lub niespecyficzne objawy, takie jak: objawy oponowe oraz majaczenie. Z wyłączeniem: zatrucia alkoholem lub jakimikolwiek przewlekłymi, dziedzicznymi lub	28

		zwyrodnieniowymi schorzeniami OUN, takimi jak: wodogłowie, choroby: Parkinsona lub Alzheimer.	
9 – India	Zaburzenia psychiczne lub umysłowe	behawioralne lub somatyczne objawy podmiotowe i przedmiotowe, które spełniają kryteria diagnostyczne lub zostały wcześniej zdiagnozowane jako psychiatryczne/ zaburzenia psychiczne włącznie ze związanymi z walką/operacyjnymi reakcjami stresowymi, zespołem stresu pourazowego oraz zaburzeniami regulacji. Z wyłączeniem objawów wywołanych przez rozpoznaną chorobę fizyczną lub uraz.	5 JS + 5.1 JS
10 – Juliet	Zaburzenia dermatologiczne	Choroby skóry i tkanki podskórnej, w tym: przegrzanie, wysypka, zakażenie grzybicze, zapalenie tkanki łącznej, liszajec, kontaktowe zapalenie skóry, pęcherze nie związane z urazem, wrastające paznokcie, ukąszenia kleszcza, ukłucia komara, nieokreślone zapalenie skóry, itp. , włącznie z oparzeniami, z wyłączeniem urazów i okaleczeń.	13 JS + 25.2
11 – Kilo	Ekspozycja seksualna	Stosunek płciowy bez zabezpieczenia lub incydent stosowania prezerwatyw z partnerem o dodatnim/nieznany HIV statusie serologicznym lub inna ekspozycja z dominującą płciową drogą transmisji (mapa do chorób podlegających obowiązkowi zgłoszenia, pozycja 18-Romeo, gdy warunek spełnia definicję przypadku dla HIV i chorób przenoszonych drogą płciową).	
12 – Lima	Zaburzenia stomatologiczne	Zaburzenia dotyczące zębów, przyzębia i dziąseł oraz nieprawidłowości stomatologiczno-twarzowe, w tym żuchwy, oraz choroby gruczołów ślinowych i błony śluzowej jamy ustnej.	9
13 – Mike	Ukąszenia zwierząt i użądlenia owadów	Ukąszenia powodowane przez zwierzęta prowadzące do przerwania ciągłości skóry, z wyjątkiem ukąszeń /użądlenia powodowanych przez owady, włącznie z ukąszeniami powodowanymi przez skorpiony i pająki.	
14 – November	Urazy związane z walką (BI)	Wszystkie obrażenia odniesione w czasie operacji bojowych. Włącznie z bezpośrednimi obrażeniami powodowanymi przez pociski, odłamki, ekspozycję na falę uderzeniową, prowadzące do amputacji, urazów mózgu, urazów słuchu i/lub urazów oczu. Włącznie z pośrednimi obrażeniami, takimi jak, np.: zwichnięcie stawu skokowego podczas nurkowania, z powodu ognia snajperskiego. Z wyłączeniem: zatruc i innych obrażeń, które należą map kategorii NBI (odniesienie do NBI/Sp i NBI/NSp, pozycje: 15-Oscar i 16-Papa).	22 JS
15 – Oscar	Urazy nie związane z walką - urazy związane ze sportem (NBI/Sp)	Wszystkie obrażenia nie związane z operacjami bojowymi, powstające bezpośrednio w wyniku uprawiania sportu lub związane ze sportem. Włącznie z: wszystkimi złamaniami, zwichnięciami, skręceniami stawów i mięśni; wszystkie urazy wewnętrzzaszkowe, klatki piersiowej, brzucha i miednicy; wszystkie otwarte rany na wszystkich częściach ciała, urazy naczyń krwionośnych, późne skutki tych urazów oraz obrażenia powierzchowne, stłuczenia, zmiżdżenia, ciała obce w naturalnych otworach ciała, oparzenia, urazy nerwów, rdzenia kręgowego, oka, ucha, powikłania i następstwa urazów. Z wyłączeniem: zatruc substancjami toksycznymi i urazów związanych z polem walki (mapa do BI, pozycja 14-listopad) oraz jakimikolwiek obrażeniami powstałymi w wyniku wypadków komunikacyjnych, szkoleń,	19 JS + 20 JS + 21 JS

		itp. (pozycja 16-Papa).	
16 – Papa	Urazy nie związane z walką - urazy nie związane ze sportem (NBI/NSp)	Wszystkie obrażenia nie związane z polem walki i ze sportem. Włącznie z wszystkimi: złamaniami, zwichnięciami, skręceniami stawów, mięśni i ścięgien; wszystkie urazy wewnętrzzaskkowe, klatki piersiowej, brzucha i miednicy; wszystkie rany otwarte we wszystkich częściach ciała, urazy naczyń krwionośnych, późne skutki urazów oraz powierzchowne obrażenia, stłuczenia, zmiżdżenia, ciała obce w naturalnych otworach ciała, oparzenia, urazy nerwów, rdzenia kręgowego, oka, ucha, powikłania i następstwa urazów. Dotyczy urazów powstałych w wyniku wypadków pojazdów lub ćwiczeń. Z wyłączeniem: zatruc substancjami toksycznymi, wszystkich urazów związanych z polem walki (mapa do BI, pozycja 14-listopad) oraz jakiegokolwiek obrażenia powstałe w wyniku uprawiania sportu (, pozycja 15-Oscar).	
17 – Quebec	Urazy klimatyczne lub środowiskowe	Urazy spowodowane przez czynniki klimatyczne, w tym udar cieplny, wyczerpanie cieplne, skurcze cieplne, odwodnienie w wyniku przegrzania, hipotermia, odmrożenia (w tym następstwa odmrożeń). Włącznie z chorobą wysokościową i innymi obrażeniami wywołwanymi przez czynniki środowiskowe.	24 JS
18 – Romeo	Choroby zakaźne podlegające zgłaszaniu, zgłoszone w ciągu ostatnich 7 dni *	Wszystkie choroby zakaźne potwierdzone rozpoznaniem laboratoryjnym, zgłoszone w ciągu ostatnich 7 dni: ostre wirusowe zapalenie wątroby, pełzakowica, wąglik, bruceloza, zatrucie jadem kiełbasianym, kamylobakterioza, czikungunia, cholera, kryptosporidioza, gorączka denga, błonica, zakażenie enterotoksyczną <i>Escherichia coli</i> , lamblioza, zakażenie HIV, mononukleozą zakaźną, grypa, legionelloza, leishmanioza, trąd, leptospiroza, listerioza, borelioza, malaria, odra, zakażenie meningokokowe, zakażenie drobnoustrojem opornym na metycylinę, świnka, dur rzekomy, krztusiec, dżuma, poliomyelitis, wścieklizna, gorączka nawracająca, riketsjozy (w tym: gorączka Q, dur płamisty), gorączka doliny Riftu, różyczka, salmonelloza, płonica, ciężki ostry zespół oddechowy (SARS), choroby przenoszone drogą płciową (z wyjątkiem zakażenia HIV), zakażenie pałeczkami <i>Shigella</i> , ospa prawdziwa, tężec, włośnica, gruźlica, tularemia, dur brzuszny, ospa wietrzna, wenezuelskie końskie zapalenie mózgu, wirusowe gorączki krwotoczne, zakażenie wirusem zachodniego Nilu, żółta gorączka.	
19 – Sierra	Niezwykłe lub wyjątkowe wydarzenie zgłaszane w ciągu ostatnich 7 dni (określone w uwagach)	Wszystkie inne zdarzenia medyczne zgłoszone w ciągu ostatnich 7 dni, pozostające w zainteresowaniu wojska lub zdrowia publicznego, inne niezwykle lub wyjątkowe zdarzenia medycznie, inne przypadki, ogniska epidemiczne nie wymienione powyżej. Przykładami stanów, które powinny być ujęte w tej pozycji są: nieoczekiwany wstrząs/śpiączka/zgon z powodu choroby zakaźnej, ognisko zatrucia pokarmowego, ognisko epidemicznego zapalenia spojówek, zakażenie drobnoustrojem wielolekoopornym, ogniska epidemiczne związane z użyciem broni masowego rażenia ...	
*Te choroby należy raportować jak najszybciej. Ich raportowanie nie wyklucza raportowania podejrzanych przypadków nie potwierdzonych rozpoznaniem laboratoryjnym. Np. w przypadku malarii, z pozytywnym rozpoznaniem ( <i>Plasmodium spp.</i> w rozmazie krwi, dodatni wynik testu ilościowego w kierunku malarii, czy pozytywny wynik szybkiego testu w kierunku malarii), należy zgłosić jak najszybciej, i jako przypadek "18-Romeo" bez żadnych bliższych danych; przypadek			

podejrzany malarii nie potwierdzony rozpoznaniem laboratoryjnym powinien być zgłaszany jako przypadek "5-Echo".

