Elektronicznie
podpisany przez
Grzegorz Paczowski
Data: 2012.07.16
13:55:35 +02'00'

DZIENNIK USTAW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 16 lipca 2012 r.

Poz. 810

ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA OBRONY NARODOWEJ

z dnia 21 czerwca 2012 r.

w sprawie warunków bezpieczeństwa wykonywania prac podwodnych w jednostkach organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Obrony Narodowej

Na podstawie art. 8 ust. 6 ustawy z dnia 17 października 2003 r. o wykonywaniu prac podwodnych (Dz. U. Nr 199, poz. 1936, z późn. zm.[1)]) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

Przepisy ogólne

§ 1. Rozporządzenie określa warunki bezpieczeństwa wykonywania prac podwodnych w jednostkach organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Obrony Narodowej, zwanych dalej „jednostkami organizacyjnymi".

§ 2. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

1) ekipa – grupę osób wykonujących prace podwodne;

2) kandydat na nurka – osobę nieposiadającą kwalifikacji nurkowych w rozumieniu rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 13 lipca 2005 r. w sprawie wykonywania prac podwodnych w jednostkach organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Obrony Narodowej (Dz. U. Nr 185, poz. 1547), zwanego dalej „rozporządzeniem w sprawie wykonywania prac podwodnych";

3) oficer-lekarz nurkowy – osobę będącą etatowym lub nieetatowym lekarzem ekipy wykonującej prace podwodne i specjalizującą się w zakresie anestezjologii i intensywnej terapii, medycyny ratunkowej, medycyny transportu lub wojskowej medycyny morskiej;

4) mieszanina oddechowa – roztwór gazów oddechowych o złożonym składzie przygotowany ze ściśle określoną dokładnością, wykorzystywany w nurkowaniu i prowadzeniu prac podwodnych oraz rekompresji leczniczej;

5) nurek asekuracyjny – nurka wykonującego asekurację prac podwodnych wykonywanych przez nurka lub grupę nurków;

6) nurkowanie szkoleniowe – nurkowanie przeprowadzone według programu szkolenia w celu uzyskania kwalifikacji zgodnych z wymogami rozporządzenia w sprawie wykonywania prac podwodnych;

7) rekompresja lecznicza – proces oddziaływania ciśnienia na organizm nurka składający się z ponownej kompresji, programowego czasu przebywania pod wpływem działania określonego ciśnienia i dekompresji z wykorzystaniem odpowiedniego czynnika oddechowego, w celu leczenia wybranych chorób nurkowych;

8) sygnalista – osobę podlegającą kierownikowi prac podwodnych i wykonującą ściśle jego polecenia i komendy, która jest członkiem ekipy prac podwodnych i w czasie wykonywania tych prac trzyma linkę sygnałową nurka, odbiera, potwierdza i nadaje nią sygnały.

[1)] Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. Nr 273, poz. 2703, z 2005 r. Nr 155, poz. 1298, z 2007 r. Nr 64, poz. 428, z 2008 r. Nr 180, poz. 1112 oraz z 2011 r. Nr 63, poz. 322.

§ 3. Przepisy rozporządzenia stosuje się do żołnierzy i innych osób zatrudnionych w jednostkach organizacyjnych, którzy wykonują prace podwodne w zakresie:

1) podwodnych działań bojowych;

2) podwodnych działań minerskich;

3) podwodnych działań inżynieryjnych;

4) podwodnych działań ratowniczych;

5) nurkowań szkoleniowych.

§ 4. Za stan bezpieczeństwa prowadzenia prac podwodnych w jednostkach organizacyjnych odpowiadają kierownicy tych jednostek.

Rozdział 2

Ekipa

§ 5. Minimalny skład ekipy w miejscu wykonywania prac podwodnych jest określony w załączniku nr 1 do rozporządzenia.

§ 6. Do kierowania pracami podwodnymi w zakresie działań, o których mowa w § 3, upoważniony jest kierownik prac podwodnych, zwany dalej „kierownikiem", posiadający kwalifikacje uprawniające do kierowania pracami podwodnymi w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej określone w rozporządzeniu w sprawie wykonywania prac podwodnych.

§ 7. Kierownik wyznacza osoby do wykonywania określonych funkcji w składzie ekipy w zależności od rodzaju i typu wykorzystywanego sprzętu nurkowego, głębokości, na której wykonywane są prace podwodne, oraz ich rodzaju.

§ 8. 1. Zabezpieczenie medyczne wykonywania prac podwodnych w jednostkach organizacyjnych, zwane dalej „zabezpieczeniem medycznym", realizują:

1) oficer-lekarz nurkowy;

2) lekarz;

3) kierownik;

4) ratownik medyczny;

5) pielęgniarka.

2. Skład personelu medycznego w zależności od rodzaju wykonywanych prac podwodnych jest określony w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

3. Dopuszcza się realizację zabezpieczenia medycznego, przez kierownika lub ratownika medycznego, w czasie prowadzenia prac podwodnych na małych i średnich głębokościach z użyciem powietrza i mieszanin oddechowych.

§ 9. 1. Minimalne wyposażenie apteczki nurkowej (lekarskiej) jest określone w załączniku nr 3 do rozporządzenia.

2. Kierownik wykonujący zabezpieczenie medyczne w miejscu wykonywania prac podwodnych posiada środki zabezpieczenia medycznego, o których mowa w pkt 3 i 9 załącznika nr 3 do rozporządzenia.