**Wykaz zakażeń i chorób zakaźnych podlegających obowiązkowi zgłaszania do Państwowej Inspekcji Sanitarnej**

1. bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych
2. bąblowica i wągrzyca
3. biegunki o etiologii infekcyjnej lub nieokreślonej u dzieci do lat 2
4. błonica
5. borelioza z Lyme
6. bruceloza
7. chlamydiozy i inne zakażenia nierzeżączkowe układu moczopłciowego
8. cholera
9. choroba Creutzfeldta-Jakoba i inne encefalopatie gąbczaste
10. czerwotka bakteryjna
11. dur brzuszny i zakażenia pałeczkami durowymi
12. dur wysypkowy (w tym choroba Brill-Zinssera) i inne riketsjozy
13. dury rzekome A, B, C i zakażenia pałeczkami rzekomodurowymi
14. dżuma
15. giardioza
16. gorączka Q
17. gruźlica i inne mykobakteriozy
18. grypa (w tym ptasia grypa u ludzi)
19. inwazyjne zakażenia *Neisseria meningitidis*
20. inwazyjne zakażenia *Streptococcus pneumoniae*
21. inwazyjne zakażenia *Streptococcus pyogenes*
22. inwazyjne zakażenie *Haemophilus influenzae* typ b
23. jersinioza
24. kamylobakterioza
25. kiła
26. kryptosporydioza
27. krztusiec
28. legioneloza
29. leptospirozy
30. listerioza
31. nagminne zapalenie przyusznic (świnka)
32. nosaczna
33. odra
34. ornitozy
35. ospa prawdziwa;
36. ospa wietrzna
37. ostre zapalenie rogów przednich rdzenia kręgowego (choroba Heinego-Medina) oraz inne ostre porażenia wiotkie, w tym zespół Guillaina-Barré
38. płonica
39. pryszczycza
40. różyczka i zespół różyczki wrodzonej
41. rzeżączka
42. salmonelozy inne niż wywołane przez pałeczki *Salmonella Typhi* i *Salmonella Paratyphi* A, B, C oraz zakażenia przez nie wywołane
43. tężec
44. toksoplazmoza wrodzona
45. tularemia
46. wąglik
47. wirusowe gorączki krwotoczne, w tym żółta gorączka
48. wirusowe zapalenia wątroby (A, B, C, inne) oraz zakażenia wywołane przez wirusy zapalenia wątroby typu B i C
49. wirusowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, mózgu i rdzenia (z wyłączeniem wścieklizny)
50. włośnica
51. wścieklizna
52. zakażenia i zatrucia pokarmowe o etiologii infekcyjnej nieustalonej
53. zakażenia szpitalne
54. zakażenia wirusem zachodniego Nilu

55. zakażenie ludzkim wirusem niedoboru odporności (HIV) i zespół nabytego niedoboru odporności (AIDS)
56. zatrucie jadem kiełbasianym (botulizm)
57. zespół hemolityczno-mocznicowy i inne postaci zakażenia enterokrwotocznymi i werocytotoksycznymi pałeczkami *Escherichia coli* (EHEC)
58. zespół ostrej niewydolności oddechowej (SARS)
59. zimnica (malaria)

**Lista chorób podlegających obowiązkowej hospitalizacji**

1. osoby chore na gruźlicę w okresie prątkowania oraz osoby z uzasadnionym podejrzeniem o prątkowanie;
2. osoby chore i podejrzane o zachorowanie na:
  - a) błonicę,
  - b) cholereę,
  - c) dur brzuszny,
  - d) dury rzekome A, B, C,
  - e) dur wysypkowy (w tym choroba Brill-Zinssera),
  - f) dżumę,
  - g) grypę H7 i H5,
  - h) nagminne porażenie dziecięce oraz inne ostre porażenia wiotkie, w tym
  - i) zespół Guillain-Barré,
  - j) ospę prawdziwą,
  - k) zespół ostrej niewydolności oddechowej (SARS),
  - l) tularamię,
  - m) wąglik,
  - n) wściekliznę,
  - o) zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu,
  - p) wirusowe gorączki krwotoczne, w tym żółtą gorączkę.



**Podział czynników biologicznych związanych z bronią biologiczną według Amerykańskiego Centrum  
Kontroli i Prewencji Chorób  
(Center for Disease Control and Prevention - CDC):**

**Grupa A:** najgroźniejsze czynniki patogenne, charakteryzujące się wysoką zachorowalnością, śmiertelnością oraz szybkim rozprzestrzenianiem, takie jak: wirus ospy prawdziwej (*Variola virus*), wąglik (*Bacillus anthracis*), dżuma (*Yersinia pestis*), tularemia (*Francisella tularensis*), botulizm (toksyna *Clostridium botulinum*), wirusy gorączki krwotocznej – filowirusy (np. *Ebola*, *Marburg*) oraz arenawirusy (np. *Lassa*, *Machupo*).

**Grupa B:** czynniki powodujące umiarkowaną zachorowalność, śmiertelność i tempo rozprzestrzeniania. Zalicza się do nich niektóre czynniki wywołujące choroby zwierząt (gorączka Q – *Coxiella burnetii*, bruceloza – *Brucella*, nosacizna – *Burkholderia pseudomallei*, papuzica – *Chlamydia psittaci*), choroby wywołane przez patogeny żywnościowe (salmonellozy – *Salmonella*, czerwonka - *Shigella dysenteriae*, biegunki krwotoczne – *E. coli*, cholera – *Vibrio cholerae*, toksyna Epsilon – *Clostridium perfringens*), enterotoksyna gronkowcowa B – *Staphylococcus aureus*, wirusy zapalenia mózgu (końskiego, wenezuelskiego, wschodnio i zachodnioamerykańskiego zapalenia mózgu) oraz toksyna rycynowa (*Ricinus communis*).

**Grupa C:** patogeny, które w przyszłości mogą być obiektem badań inżynierii genetycznej w kierunku łatwej produkcji i szybkiego rozprzestrzeniania, przy dużej zachorowalności i śmiertelności ( np. wirus *Nipah* i *hantawirus*).

**Grupa D:** czasem dodatkowo wymienia się tę grupę, na którą składają się patogeny, które prawdopodobnie nie zostaną wykorzystane jako broń biologiczna (np. wirus grypy - łatwy do rozpoznania przez epidemiczne występowanie, wirus HIV - przez długi okres utajenia).

## Przykładowe normatywy temperatury, oświetlenia i poziomu hałasu w pomieszczeniach koszarowych

Tabela 1. Temperatury w pomieszczeniach koszarowych

Lp.	Przeznaczenie pomieszczenia	Temperatury w pomieszczeniach [°C]	
		optymalne	minimalne
1.	Pomieszczenia bez stałej obsługi (hale postojowe, magazyny)	5	2
2.	Pomieszczenia (magazyny) w których obsługa przebywa w okryciach zewnętrznych do 1h	8	2
3.	Pomieszczenia przeznaczone do stałego przebywania ludzi w okryciach zewnętrznych wykonujących pracę fizyczną (ładowanie akumulatorów, magazynu)	12	5
4.	Sale gimnastyczne	16	14
5.	Pomieszczenia sanitarne	18	14
6.	Umywalnie	21	18
7.	Łaźnie (zbiorowe)	25	21
8.	Izby żołnierskie	21	17
9.	Pokoje w internatach garnizonowych	21	18
10.	Pokoje w hotelach garnizonowych	21	18
11.	Kuchnie, stołówki	18	16
12.	Sale konferencyjne	21	18
13.	Pomieszczenia biurowe	21	18
14.	Pomieszczenia administracyjne w obiektach tymczasowych	21	16
15.	Gabinety badań lekarskich	25	21
16.	Sale chorych	21	18
17.	Kaplica	18	16
18.	Kantyny, kawiarnie	21	18

Tabela 2. Dopuszczalny poziom dźwięku A w pomieszczeniach koszarowych

Lp.	Przeznaczenie pomieszczenia	Dopuszczalny poziom dźwięku A	
		w dzień	w nocy
1.	Izby żołnierskie	45	35
2.	Pomieszczenia sanitarne	45	
3.	Pokoje w internatach	45	40
4.	Pokoje w hotelach	40	30
5.	Kuchnie, stołówki	45	
6.	Sale konferencyjne	40	
7.	Pomieszczenia biurowe	40	
8.	Pomieszczenia administracyjne w obiektach tymczasowych	45	
9.	Gabinety badań lekarskich	35	
10.	Kaplica	45	
11.	Kantyny, kawiarnie	50	