§ 10. Osoby, o których mowa w § 8:

1) posiadają odpowiednio do zakresu posiadanych uprawnień środki zabezpieczenia medycznego w ilości i zakresie niezbędnych do udzielenia nurkowi kwalifikowanej pierwszej pomocy lub pierwszej pomocy;

2) działają zgodnie z zasadami zabezpieczenia medycznego prac podwodnych oraz obowiązującymi procedurami kompresji, dekompresji i rekompresji leczniczej.

Rozdział 3

Wykonywanie prac podwodnych z użyciem autonomicznych lub zasilanych przewodowo zestawów sprzętu nurkowego

§ 11. Nurek wykonuje prace podwodne z użyciem autonomicznych lub zasilanych przewodowo zestawów lekkiego i ciężkiego sprzętu nurkowego.

§ 12. 1. Minimalne wyposażenie nurka do wykonywania prac podwodnych w lekkim sprzęcie nurkowym jest określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

2. Minimalne wyposażenie nurka do wykonywania prac podwodnych w przewodowym lekkim sprzęcie nurkowym jest określone w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

3. Minimalne wyposażenie nurka do wykonywania prac podwodnych w przewodowym ciężkim sprzęcie nurkowym jest określone w załączniku nr 6 do rozporządzenia.

4. Minimalne wyposażenie nurka do wykonywania prac podwodnych w aparatach o półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego jest określone w załączniku nr 7 do rozporządzenia.

5. Minimalne wyposażenie nurka do wykonywania prac podwodnych w aparatach o zamkniętym obiegu czynnika oddechowego jest określone w załączniku nr 8 do rozporządzenia.

6. Wykaz wyposażenia do prowadzenia prac podwodnych, o których mowa w ust. 1–5, nie dotyczy nurkowań szkoleniowych wykonywanych w basenach nurkowych w ośrodkach szkoleniowych. W takim przypadku doboru wyposażenia nurkowego w zależności od rodzaju prowadzonych zajęć dokonuje kierownik.

7. Czynniki oddechowe i sorbenty są określone w załączniku nr 9 do rozporządzenia.

§ 13. Zestaw zasilania awaryjnego zapewnia odpowiednią ilość czynnika oddechowego, aby w przypadku użycia tego zestawu czas jego ochronnego działania umożliwiał:

1) co najmniej pięciominutowy pobyt na głębokości wykonywania prac podwodnych przy wentylacji minutowej $Q = 50\ dm^3/min$ oraz bezpieczną ewakuację do dzwonu nurkowego;

2) w przypadku prac podwodnych w ramach limitów bezdekompresyjnych wykonywanych bez użycia dzwonu nurkowego – bezpieczne wynurzenie nurka;

3) w przypadku prac podwodnych wymagających dekompresji wykonywanych bez użycia dzwonu nurkowego – bezpieczne wynurzenie nurka po wykonaniu dekompresji co najmniej na przystanku umożliwiającym przeprowadzenie dekompresji przerywanej.

§ 14. 1. Czas ochronnego działania zestawu autonomicznego aparatu nurkowego należy obliczyć każdorazowo przed przystąpieniem do wykonania prac podwodnych, z uwzględnieniem:

1) średniej wentylacji płuc nurka w warunkach zwiększonego ciśnienia przy różnych poziomach obciążenia, która jest określona w załączniku nr 10 do rozporządzenia;

2) pojemności butli aparatu nurkowego;

3) maksymalnego ciśnienia roboczego czynnika oddechowego w aparacie nurkowym;

4) maksymalnej głębokości nurkowania;

5) rezerwy czynnika oddechowego o wartości minimum 50 atm.

2. Czas ochronnego działania zestawu zasilania awaryjnego należy obliczyć każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania prac podwodnych, z uwzględnieniem ust. 1 pkt 1–4.

3. Czas ochronnego działania zestawu autonomicznego aparatu nurkowego musi być wystarczający do zapewnienia prawidłowej realizacji zadania oraz bezpiecznego wynurzenia.

§ 15. Przewód doprowadzający czynnik oddechowy, lina opustowa i lina sygnałowa posiadają oznaczenia barwne długości w odstępach nie większych niż 5 m.

§ 16. Butle i zestawy butlowe aparatów nurkowych posiadają:

1) zawory z gwintem przyłączeniowym odpowiednim do rodzaju czynnika oddechowego;

2) aktualną legalizację, zgodnie z wymaganiami producenta.

§ 17. Sprzęt nurkowy przeznaczony do wykonywania prac podwodnych w wodach zimnych oraz wodach chemicznie i biologicznie zanieczyszczonych posiada dopuszczenia do użytkowania w wymienionych warunkach potwierdzone deklaracją producenta.

§ 18. 1. Maksymalna głębokość wykonywania prac podwodnych w autonomicznych aparatach nurkowych o obiegu otwartym z użyciem powietrza i mieszanin oddechowych jest ograniczona do maksymalnego ciśnienia parcjalnego tlenu w mieszaninie oddechowej równego 160 kPa.

2. Dopuszcza się wykonywanie prac podwodnych powyżej ciśnienia parcjalnego tlenu 160 kPa w celach szkoleniowych oraz w celu ratowania życia i zdrowia ludzkiego.

Rozdział 4

Wykonywanie prac podwodnych w autonomicznych aparatach nurkowych o półzamkniętym i zamkniętym obiegu czynnika oddechowego

§ 19. 1. Użycie autonomicznych aparatów nurkowych o zamkniętym obiegu czynnika oddechowego zasilanych mieszaninami oddechowymi i tlenem jest ograniczone do wykonywania prac podwodnych w zakresie niewymagającym prowadzenia dekompresji w toni wodnej.