Tabela 3. Oświetlenie światłem elektrycznym pomieszczeń w koszarach

Lp.	Przeznaczenie pomieszczenia lub rodzaj czynności	Najmniejsze dopuszczalne średnie natężenie oświetlenia [Lx]
1.	Ogólna orientacja w pomieszczeniach.	10
2.	Piwnice, strychy, magazyny sprzętu.	20
3.	Korytarze, schody, przejścia, pomieszczenia łączności (na stanowiskach pracy 200 lx), magazyny MPS, stacje uzdatniania wody, węzły cieplne, kotłownie i pompownie	50

4.	Izby żołnierskie, pomieszczenia mieszkalne w hotelach i internatach, pomieszczenia sanitarne, izolatki, pokoje chorych, kaplica, kabiny telefoniczne, prysznice, szatnie, kontrolowane bramy wyjściowe i wjazdowe	100
5.	Pomieszczenia do czyszczenia broni, kuchnie, świetlice, sale gimnastyczne, pomieszczenia biurowe, biuro przepustek, pokój oficera dyżurnego, kąpiki gospodarcze, jadalnie, bufety	200
6.	Sale wykładowe, gabinety lekarskie, sale posiedzeń, gabinety, pokoje do nauki	300
7.	Kreślarnie	750
8.	Tarcze w strzelnicach krytych (hala 100 lx)	1 000

## Załącznik nr 9

## Charakterystyka wybranych czynników biologicznych stanowiących potencjalne źródło broni biologicznej

Nazwa choroby, czynnik	Drogi zakażenia	Okres wylęgania, objawy kliniczne	Diagnostyka laboratoryjna, kryteria rozpoznania	Klasyfikacja przypadków	Leczenie, działania profilaktyczne	Użycie jako broń biologiczna
Wąglik <i>Bacillus anthracis</i>	Choroba odzwierzęca (zoonoza); rezerwuuar zarazka: bydło, kozy, owce, świnie i inne; zakażenie przez bezpośredni kontakt z zakażonym zwierzęciem lub produktami pochodzenia zwierzęcego; Choroba ta właściwie nie przenosi się z człowieka na człowieka	Okres wylęgania: 1–6 dni (do 60 dni) Postaci choroby: - postać płucna (objawy sugerujące ciężkie zapalenie płuc) - postać skórna (charakterystyczna czarna krostka, niekiedy tzw. obrzęk złośliwy) - postać żołądkowo jelitowa (wymioty z domieszką krwi, krwista biegunka, bóle brzucha, objawy otrzewnowe, wysoka gorączka)	1. Metoda barwienia bezpośredniego błękitem metylenowym oraz barwienie metodą Giemsy 2. Hodowle na podłożach agarowych. 3. Metoda ELISA na obecność przeciwciał przeciw antygenowi ochronnemu (PA) w klasie IgG 4. Testy PCR 5. Badania immunohistochemiczne  Rozpoznanie ustala się na podstawie objawów klinicznych oraz dostępnych metod laboratoryjnych.  Laboratoryjne kryteria rozpoznania:	- <u>możliwy</u> : nie dotyczy - <u>prawdopodobny</u> obraz kliniczny zgodny z opisem bez izolacji <i>B. anthracis</i> , przy braku rozpoznania alternatywnego, ale z wynikiem dodatnim jednego testu dodatkowego lub obraz kliniczny zgodny z opisem oraz powiązanie epidemiologiczne z potwierdzonym narażeniem na zakażenie wąglikiem, ale bez potwierdzenia laboratoryjnego zakażenia	Ciprofloksacyna lub doxycyclina przez okres 14 dni, dopuszczalne jest kojarzenie tych dwóch leków; W postaciach uogólnionych leki należy podawać parenteralnie. Wskazane są wysokie dawki penicyliny i doksycykliny. Można stosować ryfampicynę, klindamycynę, linezolid, makrolidy, aminoglikozydy, ampicylinę, amoksycylinę lub chloramfenikol Po kontakcie z materiałem zawierającym wągliki konieczne jest wdrożenie chemioprofilaktyki. Stosuje się fluorochinolony lub doksycylinę doustnie	Preferowana forma przetrwalnikowa wąglika, w postaci aerozolu (wywołuje postać płucną wąglika). Długotrwałe skażenie terenu po bioataku zdeterminowane wyjątkową wytrzymałością przetrwalników na czynniki zewnętrzne.  Pierwsze objawy przewiduje się po 1 – 6 dniach od ataku.  Istnieje ryzyko użycia genetycznie

			<p>- wykrycie w bezpośrednim preparacie krwi, płynu mózgowo - rdzeniowego lub w materiale pobranym ze zmian miejscowych objętych procesem chorobowym (skóra, płuca, jelita) <i>B. anthracis</i>;</p> <p>- obydwu z poniższych testów dodatkowych:</p> <p>- wykrycie DNA <i>B. anthracis</i> (np. za pomocą PCR) z próbki pobranej z miejsc , które w warunkach prawidłowych są jałowe (np. z krwi lub płynu mózgowo- rdzeniowego) albo ze zmiany lub innego miejsca objętego procesem chorobowym (skóra, płuca, jelita)</p> <p>- wykrycie <i>B. anthracis</i> w materiale klinicznym za pomocą barwienia immunohistochemicznego zajętej tkanki (skóra, płuca, jelita)</p>	<p>wąglikiem</p> <p>- <u>potwierdzony</u> obraz kliniczny zgodny z opisem oraz potwierdzenie laboratoryjne</p>	<p>przez 60 dni</p> <p>Przedekspozycyjnie zalecane są szczepionki przeciwwąglkowe oraz antybiotykoterapia jw. Protokół szczepienia szczepionką amerykańską składa się z 3 wstrzyknięć podskórnych co 2 tygodnie, po których następują 3 dawki dodatkowe w 6, 12 i 18 miesiącu. Należy podawać 1 dawkę przypominającą corocznie.</p> <p>Szczepionka nie jest obecnie dostępna w kraju</p> <p>Bezotoczkowe szczepionki Biotrax produkowane są w USA oraz AVA w Anglii. Zaobserwowano ich efektywność w inhalacyjnej i skórnej postaci wąglika. Są one produkowane w USA, Wielkiej Brytanii, Chinach i Rosji. Stanowią supernatant hodowlany toksycznego szczepu <i>B. anthracis</i> zaadsorbowany na wodorotlenku glinu.</p>	<p>zmodyfikowanych laseczek wąglika opornych na penicylinę.</p>
--	--	--	---	--	--	---

					Preparat zalecany do protekcji immunologicznej personelu wojskowego. Schemat szczepień: w 1,2,4 tygodniu i po 6,12,18 miesiącach, a potem powtarzana dawka przypominająca co roku.	
Dżuma <i>Yersinia pestis</i>	Zoonoza, przeniesienie bakterii następuje poprzez różne gatunki pcheł lub drogą kropelkową od zakażonej osoby lub zwierzęcia	Okres wylęgania różni się dla poszczególnych postaci. Dla postaci dymienicznej i posocznicowej wynosi 2 – 8 dni, a dla pierwotnie płucnej 1 – 3 dni. Postaci choroby: - postać dymienicza (powiększenie i ból węzłów chłonnych) - postać posocznicowa (stan zagrożenia życia, objawy rozwijają się burzliwie) - postać płucna (kaszel, ból w klatce piersiowej, stridor,	Rozpoznanie ustala się na podstawie objawów klinicznych i badań laboratoryjnych potwierdzających obecność pałeczek dżumy. Laboratoryjne kryteria rozpoznania: - izolacja <i>Yersinia pestis</i> z materiału klinicznego - wykazanie wzrostu swoistych przeciwciał przeciw antygenowi F1 <i>Y. pestis</i> Dla przypadku prawdopodobnego: - podwyższone miano przeciwciał przeciw antygenowi F1 <i>Y. pestis</i> (bez udokumentowanego wzrostu miana) u osoby nieszczepionej przeciw	- <u>możliwy</u> – obraz kliniczny zgodny z opisem - <u>prawdopodobny</u> obraz kliniczny zgodny z opisem oraz spełnione kryterium laboratoryjne dla przypadku prawdopodobnego - <u>potwierdzony</u> obraz kliniczny zgodny z opisem oraz potwierdzenie laboratoryjne	Postać płucna choroby - zaleca się natychmiastowe wdrożenie antybiotykoterapii: aminoglikozydy (streptomycyna, gentamycyna), fluorochinolony, tetracykliny i chloramfenikol. Kontakt z dżumą płucną – włączyć leki j.w. Leczenie kontynuować 7 dni po ostatniej ekspozycji. W sytuacji masowego bioataku rekomendowane jest podawanie tetracyklin lub chinolonów  Zaleca się licencjonowaną szczepionkę z pełnych,	Przewiduje się bioatak aerozolową formą patogenu i w konsekwencji zachorowania na postać płucną choroby.  Pierwszych chorych objawowych należy spodziewać się po 2 – 4 dniach od ataku.

		sinica, krwioplucie, limfadenopatia, gorączka)	dżumie - wykrycie antygeny F1 w materiale klinicznym metodą fluorescencyjną		zabitych komórek, ale jest ona skuteczna tylko dla postaci dymienicznej. Brak szczepionki przeciw płucnej postaci dżumy. Szczepionka III generacji przeciw dżumie poddawana jest obecnie badaniom. Zawiera oczyszczone antygeny F1 i V osadzone w mikrosferach, podawana drogą donosową. W trakcie badań klinicznych jest szczepionka żywa atenuowana.	
Tularemia <i>Francisella tularensis</i>	Rezerwuar: dzikie i domowe ssaki (bydło, gryznie, króliki, owce, psy, koty), dzikie ptactwo. Do zakażenia dochodzi poprzez wniknięcie	Okres wylęgania choroby: 2–10 dni (w przeważającej części przypadków 3 – 4 dni). Objawy zależne od miejsca wniknięcia zarazka i postaci choroby - postać płucna klinicznie ujawnia się pod postacią ciężkiego	1. Identyfikacja drobnoustroju metodą hodowli na wzbogaconych podłożach (agar cysteinowy) 2. Testy wykrywające antygen: PCR, ELISA, immunoblotting, elektroforeza pulsacyjna 3. Bezpośrednie badanie rozmazu znakowanego przeciwciałami fluorescencyjnymi	<u>Możliwy:</u> nie dotyczy <u>Prawdopodobny:</u> obraz choroby odpowiadający jednej z postaci klinicznej tularemii oraz spełnione kryterium laboratoryjne dla przypadku prawdopodobnego lub powiązanie	Rekomendowane są aminoglikozydy w standardowych dawkach (preferowana streptomycyna lub gentamycyna), można stosować tetracykliny (zarówno w profilaktyce i leczeniu). W przypadku zmasowanego ataku bioterrorystycznego zaleca się leczenie	Pałeczka <i>F. tularensis</i> należy do bakterii wysoce zakaźnych (ilość komórek bakteryjnych niezbędnych do wywołania schorzenia drogą inhalacyjną szacuje się na około 10 – 15). Największe ryzyko

	<p>drobnoustroju przez skórę, błonę śluzową, układ pokarmowy i oddechowy, a także spojówki. Bezpośredni kontakt z chorym zwierzęciem lub pośredni – poprzez wektory (kleszcze, komary, gzy) może powodować zachorowania. Do zakażenia może dochodzić również drogą inhalacyjną (skażony kurz) oraz pokarmową (spożycie skażonej żywności lub</p>	<p>atypowego zapalenia płuc (zazwyczaj śródmiąższowego), zapalenia oskrzeli lub opłucnej.</p> <p>- postać trzewną charakteryzują nasilone objawy żołądkowo–jelitowe (ból brzucha, biegunka, nudności, wymioty)</p> <p>- postać wrzodziejąco – gruczołowa lub gruczołowa objawia się limfadenopatią, gorączką, dreszczami, bólem głowy i złym samopoczuciem, owrzodzeniem lub bez niego w miejscu zakażenia.</p> <p>- w postaci oczno węzłowej dominuje zazwyczaj zapalenie spojówek, z towarzyszącą limfadenopatią</p>	<p>– wynik w ciągu kilku godzin</p> <p>4. Badanie immunohistochemiczne</p> <p>5. Wykrycie przeciwciał metodą ELISA, testami mikroaglutynacji, aglutynacji probówkowej.</p> <p>Rozpoznanie ustala się na podstawie danych klinicznych (szczególnie w postaciach przebiegających ze zmianami skórno–śluzówkowymi) oraz wyników badań laboratoryjnych. Laboratoryjne kryteria rozpoznania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izolacja bakterii z próbek klinicznych (tylko w warunkach laboratorium wysokospecjalistycznego BSL-2.</li> <li>- Wykazanie znamienego wzrostu poziomu przeciwciał swoistych dla <i>F. tularensis</i></li> <li>- Dla przypadku</li> </ul>	<p>epidemiologiczne</p> <p><u>Potwierdzony:</u> kliniczny obraz choroby i dodatni wynik badania laboratoryjnego</p>	<p>poekspozycyjne: doustnie doxycyliną (do21 dni) lub ciprofloksacyną przez 14 dni. Ostatnie badania wykazują wysoką skuteczność stosowania ciprofloksacyny doustnie w leczeniu tularemii. Postępowanie w przypadku ataku skrytego(ekspozycja w kierunku gorączki przez 14 dni lub włączenie terapii doxycyliną lub ciprofloksacyną przez 14 dni (jeśli chory gorączkuje).</p> <p>Szczepionka z żywymi, atenuowanymi bakteriami jest dostępna w Stanach Zjednoczonych, Szwecji i Rosji. Szczepionka genetyczna nadal jest w fazie badań, obecnie niedostępna.</p>	<p>celowego użycia tego patogenu dotyczy formy aerozolowej. W ataku bioterrorystycznym istnieje możliwość zakażenia szczepami o dużym potencjale lekooporności (wskazana izolacja bakterii i oznaczenie antybiotyko-oporności).</p>
--	--	--	---	---	---	---



	wody).	przyuszną	prawdopodobnego: Wysokie miano przeciwciał w pojedynczym oznaczeniu Wykrycie <i>F. tularensis</i> w materiale klinicznym metodą immunofluorescencji			
Brucelloza  <i>Brucella melitensis</i> , <i>Br. abortus</i> , <i>Br. suis</i> , <i>Br. canis</i>	Rezerwuar: zwierzęta hodowlane, gospodarskie oraz dzikie. Do zakażeń u ludzi dochodzi poprzez wdychanie zakażonego aerozolu, spożycie zakażonego, surowego (niepasteryzowanego) mleka lub mięsa, a także poprzez uszkodzoną	Okres wylęgania: od 1 do 3 tygodni. W ostrym przebiegu choroby dominują bóle głowy, gorączka, utrata masy ciała, brak apetytu, dolegliwości kostno-stawowe i ogólne osłabienie. Postać podostra -objawy analogiczne jak w postaci ostrej, są słabiej wyrażone. Najczęstsze powikłania to: zapalenie stawów krzyżowo-biodrowych, zapalenia stawów,	1. Identyfikacja patogenu w materiale klinicznym udaje się rzadko. 2. badania serologiczne (odczyn aglutynacji Wrighta, OWD, odczyn Coombsa, odczyn hemaglutynacji biernej) 3. Test ELISA 4. odczyn immunofluorescencji pośredniej,  Różnorodność objawów chorobowych brucellozy utrudnia w dużym stopniu rozpoznanie choroby. Powinno być ono zawsze potwierdzone badaniem laboratoryjnym. Laboratoryjne kryteria	- <u>prawdopodobny</u> kliniczne objawy brucellozy powiązane epidemiologicznie z przypadkiem potwierdzonym lub przypadek ze stwierdzonym pojedynczym wysokim mianem - <u>potwierdzony</u> kliniczne objawy brucellozy, potwierdzone laboratoryjnie	Zalecana kilkutygodniowa antybiotykoterapia. Rekomenduje się doxycylinę z aminoglikozydami (streptomycyna, gentamycyna) lub rifampicyną. Sulfonamidy poprawiają skuteczność leczenia (niekiedy są podawane kobietom w ciąży i dzieciom). W przypadku toksemii dopuszcza się leczenie steroidami (prednizolon, metylprednizolon)  Szczepienia – szczepionka RB51 o niewielkiej wirulencji przeznaczona jest do immunizacji ludzi.	Patogen łatwo dostępny, łatwo ulegający aerolizacji, łatwy do namnożenia, powszechny na całym świecie. Duży potencjał zakażenia drogą wziewną (do zakażenia człowieka wystarczy inhalacja 10 – 100 bakterii). Bardzo duża możliwość wykorzystania jako środka w atakach terrorystycznych. Atrakcyjność celowego użycia