2. Dopuszcza się użycie autonomicznych aparatów nurkowych o półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego zasilanych mieszaninami oddechowymi do wykonywania prac podwodnych w zakresie obejmującym prowadzenie dekompresji w toni wodnej.

§ 20. Do prowadzenia prac podwodnych w ramach podwodnych działań minerskich i bojowych używa się zestawu autonomicznego aparatu nurkowego o obiegu półzamkniętym i zamkniętym lub aparatów dwusystemowych spełniających niezależną funkcję półzamkniętego i zamkniętego obiegu czynnika oddechowego, stanowiących indywidualne wyposażenie nurka do prowadzenia prac podwodnych.

§ 21. 1. Zestaw autonomicznego aparatu nurkowego o półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego posiada układ awaryjnego zasilania czynnikiem oddechowym.

2. Zestaw awaryjnego zasilania posiada taką ilość czynnika oddechowego, aby w przypadku konieczności użycia tego zestawu czas ochronnego działania zapewniał możliwość wynurzenia się z maksymalnej planowanej głębokości wykonywania prac podwodnych.

3. Do wykonywania prac podwodnych w zakresie podwodnych działań bojowych z użyciem aparatów dwusystemowych spełniających niezależną funkcję półzamkniętego i zamkniętego obiegu czynnika oddechowego nie stosuje się ust. 1.

§ 22. 1. Czas ochronnego działania zestawu autonomicznego aparatu nurkowego o półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego należy obliczyć każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji prac podwodnych, zgodnie z § 14 ust. 1, z uwzględnieniem:

1) rodzaju układu i sposobu dozowania czynnika oddechowego;

2) średniego ciśnienia zredukowanego układu redukcji ciśnienia;

3) czasu ochronnego działania układu pochłaniania dwutlenku węgla;

4) postanowień instrukcji producenta aparatu nurkowego;

5) układu zasilania mieszaniną lub czynnikiem oddechowym stosownym do dekompresji w toni wodnej.

2. Czas ochronnego działania autonomicznego aparatu nurkowego o półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego musi być wystarczający do zapewnienia prawidłowej realizacji zadania oraz możliwości bezpiecznego wynurzenia się.

§ 23. 1. Butle aparatów nurkowych napełnione tlenem lub mieszaninami oddechowymi posiadają etykietę informacyjną zawierającą następujące dane:

1) skład procentowy czynnika oddechowego;

2) termin przydatności czynnika oddechowego do użycia;

3) maksymalną dozwoloną głębokość nurkowania;

4) numer atestu laboratorium fizykochemicznego;

5) nazwisko osoby napełniającej butle.

2. Butle nurkowe zawierające czynniki oddechowe o zawartości tlenu większej niż 22% posiadają odpowiedni rodzaj zaworów przyłączeniowych zgodnie z wymogami określonymi dla systemów tlenowych.

3. Sprzęt nurkowy stosowany do wykonywania prac podwodnych z użyciem czynników oddechowych o zawartości tlenu większej niż 22% musi posiadać atest umożliwiający jego eksploatację w warunkach bezpośredniego kontaktu z tlenem i mieszaninami wzbogaconymi w tlen.

§ 24. 1. Maksymalna głębokość wykonywania prac podwodnych w aparatach o półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego z użyciem nitroksu wynosi 52 m.

2. Maksymalna głębokość wykonywania prac podwodnych w aparatach o półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego z użyciem trimiksu wynosi 80 m.

§ 25. 1. Wykonywanie prac podwodnych w aparatach o zamkniętym i półzamknietym obiegu czynnika oddechowego jest ograniczone do maksymalnego ciśnienia parcjalnego tlenu równego 160 kPa.

2. W celach szkoleniowych oraz w celu ratowania życia i zdrowia ludzkiego dopuszcza się wykonywanie prac podwodnych powyżej ciśnienia parcjalnego tlenu 160 kPa.

3. Przy ekspozycjach wielokrotnych i wielodniowych należy przestrzegać dozwolonego limitu dziennego zanurzeń oraz przerw w prowadzeniu prac podwodnych.

4. Dozwolone ciśnienia cząstkowe i czasy ekspozycji w przypadku prac podwodnych wykonywanych z użyciem tlenu (mieszanin wzbogaconych w tlen) są określone w załączniku nr 11 do rozporządzenia. Tabela 2 załącznika nr 11 dotyczy wyłącznie wykonywania prac podwodnych w ramach podwodnych działań bojowych w Dowództwie Wojsk Specjalnych.

Rozdział 5

Wyposażenie bazy nurkowej

§ 26. 1. Przy wykonywaniu prac podwodnych na małych i średnich głębokościach bazę prac podwodnych wyposaża się w:

1) tablicę zasilania nurka czynnikiem oddechowym zapewniającą zasilanie co najmniej dwóch nurków z dwóch niezależnych linii zasilania z układem zasilania awaryjnego dwóch nurków z jednej linii zasilającej, wyposażoną w system łączności, układ redukcji ciśnienia i pomiaru czasu oraz głębokości wykonywanych prac podwodnych;

2) dwa zestawy przewodowego lub autonomicznego wyposażenia nurkowego do wykonywania prac podwodnych, o których mowa w załącznikach nr 4–8 do rozporządzenia, w zależności od rodzaju wykonywanych prac podwodnych;

3) zapas czynników oddechowych i sorbentów niezbędnych do przeprowadzenia prac podwodnych i dekompresji, o których mowa w załączniku nr 9 do rozporządzenia;

4) system łączności przewodowej lub bezprzewodowej (z wyjątkiem sytuacji, o których mowa w § 46);

5) wyposażenie niezbędne do oznakowania miejsca prowadzenia prac podwodnych;

6) linę opustową wraz z ciężarem o masie około 30 kg;

7) linę dystansową;

8) liny sygnałowe;

9) trap lub inne urządzenie umożliwiające bezpieczne wejście do wody i wyjście z wody;

10) łódź umożliwiającą umieszczenie w niej osób asekurujących nurka oraz nurka zabezpieczającego.