	skórę lub spojówki.	zapalenie szpiku trzonów kręgow, zapalenie najądrzy i jąder oraz rzadziej zapalenie wsierdza Choroba przewlekła, inwalidyzujące objawy, nawroty w postaci objawów psychotycznych	rozpoznanie: - wzrost miana swoistych przeciwciał - izolacja <i>Brucella sp.</i> z materiału klinicznego( np. ze szpiku, krwi).		Odpowiedź humoralna wątpliwa dla zabezpieczenia immunologicznego przed zachorowaniem (niezbędna jest odporność komórkowa).	zwiększa długi okres inkubacji choroby i jej wielobjawowość
Gorączka Q <i>Coxiella burnetti</i>	Rezerwuarem zarazka są kleszcze i małe gryzonie. Człowiek zakaża się przez kontakt ze zwierzętami domowymi: owce, bydło, kozy. Wrotami zakażenia są przede wszystkim drogi oddechowe, nieco rzadziej uszkodzona skóra, błony śluzowe,	okres inkubacji 10-20 dni. Wśród objawów dominuje gorączka z dreszczami, bólem pozagałkowym, bólem głowy, mięśni i stawów. U połowy chorych pojawia się kaszel. Często występuje zapalenie płuc zazwyczaj manifestujące się tylko nieprawidłowym wynikiem badania radiologicznego klatki piersiowej	Rozpoznanie opiera się głównie na wynikach badań laboratoryjnych. Niespecyficzne objawy choroby utrudniają rozpoznanie 1. Badania serologiczne - odczyn immunofluorescencji pośredniej z antygenami <i>C. burnetti</i> fazy I i II. Przeciwciała fazy II pojawiają się wcześniej, w ostrej fazie choroby, przeciwciała fazy I po kilku tygodniach od zachorowania; 2. Metoda PCR Laboratoryjne kryteria	- <u>możliwy</u> nie dotyczy - <u>prawdopodobny</u> obraz kliniczny zgodny z opisem oraz spełnione kryterium laboratoryjne dla przypadku prawdopodobnego lub obraz kliniczny zgodny z opisem oraz powiązanie epidemiologiczne - <u>potwierdzony</u> potwierdzenie laboratoryjne oraz obraz kliniczny zgodny z opisem lub potwierdzenie laboratoryjne oraz	Zaleca się tetracykliny (zazwyczaj doxycylinę przez 14-21 dni). Skuteczność wykazują również makrolity i chinolony Ko-trymoksazol jest lekiem z wyboru u dzieci poniżej 8 r. z 1 kobiet ciężarnych  W profilaktyce można stosować szczepienia ochronne oraz doxycylinę.  Komercyjnie dostępne szczepienia w Australii, zwierające inaktywowane szczepy <i>C. burnetti</i> . W celu uniknięcia	Wysoka zakaźność postaci aerozolowej patogenu determinuje możliwość jego użycia do masowych strat ludności. Minimalna liczba drobnoustroju wymagana do zakażenia oceniana jest na 1 do 10 mikroorganizmów. Zdolność patogenu do tworzenia form sporopodobnych powoduje wydłużenie okresu skażenia terenu i zwiększa ryzyko

	przewód pokarmowy		rozpoznanie: - izolacja <i>C. burnetti</i> - wykazanie wzrostu poziomu swoistych przeciwciał - wykrycie antygenów lub kwasu nukleinowego <i>C. burnetti</i> w materiale klinicznym Dla przypadku prawdopodobnego: - wysokie miano swoistych przeciwciał w pojedynczym oznaczeniu	powiązanie epidemiologiczne	miejscowych reakcji niepożądanych – zaleca się wykonanie próby śródskórnej z małą dawką rozcieńczonego preparatu szczepionkowego.	długotrwałej ekspozycji. Wg WHO w ataku biologicznym podobna zachorowalność jak w przypadku tularemii czy wąglika. Uznane za schorzenie obezwładniające i długotrwałe (chorzy obłożni, zależni od pomocy medycznej).
<i>Neisseria meningitidis</i>	Meningokoki szerzą się drogą kropelkową lub poprzez kontakt z wydzieliną chorego. Zakażenie układu nerwowego jest krwionośne. Wrotami	Okres wylęgania: od 2 do 10 dni (najczęściej 3-4 dni). Choroba cechuje się objawami zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych. Często towarzyszy jej wysypka plamisto-grudkowa. Obserwuje się niekiedy postaci piorunujące	Laboratoryjne kryteria rozpoznania: 1. Izolacja <i>N. meningitidis</i> z krwi lub płynu mózgowo-rdzeniowego 2. Wykrycie antygeny otoczkowego <i>N. meningitidis</i> w płynie mózgowo-rdzeniowym lub moczu testem aglutynacji lateksowej	- <u>możliwy</u> : przypadek rozpoznany na podstawie obrazu klinicznego - <u>prawdopodobny</u> : obraz kliniczny potwierdzony badaniem ogólnym płynu mózgowo-rdzeniowego - <u>potwierdzony</u> : obraz kliniczny potwierdzony	W profilaktyce stosuje się szczepionki polisacharydowe przeciw serogroupom A i C oraz A C Y W135. W leczeniu znajdują zastosowanie penicyliny, cefalosporyny III generacji, chinoliny, rifampicyna.	Wrażliwość populacji na zakażenie jest powszechna. Chorzy zakażą jeszcze przez 24 godziny od wdrożenia celowanej antybiotykoterapii. Z powyższych względów istnieje ryzyko użycia patogenu w charakterze broni

	zakażenia jest jama ustna i błona śluzowa nosa. Rezerwuarem zarazka są osoby chore i zdrowi nosiciele.	zakażenia – stan zagrożenia życia z wybroczynami i wstrząsem. Do zgonu dochodzi zazwyczaj w 1-2 dobie od zachorowania. Niekiedy występuje posocznica bez lub z zajęciem opon mózgowo-rdzeniowych. Po przebyciu choroby może dojść do inwalidyzacji narządu słuchu i innych powikłań.		laboratoryjnie		biologicznej.
Ospa prawdziwa  Poxvirus variola	Rezerwuarem: chory człowiek. Do zakażenia dochodzi drogą kropelkową lub przez kontakt bezpośredni i pośredni z chorym	Okres wylęgania: od 7 do 17 dni (niekiedy nawet 21 dni). Przebieg choroby i stopień nasilenia objawów zależy od sprawności układu immunologicznego gospodarza i zjadliwości wirusa. Okres objawów	Rozpoznanie ustala się na podstawie obrazu klinicznego i wyników przeprowadzonych badań laboratoryjnych. 1. Identyfikacja DNA wirusa metodą PCR (PCR-RFLP, multiplex PCR, RT-PCR), sekwencjonowanie genomu). 2. Izolacja wirusa	- <u>możliwy</u> – obraz kliniczny zgodny z opisem lub nietypowy obraz kliniczny oraz powiązanie epidemiologiczne z przypadkami prawdopodobnymi lub potwierdzonymi - <u>prawdopodobny</u> objawy kliniczne	Swoiste leczenie ospy prawdziwej - nie istnieje. W leczeniu ospy prawdziwej duże znaczenie ma zapobieganie wtórnym zakażeniom i terapia objawowa. W przypadku nadkażeń bakteryjnych wskazane jest stosowanie antybiotykoterapii	Istnieje ryzyko uwolnienia tego patogenu zarówno w formie naturalnej i specjalnie do tego celu przygotowanej w formie zjadliwych wirusów metodami manipulacji genetycznych. Wirulencja wirusa