2. Wyposażenie określone w ust. 1 pkt 1 dotyczy prowadzenia prac podwodnych z użyciem wyposażenia, o którym mowa w załączniku nr 6 do rozporządzenia.

3. Wyposażenie określone w ust. 1 pkt 10 nie dotyczy prowadzenia prac podwodnych w przypadku, gdy baza prac podwodnych znajduje się na jednostce pływającej lub obiekcie hydrotechnicznym, pod warunkiem że miejsce prowadzenia prac znajduje się bezpośrednio pod jednostką pływającą lub obiektem albo odległość od brzegu jest nie większa niż 50 m.

§ 27. 1. Przy wykonywaniu prac podwodnych na dużych głębokościach z użyciem przewodowego sprzętu nurkowego bazę prac podwodnych wyposaża się co najmniej w:

1) tablicę rozdziału czynnika oddechowego zapewniającą zasilanie co najmniej dwóch nurków z dwóch niezależnych linii zasilania z układem zasilania awaryjnego dwóch nurków z jednej linii zasilającej, wyposażoną w system łączności z nurkami, układ redukcji ciśnienia, pomiaru czasu i głębokości oraz układ rejestracji dźwięku;

2) tablice zasilania dzwonu nurkowego;

3) dzwon nurkowy zamknięty lub otwarty umożliwiający jednoczesny transport co najmniej dwóch nurków;

4) zapas czynników oddechowych i sorbentów niezbędnych do przeprowadzenia prac podwodnych, o których mowa w załączniku nr 9 do rozporządzenia;

5) system zasadniczego i awaryjnego wodowania, opuszczania i podnoszenia dzwonu nurkowego;

6) system zasadniczego i awaryjnego zasilania czynnikami oddechowymi i energią elektryczną dzwonu nurkowego;

7) komorę dekompresyjną;

8) magazyn gazów zasilania systemu nurkowego w czynniki oddechowe;

9) urządzenia służące do przetłaczania, składowania, oczyszczania czynników oddechowych;

10) urządzenia do oświetlenia miejsc pracy pod wodą;

11) sprężarkę wysokiego ciśnienia powietrza oddechowego;

12) zestawy zasilania kamery i oświetlenia indywidualnego nurka;

13) cztery zestawy zasadniczego sprzętu nurkowego, o którym mowa w załącznikach nr 5 lub 6 do rozporządzenia, w zależności od rodzaju wykonywanych prac podwodnych;

14) urządzenia do oznakowania na powierzchni wody miejsca prowadzenia prac podwodnych;

15) analizatory gazów do pomiaru składu fizykochemicznego czynników oddechowych;

16) linę opustową wraz z ciężarem o masie około 30 kg;

17) linę dystansową.

2. W przypadku prowadzenia prac podwodnych na dużych głębokościach w wodach śródlądowych dopuszcza się zastosowanie w miejsce dzwonu nurkowego, o którym mowa w ust. 1 pkt 3, trapu, opuszczanej platformy lub innego urządzenia umożliwiającego bezpieczne wejście do wody i wyjście z wody.

3. Wyposażenie określone w ust. 1 pkt 5 i 6 nie dotyczy prowadzenia prac podwodnych w wodach śródlądowych.

4. W przypadku prowadzenia prac podwodnych na dużych głębokościach w wodach śródlądowych wyposażenie, o którym mowa w ust. 1, uzupełnia się o łódź umożliwiającą umieszczenie w niej nurka asekuracyjnego.

5. Przy wykonywaniu prac podwodnych na dużych głębokościach, z wyjątkiem prac podwodnych, o których mowa w ust. 2, prace należy prowadzić z zastosowaniem dzwonu nurkowego posiadającego układ zasilania awaryjnego nurków wraz z układem regeneracji atmosfery zapewniający 4-godzinny czas ochronnego działania.

§ 28. 1. Przy wykonywaniu prac podwodnych z użyciem aparatów nurkowych o półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego bazę nurkową wyposaża się co najmniej w:

1) dwa zestawy zasadniczego sprzętu nurkowego do wykonywania prac podwodnych, o którym mowa w załączniku nr 7 do rozporządzenia;

2) dwa zestawy zasadniczego sprzętu nurkowego, o którym mowa w załączniku nr 5 do rozporządzenia, lub dwa zestawy zasadniczego sprzętu nurkowego do wykonywania prac podwodnych, o którym mowa w załączniku nr 4 do rozporządzenia;

3) zapas czynników oddechowych i sorbentów niezbędnych do przeprowadzenia prac podwodnych i dekompresji, o których mowa w załączniku nr 9 do rozporządzenia;

4) system łączności przewodowej lub bezprzewodowej (z wyjątkiem przypadków, o których mowa w § 46);

5) wyposażenie niezbędne do oznakowania miejsca prowadzenia prac podwodnych;

6) trap lub inne urządzenie umożliwiające bezpieczne wejście do wody i wyjście z wody;

7) łódź umożliwiającą umieszczenie w niej nurka zabezpieczającego;

8) komorę dekompresyjną;

9) urządzenia służące do przetłaczania, składowania i oczyszczania czynników oddechowych;

10) analizatory gazów do pomiaru składu fizykochemicznego czynników oddechowych;

11) linę opustową wraz z ciężarem o masie około 30 kg;

12) linę dystansową;

13) liny sygnałowe.