	<p>(przedmioty codziennego użytku skażone wydzielinami chorych lub materiałem ze zmian skórnych). Wrotami zakażenia są najczęściej błona śluzowa gardła i dróg oddechowych. Chory jest przeważnie zakaźny przez okres 3 tygodni (od pojawienia się wysypki do odpadnięcia strupów). Najbardziej zakaźni pacjenci to chorzy kaszlący z postacią krwotoczną</p>	<p>prodromalnych (złe samopoczucie, podwyższenie temperatury ciała, dreszcze, bóle kostno – mięśniowe, brak apetytu, wymioty). Rzadziej - bóle brzucha, biegunki, objawy neurologiczne (drgawki, majaczenia). Po około 2 - 4 dniach pojawia się wysypka, która występuje na skórze przez około 7 – 10 dni, zajmując przede wszystkim okolice tułowia i twarzy (odsrodkowy charakter zmian), a także dystalnie części kończyn (w tym dłonie i podeszwy) Ewolucja zmiany skórnej: grudka, pęcherzyk, krosta,</p>	<p>z materiału klinicznego (wymaz z gardła, krew) Mikroskopia elektronowa – identyfikacja wirusa z rodzaju Orthopox 3.Badania serologiczne – wykrycie przeciwciał w 4-6 dobie po zakażeniu</p> <p>Laboratoryjne kryteria rozpoznania:  - izolacja wirusa ospy prawdziwej z materiału klinicznego  - wykrycie materiału genetycznego wirusa w materiale klinicznym (metodą PCR, potwierdzoną sekwencjonowaniem)  - obecność, tzw. wtrętów komórkowych Guarianiego w zakażonych komórkach, stwierdzonych w mikroskopii elektronowej (metoda rozpoznawania ospy prawdziwej za pomocą mikroskopu elektronowego)</p>	<p>ospy oraz identyfikacja wirusa z grupy Orthopox w mikroskopie elektronowym lub metodą PCR lub obraz kliniczny zgodny z opisem oraz powiązanie epidemiologiczne z innymi prawdopodobnymi lub potwierdzonymi przypadkami - <u>potwierdzone</u> dla przypadku pierwszego: obraz kliniczny zgodny z opisem oraz potwierdzenie laboratoryjne w mikroskopie elektronowym i metodą PCR z sekwencjonowaniem ; w sytuacji wystąpienia ogniska: obraz kliniczny zgodny z opisem oraz powiązanie</p>	<p>W profilaktyce zakażenia należy unieszkodliwiać źródła zakażenia (izolacja chorych do momentu odpadnięcia strupów), przecięcie dróg zakażenia (unikanie kontaktów bezpośrednich i pośrednich z chorym). Przedmioty mające kontakt z chorym (w tym pościel, ubrania, karetki) wymagają dezynfekcji za pomocą opalania ogniem, wyparzania lub poddaniu działania podchlorynu sodu. Ważnym elementem profilaktyki jest uodparnianie czynne wirusem krowianki. Dostępna jest szczepionka zawierająca żywego, atenuowanego wirusa krowianki. Szczepienie rekomendowane jest do 4 dni od zakażenia, ale przed pojawieniem się wysypki - zapobiega lub zmniejsza ciężkość</p>	<p>determinuje ciężkość choroby. Postać krwotoczna ospy prawdziwej charakteryzuje się 100% śmiertelnością</p>
--	---	--	---	--	---	---

	ospy.	strup.	- badania serologiczne (miarodajne po upływie 2 tygodni od zachorowania) – metoda wykrywania przeciwciał neutralizujących, odczyn wiązania dopełniacza, metoda zahamowania hemaglutynacji	epidemiologiczne i (jeśli to możliwe) potwierdzenie w mikroskopii elektronowej lub PCR	choroby. Po rozwinięciu obrazu klinicznego – leczenie objawowe. Cidofovir i pozostałe leki tej grupy są obecnie w trakcie badań potwierdzających skuteczność działania w tej jednostce chorobowej. Nowe generacje szczepionek są wciąż nie zarejestrowane (w trakcie badań). Szczepionki te wytwarzane są przy użyciu nowoczesnej biotechnologii, rekomendowana droga podania - domięśniowo lub podskórnio. W przypadku ekspozycji, od której minęło ponad 3 doby podać szczepionkę i immunoglobulinę.	
gorączka krwotoczna krymsko-kongijska	Rezerwuarem: bydło, owce, jaskółki, zające. Wirus przenosi się	Okres wylęgania: 1-3 dni po ukłuciu kleszcza, po kontakcie z tkankami chorego zwierzęcia ok. 5-6	1. Izolacja wirusa metody PCR 2. Badania serologiczne  Laboratoryjne kryteria rozpoznania:	Klasyfikacja przypadków: - <u>możliwy</u> – nie dotyczy - <u>prawdopodobny</u> objawy kliniczne	Stosuje się antybiotyki przeciwwirusowe (rybawiryna – p.o. lub i.v.). Ich skuteczność jest niedokładnie określona, ale podanie w ciągu	Wirusy te należą do patogenów o wysokim potencjale terrorystycznym. W przypadku

<p>RNA-wirusy z rodziny Bunyaviridae</p>	<p>przez kleszcze z rodzaju <i>Hyalomma sp.</i> Poza klasyczną drogą zakażenia istnieje możliwość przeniesienia wirusa z krwią i wydzielinami zwierząt zakażonych. Wrota zakażenia: uszkodzona skóra i śluzówki.</p>	<p>dni. Przyjmuje się, że okres inkubacji choroby nie przekracza 2 tygodni. Zespół objawów - wysoka temperatura ciała, dreszcze, ból głowy i mięśni, światłowstręt. W naturalnym przebiegu schorzenia obserwuje się objawy ze strony przewodu pokarmowego, hepatomegalię oraz żółtaczkę, w dalszej kolejności pojawiają się objawy sugerujące skazę krwotoczną, z towarzyszącą wysypką. Obserwuje się wybroczyny na błonach śluzowych jamy ustnej, skórze, wylewy krwawe podskórne</p>	<p>- izolacja wirusa - wykrycie materiału genetycznego wirusa - dodatnie badania serologiczne (w okresie późniejszym choroby)</p> <p>W rozpoznaniu należy uwzględnić dane kliniczne - burzliwe objawy rzekomogrypowe, przebiegające z fotofobią, bólem głowy i mięśni i pojawiająca się około 5-tego dnia cechy skazy krwotoczonej (o mniejszym nasileniu niż w gorączce Ebola, Marburg i Lassa).</p> <p>Pomocne w rozpoznaniu mogą być rutynowe badania laboratoryjne krwi, wykazujące leukopenię, trombocytopenię, podwyższony poziom transaminaz i nieprawidłowy koagulogram.</p>	<p>z powiązaniem epidemiologicznym - <u>potwierdzone</u> objawy kliniczne + potwierdzenie laboratoryjne</p>	<p>pierwszych 6 dni od wystąpienia objawów poprawia rokowanie.</p> <p>Notuje się niską odporność populacji na zakażenie. Nie wynaleziono dotychczas szczepionki przeciwko krymsko-kongijskiej gorączce krwotocznej.</p> <p>W postępowaniu prewencyjnym należy dążyć do eliminacji źródeł zakażenia. Postępowanie lecznicze ogranicza się do leczenia objawowego - uzupełnianie niedoborów wodno-elektrolitowych.</p> <p>Pacjenci powinni być izolowani w pomieszczeniach wyposażonych w systemy filtrujące powietrze wydostające się z zewnątrz.</p>	<p>świadomego ich użycia należy liczyć się z możliwością aerozolowej postaci skażenia, z następczą dominacją objawów pseudogrypowych. Początkowy przebieg zachorowań imitować może obraz zwykłego przeziębienia i niwelować czujność personelu medycznego.</p>
--	--	--	--	---	--	--

		(ze szczególną predylekcją do dołów pachowych, pachwinowych, zgięć łokciowych), limfadenopatię. Występuje krwawienie z dziąseł, nosa, przewodu pokarmowego (krwiste stolce, treść wymiotna), pojawia się krwiomocz. Zazwyczaj dołączają się objawy ze strony układu sercowo-naczyniowego (tachykardia, spadek ciśnienia tętniczego krwi).				
Gorączka krwotoczna Marburg i Ebola  Wirusy: Marburg i Ebola	Rezerwuuar niedokładnie zdefiniowany. Za źródło zakażenia uważa się tkanki małp, szympansov, wydalinę i wydzieliny	Okres wylęgania: 3 – 9 dni (Marburg), 2 – 21 dni (Ebola), Pierwszymi objawami jest zespół rzekomo grypowy z towarzyszącą wysypką plamisto-grudkową. Około 5 – 7 dnia choroby	1. wykazanie obecności wirusa techniką RT-PCR 2. Badania serologiczne (wykrywanie przeciwciał metodą immunoenzymatyczną)  Laboratoryjne kryteria rozpoznania: - izolacja wirusa, dodatni	Klasyfikacja przypadków: - <u>możliwy</u> – nie dotyczy - <u>prawdopodobny</u> objawy kliniczne powiązany epidemiologicznie - <u>potwierdzony</u> objawy kliniczne	Brak swoistego leczenia przeciwko chorobie nadaje jej status szczególnie niebezpiecznej. Szczepionkę przeciw wirusowi Ebola opracowano w USA W profilaktyce należy uwzględnić unieszkodliwienie źródeł	Wirusy te należą do patogenów o wysokim potencjale terrorystycznym. W przypadku świadomego użycia tych wirusów należy liczyć się z możliwością