2. Przy wykonywaniu prac podwodnych w ramach podwodnych działań bojowych z użyciem aparatów nurkowych o półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego bazę nurkową wyposaża się co najmniej w:

1) dwa zestawy zasadniczego sprzętu nurkowego do wykonywania prac podwodnych, o którym mowa w załączniku nr 7 do rozporządzenia;

2) dwa zestawy lekkiego sprzętu, o którym mowa w załączniku nr 4 do rozporządzenia;

3) zapas czynników oddechowych i sorbentów niezbędnych do przeprowadzenia prac podwodnych i dekompresji, o których mowa w załączniku nr 9 do rozporządzenia;

4) wyposażenie niezbędne do oznakowania miejsca prowadzenia prac podwodnych;

5) komorę dekompresyjną;

6) analizatory gazów do pomiaru składu fizykochemicznego czynników oddechowych;

7) liny sygnałowe (decyzję o użyciu podejmuje każdorazowo kierownik po ocenie ryzyka prowadzenia prac podwodnych).

§ 29. W przypadku wykonywania prac podwodnych z użyciem trapu nurkowego musi on zapewniać możliwość zanurzenia nurka na głębokość około 1,8 m. Odchylenie trapu od burty jednostki pływającej lub obiektu hydrotechnicznego, do których jest on przymocowany, nie może być mniejsze niż 25 stopni.

§ 30. 1. W przypadku gdy prace podwodne są realizowane na małych głębokościach lub gdy czas planowanej dekompresji z użyciem powietrza jest krótszy niż 40 minut, należy umożliwić dostanie się do jednoprzedziałowej komory dekompresyjnej z przedsionkiem w czasie nieprzekraczającym 60 minut.

2. W przypadku gdy prace podwodne są realizowane na średnich głębokościach lub gdy czas planowanej dekompresji z użyciem powietrza jest dłuższy niż 40 minut, w miejscu prowadzenia prac podwodnych należy zapewnić dostęp do jednoprzedziałowej komory dekompresyjnej z przedsionkiem o ciśnieniu roboczym równym 5 atm. Na czas transportu musi być zapewniony zapas tlenu umożliwiający wykonywanie tlenoterapii.

3. W przypadku gdy prace podwodne realizowane są na dużych głębokościach, w miejscu prowadzenia prac należy zapewnić dostęp do dwuprzedziałowej komory dekompresyjnej o ciśnieniu roboczym równym 7 atm.

4. W czasie wykonywania prac podwodnych, o których mowa w ust. 1–3, kierownik musi mieć zapewnioną łączność z oficerem-lekarzem nurkowym lub lekarzem oraz dostęp do będącej w gotowości do użycia komory dekompresyjnej.

§ 31. Minimalne wyposażenie każdego przedziału komory dekompresyjnej jest określone w załączniku nr 12 do rozporządzenia.

§ 32. Urządzenia do wytwarzania sprężonego powietrza oddechowego muszą zapewniać uzyskanie jakości powietrza oddechowego do celów nurkowych, potwierdzonego odpowiednim atestem, zawierającym dane, o których mowa w pkt 1 załącznika nr 9 do rozporządzenia.

Rozdział 6

Przeglądy wyposażenia nurkowego i bazy prac podwodnych

§ 33. 1. Urządzenia techniczne i sprzęt nurkowy przeznaczony do zabezpieczenia wykonywania prac podwodnych poddaje się bieżącym i okresowym przeglądom.

2. Aparaty nurkowe, elementy komór dekompresyjnych, dzwonów i systemów nurkowych poddaje się dezynfekcji.

3. Dezynfekcję systemów oddechowych aparatów nurkowych, dzwonów nurkowych, komór dekompresyjnych przeprowadza się każdorazowo po zakończeniu prac podwodnych.

4. W przypadku wykonywania prac podwodnych w wodach chemicznie i biologicznie zanieczyszczonych użyty sprzęt i wyposażenie nurkowe mające kontakt z wodą poddaje się dezynfekcji i dekontaminacji po zakończeniu prac podwodnych.

5. Dezynfekcję przeprowadza się każdorazowo przy zmianie użytkownika lub na polecenie lekarza.

6. Dezynfekcję systemów zbiorników ciśnieniowych przeprowadza się przy każdym przeglądzie wewnętrznym zbiornika na podstawie przepisów o dozorze technicznym.

7. Wpisów o przeprowadzonej dezynfekcji dokonuje w dzienniku prac nurka kierownik lub inna wyznaczona przez kierownika osoba wchodząca w skład ekipy, wykonująca dezynfekcję.

§ 34. 1. Przeglądy sprzętu i wyposażenia nurkowego wykonują właściwe warsztaty remontowe, które wystawiają atest potwierdzający sprawność sprzętu nurkowego.

2. Atest zawiera w szczególności następujące informacje:

1) datę wykonania naprawy lub przeglądu;

2) datę ważności;

3) nazwisko i podpis osoby dopuszczającej sprzęt lub wyposażenie do eksploatacji.

3. Atestu nie wystawia się w przypadku urządzenia posiadającego formularz techniczny, w którym odnotowuje się co najmniej informacje określone w ust. 2.

4. Nie używa się niesprawnego sprzętu nurkowego i niesprawnych urządzeń technicznych bazy prac podwodnych, które nie posiadają atestu potwierdzającego ważność przeglądu okresowego tego sprzętu i tych urządzeń.

§ 35. 1. Częstotliwość, zakres oraz sposób wykonywania przeglądów wyposażenia nurkowego określa się na podstawie dokumentacji technicznej producenta.

2. Częstotliwość przeglądów urządzeń ciśnieniowych określają przepisy wydane na podstawie art. 54 ust. 2 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321, z późn. zm.[2)]).

§ 36. 1. Każdorazowo przed rozpoczęciem prac podwodnych przeprowadza się bieżący przegląd urządzeń technicznych i sprzętu nurkowego.

2. Przeglądu urządzeń technicznych dokonuje kierownik lub wyznaczony przez niego członek ekipy.

[2)] Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2002 r. Nr 74, poz. 676, z 2004 r. Nr 96, poz. 959, z 2006 r. Nr 104, poz. 708, Nr 170, poz. 1217 i Nr 249, poz. 1832, z 2008 r. Nr 227, poz. 1505, z 2009 r. Nr 98, poz. 817 i 818, z 2010 r. Nr 47, poz. 278 oraz z 2011 r. Nr 132, poz. 766.

3. Przeglądu sprzętu nurkowego dokonuje nurek, który przed rozpoczęciem prac podwodnych potwierdza swoim podpisem w dzienniku prac nurka sprawność sprzętu nurkowego oraz wpisuje datę i godzinę przeprowadzonego przeglądu.

4. Sprawdzenie sprzętu przez nurka przed rozpoczęciem prac podwodnych odbywa się w obecności kierownika, który kontroluje poprawność wykonywanych przez nurka czynności.

5. Zauważone podczas przeglądów bieżących niesprawności i uszkodzenia sprzętu nurkowego i wyposażenia bazy prac podwodnych kierownik odnotowuje w dzienniku prac nurka.

§ 37. 1. Za przeprowadzenie przeglądów okresowych sprzętu nurkowego i bazy prac podwodnych odpowiedzialny jest dowódca (kierownik) jednostki organizacyjnej.

2. Za przeprowadzenie przeglądów okresowych sprzętu nurkowego i bazy prac podwodnych jednostki pływającej odpowiedzialny jest jej dowódca.

Rozdział 7

Wykonywanie prac podwodnych

§ 38. 1. Bezpośredni nadzór nad prowadzeniem prac podwodnych sprawuje kierownik.

2. Przebieg wykonywania prac podwodnych planuje się w sposób ograniczający do minimum wysiłek i czas pobytu nurków pod powierzchnią wody.

§ 39. 1. Osobie, która wykonywała prace podwodne na głębokości do 20 m, nie wolno latać statkiem powietrznym wcześniej niż po upływie 12 godzin od zakończenia tych prac, a w przypadku prac podwodnych na głębokości powyżej 20 m – wcześniej niż po upływie 24 godzin od zakończenia tych prac.

2. W przypadku zaistnienia wypadku nurkowego decyzję dotyczącą transportu lotniczego osoby, która wykonywała prace podwodne, podejmują oficer-lekarz nurkowy, lekarz lub kierownik.

3. Transport poszkodowanego do komory dekompresyjnej wykonywany statkiem powietrznym powinien odbywać się na możliwie jak najmniejszej wysokości, nie większej jednak niż 300 m.

§ 40. 1. W noc poprzedzającą wykonywanie prac podwodnych nurkowi przysługuje co najmniej 8-godzinny odpoczynek.

2. Czas odpoczynku przysługujący nurkowi po zakończeniu pracy podwodnej i wynurzeniu się oraz czas pobytu nurka w pobliżu komory dekompresyjnej jest określony w załączniku nr 13 do rozporządzenia.

3. Przy pracach podwodnych, podczas których prowadzona była procedura dekompresji, czas przerwy nie może być krótszy niż 2 godziny.

4. Nurek wykonujący prace podwodne na dużych głębokościach może być skierowany do nich ponownie po upływie 24 godzin od zakończenia nurkowania.

5. Dopuszczalny czas przebywania na powierzchni przez nurka ubranego w skafander jest określony w załączniku nr 14 do rozporządzenia.

6. Przez przebywanie nurka w pobliżu komory dekompresyjnej, o którym mowa w ust. 2, należy rozumieć przebywanie nurka w miejscu, z którego czas dostania się do komory dekompresyjnej jest nie dłuższy niż 60 minut.

§ 41. Nurka w sprzęcie nurkowym przebywającego w pełnym słońcu w porze letniej przy temperaturze powietrza powyżej 25ºC należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i nie dopuścić do jego przegrzania.

§ 42. 1. Nurek może prowadzić prace podwodne na małych i średnich głębokościach jednorazowo w czasie nie dłuższym niż 3 godziny.

2. W przypadku gdy temperatura wody jest mniejsza lub równa 4ºC, czas przebywania nurka pod powierzchnią wody nie może być dłuższy niż 2 godziny.

3. Czas przebywania nurka pod powierzchnią wody, o którym mowa w ust. 2, może być przedłużony jednorazowo do 5 godzin, jeżeli nurek posiada aktywny system ogrzewania skafandra nurkowego i czynnika oddechowego.

4. Maksymalny łączny czas przebywania nurka pod powierzchnią wody w ciągu doby nie może przekroczyć 5 godzin.

§ 43. 1. Prace podwodne wykonuje się przy maksymalnej sile wiatru nie większej niż 4º w skali Beauforta (5,5–7,9 m/s), co odpowiada stopniowi skali stanu morza 3 i wysokości fali 1,0–1,5 m.