	<p>chorego człowieka. Do zakażenia dochodzi w wyniku kontaktu przez uszkodzoną skórę, spojówki oraz narzędzia chirurgiczne. Nie wyklucza się drogi pokarmowej i oddechowej wnikania zarazków.</p>	<p>pojawiają się laboratoryjne i kliniczne symptomy zespołu DIC (zespół wykrzepiania wewnątrz-naczyniowego). W dalszej kolejności dołączają się objawy krwawienia z przewodu pokarmowego, układu oddechowego, moczowo – płciowego oraz zapalenia i następcej niewydolności narządów mięszszowych (wątroby, trzustki, nerek, płuc oraz jąder). Stan chorych jest bardzo ciężki (zaburzenia krążeniowo – oddechowe, odwodnienie,</p>	<p>wynik badania immunohistochemicznego biopsjatu skóry - wykrycie kwasu nukleinowego wirusa - dodatni wynik testów serologicznych (wyniki dodatnie obserwowane w późnym okresie choroby) - dodatni wynik biopsji skóry. Uwaga! W badaniach dodatkowych charakterystyczne jest wydłużenie czasów krzepnięcia, małopłytkowość, obniżenie stężenia fibrynogeny i zwiększenie poziomu produktów degradacji fibrynogeny</p>	<p>+ potwierdzenie laboratoryjne</p>	<p>zakażenia (odpowiednia utylizacja materiałów tkankowych, wydzielin, wydaliny). Obowiązująca jest izolacja chorych i osób z kontaktu (kwarantanna 21- dniowa). W przypadku wystąpienia epidemii zapewnienie bezpieczeństwa personelowi medycznemu (odzież ochronna, filtry HEPA).</p>	<p>wziernego ich rozprzestrzenienia z dominacją objawów pseudogrypowych. Początkowy przebieg zachorowań imitować może obraz pospolitych zakażeń dróg oddechowych.</p>
--	---	--	---	--------------------------------------	---	---

		poważne zaburzenia neurologiczne, wstrząs).				
Gorączka krwotoczna Lassa  wirus RNA należący do rodziny <i>Arenaviridae</i>	Rezerwuar: gryzonie (szczury, myszy). Źródłem zakażenia może być chory człowiek i gryzonie. Do zakażenia dochodzi poprzez kontakt z materiałem biologicznym pochodzącym od zwierząt (wydaliny, wydzieliny). Możliwość zakażenia drogą oddechową. Wrotami zakażenia są układ pokarmowy,	Okres wylegania: od 6 do 21 dni. Początkowo -złe samopoczucie, gorączka, ból głowy i gardła. W dalszej kolejności - objawy ze strony układu pokarmowego (ból brzucha, nudności, biegunka), oddechowego (kaszel, ból w klatce piersiowej) oraz krwotoczne zmiany skórne. Następnie występuje okres powikłań narządowych, tj. zapalenie płuc wysiękiem w jamie opłucnowej, niewydolność nerek i układu krążenia. Niekiedy przebieg choroby bywa łagodny, a nawet bezobjawowy.	1. Identyfikacja patogenu za pomocą testu ELISA, metodą PCR i IF. 2 Detekcja przeciwciał metodą ELISA i IF (swoiste przeciwciała IgM pojawiają się w przebiegu pierwszych 6 dni choroby).  Laboratoryjne kryteria rozpoznania: - izolacja wirusa - dodatnie badanie immunohistochemiczne bioptatu skóry - wykrycie kwasu nukleinowego wirusa - dodatnie badanie serologiczne (w późniejszym okresie choroby)	Klasyfikacja przypadków: - <u>prawdopodobny</u> objawy kliniczne + powiązanie epidemiologiczne - <u>potwierdzony</u> objawy kliniczne + potwierdzenie laboratoryjne	Zalecana w terapii rybawiryna (udowodniona jej skuteczność w przypadku wczesnego wdrożenia). Profilaktyka choroby: - unieszkodliwianie źródeł zakażenia (materiały tkankowe pochodzące od chorych ludzi i zwierząt i zwłok przy pochówku), zwalczanie szczurów, izolacja chorych i osób z kontaktu z chorymi. W przypadku wystąpienia epidemii należy zabezpieczyć personel medyczny odzież ochronną i maski z filtrami HEPA. Dotychczas nie wykryto skutecznej szczepionki przeciwko temu schorzeniu.	Wirus wywołujący gorączkę krwotoczną Lassa może być potencjalnie użyty do celowego uwolnienia. Imitacja zakażeń grypopodobnych stanowi ważny czynnik, który może uspić czujność epidemiologiczną służb medycznych.

	oddechowy, skóra.					
Wenezuelskie końskie zapalenie mózgu  arbowirusy z rodziny Toga- viridae <i>Toga- viridae</i> <i>alphavirus</i>	Rezerwuar: kręgowce (konie, świnie, gryznie, ptactwo) oraz bezkęgowce (komary, kleszcze). Źródłem zakażenia są stawonogi żywiące się krwią. Wrotami zakażenia jest skóra w miejscu ukąszenia	Okres wylęgania: 3 – 5 dni Początek zachorowania nagły z objawami złego samopoczucia, wysoką gorączką, dreszczami, ostrymi bólami głowy, światłowstrętem, bólami mięśni kończyn dolnych i odcinka krzyżowo- łędźwiowego kręgosłupa, z następczymi nudnościami, wymiotami, kaszlem, bólami gardła i biegunką. Ta ostra faza choroby zazwyczaj trwa około 24-72 h. Po kilkudniowym okresie pozornej poprawy klinicznej mogą dołączać się objawy oponowe.	1. Wysoka wiremia podczas ostrej fazy choroby (immunoenzymatyczny test wychwytu antygenu) 2. izolacja wirusa z surowicy krwi, niekiedy wymaz z gardła (wykorzystuje się hodowle komórkowe) 3. testy serologiczne: IgM ELISA, pośredni test immunofluorescencyjny (FA), test zahamowania hemaglutynacji, odczyn wiązania dopełniacza, test neutralizacji. - dla osób bez wcześniejszego kontaktu z grupą wirusów VEE na obszarach tropikalnych, wstępna diagnoza może być potwierdzona przez znalezienie przeciwciał w pojedynczych próbkach surowicy pobranych w 5-7 dniu od początku zachorowania	Klasyfikacja przypadków: - <u>podejrzany</u> przypadek chorobowy rozpoznawany na podstawie objawów choroby, ze szczególnym uwzględnieniem zachorowań o podwyższonej zapadalności sezonowej - <u>prawdopodobny</u> obraz kliniczny + pobyt na terenie endemicznym lub obraz kliniczny + stwierdzenie specyficznych IgM w surowicy - <u>potwierdzony</u> objawy kliniczne, potwierdzone wywiadem epidemiologicznym dotyczącym	Nie ma swoistego leczenia. Chorzy z niepokwikaną infekcją VEE mogą być leczeni przeciwbólowo (redukcja bólów głowy i mięśni). U pacjentów z rozwijającym się zapaleniem mózgu należy włączyć do terapii leczenie przeciwdrgawkowe, wyrównywać zaburzenia wodno- elektrolitowe i w razie potrzeby prowadzić sztuczną wentylację.  W działaniach profilaktycznych - prowadzenie kontroli zakażonych chorych (w celu ograniczenia transmisji choroby przez wektory).  Dostępna szczepionka oznaczona TC-83 (zawiera żywe, atenuowane kultury	Może on stanowić źródło atrakcyjnego potencjału biologicznego ze względu na wyjątkową wirulencję. Do zakażenia dochodzi przy użyciu znikomej dawki 10 – 100 wirionów. Są doniesienia, że drobnoustroj poddawany był już próbom celowego uwalniania.