2. W przypadku ratowania życia ludzkiego dopuszcza się, za zgodą kierownika, wykonywanie prac podwodnych w warunkach, w których parametry wymienione w ust. 1 są przekroczone.

3. Prace podwodne w pobliżu mostów, jazów, śluz i w miejscach, w których prędkość prądu wody przekracza 0,5 m/s, mogą być wykonywane pod warunkiem zastosowania osłony miejsca prowadzenia pracy nurka i umocowania do niej liny lub zastosowania innych skutecznych środków umożliwiających wykonanie zadania i zabezpieczających nurka przed porwaniem go przez prąd wody.

§ 44. 1. Kierownik dopuszcza nurka do wykonywania prac podwodnych, jeżeli nurek posiada ważne badania lekarskie i nie zgłasza dolegliwości psychofizycznych oraz dokona sprawdzenia roboczego indywidualnego sprzętu nurkowego

2. W przypadku podejrzenia lub stwierdzenia u nurka w czasie wykonywania prac podwodnych objawów choroby lub złego samopoczucia psychofizycznego kierownik podejmuje decyzję o przerwaniu pracy i wynurzeniu się nurka.

3. W przypadku zaistnienia lub podejrzenia choroby kierownik udziela nurkowi pomocy (gdy zabezpieczenie medyczne jest realizowane bez udziału personelu medycznego), przeprowadza konsultację z oficerem-lekarzem nurkowym lub lekarzem i, jeżeli to konieczne, stosuje rekompresję leczniczą.

4. W czasie wykonywania prac podwodnych kierownik ma zapewnioną łączność z lekarzem oraz dostęp do będącej w gotowości do użycia komory dekompresyjnej, do której czas transportu nie powinien przekraczać 60 minut.

5. W razie konieczności przetransportowania nurka do komory dekompresyjnej kierownik zapewnia wykonywanie tlenoterapii w czasie transportu.

6. Kierownik odnotowuje w dzienniku prac nurka przyczyny przerwania prac podwodnych, o którym mowa w ust. 2.

§ 45. 1. Kandydatów na nurków przed przystąpieniem do szkolenia poddaje się testowi ciśnieniowemu i tolerancji tlenowej.

2. Test tolerancji tlenowej należy wykonać ponownie w przypadku kandydatów na szkolenie specjalistyczne realizowane z użyciem aparatów o zamkniętym i półzamkniętym obiegu czynnika oddechowego, o których mowa w rozporządzeniu w sprawie wykonywania prac podwodnych.

§ 46. 1. Prace podwodne bez liny sygnałowej mogą być prowadzone na małych głębokościach w autonomicznych aparatach zasilanych sprężonym powietrzem, gdy głębokość w rejonie wykonywania prac podwodnych jest nie większa niż 30 m i gdy spełnione są poniższe warunki:

1) członek ekipy wykonujący prace podwodne posiada:
   a) kwalifikacje co najmniej na poziomie nurka w rozumieniu przepisów rozporządzenia w sprawie wykonywania prac podwodnych,
   b) sprzęt nurkowy, o którym mowa w załącznikach nr 4–8 do rozporządzenia, w zależności od rodzaju wykonywania prac podwodnych,
   c) dodatkowe źródło światła oraz urządzenie do cięcia,
   d) kołowrotek nurkowy (inne urządzenie równoważne) i boję dekompresyjną,
   e) linę opustową;
2) widoczność jest nie mniejsza niż 2 m;
3) nurek wykonuje prace podwodne w parze z innym nurkiem;
4) zabezpieczenie prac podwodnych jest wykonywane przez nurka asekuracyjnego z liną sygnałową w sprzęcie nurkowym zasilanym powietrzem;
5) znajomość akwenu, w którym odbywają się prace podwodne.

2. Prace podwodne bez liny sygnałowej na średnich głębokościach w autonomicznych aparatach zasilanych sprężonym powietrzem mogą być prowadzone na głębokościach nieprzekraczających 30 m oraz gdy głębokość w rejonie wykonywania prac podwodnych jest nie większa niż 30 m i spełnione są warunki, o których mowa w ust. 1.

3. Prace podwodne bez liny sygnałowej na małych i średnich głębokościach w autonomicznych aparatach zasilanych mieszaniną oddechową o obiegu półzamkniętym mogą być prowadzone, gdy głębokość w rejonie wykonywania prac podwodnych jest nie większa niż 50 m oraz gdy spełnione są warunki, o których mowa w ust. 1.

4. W przypadkach, o których mowa w ust. 2 i 3, nurków wykonujących prace wyposaża się w łączność przewodową lub bezprzewodową, z wyjątkiem prac na małych głębokościach oraz wykonywanych w ramach działań przeciwminowych w podwodnych działaniach minerskich.

5. Decyzję o wykonywaniu prac podwodnych bez użycia liny sygnałowej w autonomicznych aparatach zasilanych sprężonym powietrzem lub mieszaniną oddechową na małych i średnich głębokościach, po uwzględnieniu uwarunkowań i ryzyka prowadzenia prac podwodnych, podejmuje kierownik.

6. W przypadku prowadzenia prac podwodnych bez liny sygnałowej kierownik ustala w planie prowadzenia prac podwodnych zasady sygnalizacji alarmowej z nurkami i postępowanie na wypadek sytuacji awaryjnej.