			<p>4. Test PCR</p> <p>Laboratoryjne kryteria rozpoznania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obecność specyficznych przeciwciał IgM w surowicy nieszczepionych (dotyczy przypadku prawdopodobnego)</li> <li>- obecność specyficznych przeciwciał IgM lub IgG w płynie mózgowo – rdzeniowym (dotyczy przypadku potwierdzonego)</li> <li>- co najmniej czterokrotny wzrost miana przeciwciał w surowicy, u nieszczepionych w okresie 3 miesięcy przed zachorowaniem (dotyczy przypadku potwierdzonego)</li> <li>- izolacja wirusa z tkanek, krwi, płynu mózgowo – rdzeniowego (dotyczy przypadku potwierdzonego)</li> </ul>	<p>ekspozycji i badaniem laboratoryjnym</p>	<p>namnożonych komórek).</p>	
--	--	--	---	---	------------------------------	--

<p>Wirusy grypy A, B, C (rodzina <i>Orthomyxoviridae</i>)</p>	<p>Zakażenie drogą kropelkową (aerozol śluzowy) lub przez kontakt pośredni (sztuczce, naczynia). Rezerwuarem wirusa jest człowiek, ptaki, świnie. Wrotami zakażenia jest błona śluzowa układu oddechowego.</p>	<p>Okres wylęgania jest bardzo krótki (18-72 godz.), średnio około 2 dni. Objawy choroby są początkowo niespecyficzne (uczucie ogólnego rozbicia, bóle kostno-mięśniowe, gorączka około 39<sup>o</sup>C). Następnie pojawiają się objawy ze strony układu oddechowego (katar, bóle gardła suchy kaszel, zapalenie spojówek). Istotnym problemem klinicznym są powikłania grypowe – zapalenia mózgu, opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenia płuc, zapalenia mięśnia sercowego, osierdzia i inne.</p>	<p>Diagnostyka laboratoryjna:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyizolowanie wirusa na liniach komórkowych (wymaz z gardła – preferowany materiał)</li> <li>2. Oznaczenie poziomu przeciwciał skierowanych przeciw antygenom wirusa – o rozpoznaniu decyduje 4-krotny wzrost przeciwciał</li> <li>3. Wykrycie wirusa za pomocą szybkich metod (wykrycie RNA specyficznego dla grypy) lub metodą immunofluorescencji lub testu ELISA</li> </ol>	<p>Klasyfikacja przypadków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>prawdopodobny</u> objawy kliniczne z powiązaniem epidemiologicznym</li> <li>- <u>potwierdzony</u> objawy kliniczne + potwierdzenie laboratoryjne</li> </ul>	<p>W profilaktyce przedzakaźniowej stosuje się szczepienia ochronne. Warunkiem odporności populacji jest utrzymanie odpowiedniego miana przeciwciał przeciw neuraminidazie i hemaglutyninie. Skład szczepionki jest corocznie weryfikowany na podstawie obserwacji typów i podtypów wirusa grypy. Grypa jest chorobą samostępującą. W niepowikłanej grypie wyzdrowienie następuje po okresie leczenia bezobjawowego. W grypie powikłanej konieczne jest intensywne leczenie-antybiotykoterapia i leczenie przeciwwstrząsowe. W leczeniu i profilaktyce stosować można leki przeciwwirusowe. Zanamawir i oseltamiwir, które należą do nowej generacji leków</p>	<p>Duża zmienność antygenowa (skok i przesuńnięcie antygenowe) wirusa sprawia, że odporność populacji, pomimo naturalnego przechorowania nie zabezpiecza przed zachorowaniem. Istnieje możliwość użycia patogenu jako broni biologicznej po uzyskaniu zmiany genotypu wirusa metodą inżynierii genetycznej, warunkującego dużą zapadalność populacji (brak odporności).</p>
---	--	--	--	---	--	---

					przeciwwirusowych. Ich mechanizm polega na selektywnym hamowaniu neuraminidazy wirusa grypy typu A i B. W przypadku powikłań bakteryjnych stosuje się antybiotykoterapię.	
Toksyna botulinowa  Neurotoksyna, wytwarzana przez bakterie <i>Clostridium botulinum</i> .	W warunkach naturalnych podstawową drogą ekspozycji jest przewód pokarmowy (konsumpcja skażonych toksyną pokarmów). W przypadku bioataku obok klasycznej formy ekspozycji może być wykorzystywana na również droga inhalacyjna (metoda	Botulizm inhalacyjny: objawy pojawiają się w przeciągu 24-36 h. po ekspozycji. (niekiedy później, nawet po kilku dniach).  Do początkowych objawów należą: opadanie powiek, osłabienie, zawroty głowy, zmniejszenie wydzielania śliny, suchość w jamie ustnej i gardle. Charakterystycznym objawem dodatkowym jest zatrzymanie moczu oraz porażenie jelit, nieostre i podwójne	Wykrycie toksyny: 1. Metodą immunoenzymatyczną, radioimmunologiczną 2. Metodą PCR 3. Metoda z wykorzystaniem próby biologicznej na myszach  Laboratoryjne kryteria rozpoznania: - wykrycie toksyny botulinowej w surowicy, kale, treści żołądkowej lub potrawie zjedzonej przez pacjenta - izolacja <i>Clostridium botulinum</i> z kału	Klasyfikacja przypadków: - <u>możliwy</u> – nie dotyczy - <u>prawdopodobny</u> obraz kliniczny zgodny z opisem oraz przypadek powiązany epidemiologicznie - <u>potwierdzony</u> obraz kliniczny zgodny z opisem oraz przypadek potwierdzony laboratoryjnie	Najpoważniejszym objawem zatrucia jest rozwijająca się niewydolność oddechowa. Należy wdrożyć wspomaganą wentylację mechaniczną, wykonać tracheotomię itp.).  Poza terapią objawową stosuje się uodpornianie bierne. Antytoksynę botulinową (skierowaną przeciw szczepom A, B, E) należy podać tak wcześnie, jak tylko to możliwe. (najskuteczniejsza w przypadku zatrucia inhalacyjnych).  Uwaga! Przed podaniem preparatu należy wykluczyć uczulenie na	Istnieje duże ryzyko użycia tej toksyny do masowych strat ludności.  W przypadku bioataku należy spodziewać się wykorzystania formy inhalacyjnej lub skażenia żywności lub ujęć wody.

	preferowana).	widzenie, opadanie powiek, a także fotofobia, dysartie, dysfonie, dysfagie. Porażenia mięśni szkieletowych są zazwyczaj symetryczne i zstępujące (z góry na dół). Pacjent początkowo zazwyczaj zgłasza osłabienie mięśni kończyn, w późniejszym okresie dochodzi do ich porażenia. Upośledzona czynność mięśni oddechowych manifestuje się dusznością i innymi objawami niewydolności oddechowej			surowicę końską!  U chorego z obserwowanym zatruciem botuliną nie powinno podawać się amino glikozydów i klindamycyny, ponieważ hamują one przekazywanie w płytce nerwowej – mięśniowej. Metodą stosowaną w profilaktyce jest pięciowalentna szczepionka toksoidowa (anatoksyna) dla Clostridium botulinum typu A, B, C, D i E, dostępna pod statusem IND w USA.	
Entero-toksyna gronkowcowa typ B (SEB)	Objawy choroby: w 1-6 godzin po spożyciu skażonego pokarmu	Dominują klasyczne objawy zatrucia pokarmowego z nudnościami, wymiotami i biegunką.	Rozpoznanie zatrucia SEB jest trudne, ponieważ w chwili pojawienia się objawów klinicznych toksyna nie jest już obecna w organizmie		Postępowanie lecznicze ma charakter objawowy i ograniczone jest do ogólnego leczenia wspomagającego (nawadnianie, tlenoterapia,	Łatwy i tani proces produkcyjny może warunkować do celowe użycie SEB. W swoim działaniu zazwyczaj nie jest

<p>egzotoksyna produkowana przez szczepy <i>Staphylococcus aureus</i></p>	<p>Ekspozycja wziewna: pierwsze objawy po około 10-ciu godzinach</p>	<p>W przebiegu choroby, w mechanizmie odwodnienia, może dojść do wstrząsu. Gwałtowny początek, z wysoką gorączką, dreszczami, bólami głowy i mięśni oraz objawami ze strony układu oddechowego w zatruciu inhalacyjnym.</p>	<p>(szybko jest usuwana z osocza). Surowicę pobrać do diagnostyki jak najwcześniej po ekspozycji na czynnik toksyczny.</p> <p>W przypadkach wielu zachorowań próbki osocza winny zostać pobrane od tych, którzy nie wykazują jeszcze jawnych objawów chorobowych.</p> <p>U większości chorych po 2-4 tygodniach od zatrucia pojawiają się przeciwciała odpornościowe.</p> <p>W diagnostyce laboratoryjnej wykorzystuje się próbki wymazów z nosa, które poddaje się testowi ELISA i PCR. Rutynowe badania lab. krwi nie wykazują istotnych odchyleń od normy (niekiedy obserwuje się podwyższoną leukocytozę i OB).</p>		<p>leki przeciwbólowe). Obecnie nie jest również dostępna antytoksyna.</p> <p>Antybiotykoterapia: Cefalosporyny, wankomycyna, klindamycyna, makrolidy (dla szczepów wrażliwych na metycylinę) oraz chinolony (dla szczepów opornych na metycylinę). Brak obecnie odpowiedniego postępowania profilaktycznego w przypadku zatrucia SEB.</p>	<p>śmiertelny, ale zaburza prawidłowe funkcje życiowe zatrutego. Preferowana forma ekspozycji to droga inhalacyjna, możliwe również skażenie żywności.</p>
---	--	---	---	--	--	--