7. Przepisów ust. 1–6 nie stosuje się do prac podwodnych wykonywanych w warunkach trudnych i niebezpiecznych.

§ 47. 1. Nie wymaga się użycia liny sygnałowej w pracach podwodnych, gdy są one wykonywane z użyciem przewodowego sprzętu nurkowego, którego wiązki zasilania spełniają wymogi w zakresie wytrzymałości na rozerwanie określone w ust. 2.

2. Liny sygnałowe muszą posiadać średnicę minimalną równą 9 mm i wytrzymałość na rozerwanie minimum 2 kN (200 kG).

§ 48. 1. Prace podwodne prowadzi się wyłącznie z zastosowaniem asekuracji.

2. Asekurację prac podwodnych na małych i średnich głębokościach realizuje nurek asekurujący wyznaczony ze składu ekipy, który pozostaje na powierzchni w pobliżu miejsca wykonywania prac w gotowości do zejścia pod powierzchnię wody.

3. Czas zejścia nurka asekurującego pod powierzchnię wody nie może przekraczać odpowiednio w sprzęcie przewodowym 2 minut, a w sprzęcie autonomicznym 1 minuty.

4. Nurek asekurujący jest wyposażony w linę sygnałową.

5. Przy wykonywaniu prac podwodnych na dużych głębokościach, prac w warunkach trudnych i szczególnie niebezpiecznych nurek asekurujący znajduje się pod powierzchnią wody i utrzymuje kontakt wzrokowy z nurkiem wykonującym prace. W przypadku braku możliwości utrzymania kontaktu wzrokowego należy go utrzymywać za pomocą liny sygnałowej i łączności.

6. Długość wiązki zasilającej nurka w przypadku, o którym mowa w ust. 5, nie może przekraczać 40 m; nurek asekurujący może przebywać w dzwonie nurkowym.

7. Na polecenie kierownika nurek i nurek asekurujący przebywający w dzwonie mogą zamieniać się funkcjami.

§ 49. 1. Przed rozpoczęciem wykonywania prac podwodnych nurek i nurek asekurujący wykonują zanurzenie kontrolne w miejscu prowadzenia prac podwodnych.

2. Zanurzenie kontrolne jest realizowane na głębokości do 5 m.

3. Zanurzenie kontrolne wykonuje się po uprzednim sprawdzeniu sprzętu nurkowego przez kierownika.

4. Fakt zrealizowania zanurzenia kontrolnego odnotowuje się w dzienniku prac nurka.

§ 50. Zanurzenie kontrolne dzwonu nurkowego wykonuje się na maksymalną głębokość nurkowania bez obsady nurków.

§ 51. Przed rozpoczęciem prac podwodnych kierownik sporządza pisemny plan prac podwodnych obejmujący:

1) rodzaj prac podwodnych oraz warunki ich wykonania;

2) cel prac;

3) określenie i ocenę ryzyka prowadzenia prac podwodnych;

4) podjęte środki bezpieczeństwa;

5) procedurę wykonywania prac podwodnych;

6) procedurę dekompresji;

7) dobór wyposażenia nurkowego i technicznego bazy prowadzenia prac podwodnych;

8) skład ekipy;

9) zapas czynników oddechowych i sorbentów;

10) zasady przekazywania poleceń i ich potwierdzania;

11) procedurę łączności zasadniczej i awaryjnej, sygnałów porozumiewawczych pod wodą;

12) system asekuracji;

13) tryb postępowania w sytuacjach awaryjnych;

14) warunki hydrometeorologiczne, ze szczególnym uwzględnieniem przejrzystości wody i powietrza, siły i kierunku wiatru, wysokości fali, głębokości prowadzenia prac podwodnych, rodzaju dna, siły prądu i pływów, temperatury wody i powietrza, wysokości nad poziomem morza, czystości wody, przeszkód i obiektów podwodnych, ruchu jednostek pływających, pory dnia i roku;

15) ustalenie systemu powiadamiania i sposobu postępowania na wypadek sytuacji awaryjnej;

16) zabezpieczenie medyczne.

§ 52. Przed rozpoczęciem prac podwodnych kierownik:

1) zapoznaje ekipę z planem prac podwodnych;

2) przydziela zadania i funkcje członkom ekipy;

3) udziela instruktażu o sposobie i metodzie wykonania prac podwodnych;

4) ustala czas wykonywania prac oraz czas pobytu nurków pod powierzchnią wody.

§ 53. 1. W przypadku przerw w nurkowaniu przed rozpoczęciem prac podwodnych na średnich i dużych głębokościach oraz prac długotrwałych nurek zostaje poddany ekspozycjom hiperbarycznym w komorze dekompresyjnej.

2. Warunki dopuszczenia do wykonywania prac podwodnych po przerwach w nurkowaniu są określone w załączniku nr 15 do rozporządzenia.

§ 54. Komora dekompresyjna w czasie wykonywania prac podwodnych na średnich i dużych głębokościach utrzymywana jest w natychmiastowej gotowości do użycia.

§ 55. 1. Prace podwodne wykonywane z bazy prac podwodnych znajdującej się na jednostce pływającej wykonuje się po zakotwiczeniu jednostki i wyłączeniu wszystkich urządzeń zewnętrznych mogących powodować przepływ wody wokół kadłuba lub włączeniu urządzeń zapewniających utrzymanie jednostki nad dnem w miejscu prowadzenia prac podwodnych.

2. Nie wykonuje się prac podwodnych z jednostki pływającej wyposażonej w urządzenia zapewniające utrzymanie jednostki nad dnem, jeżeli głębokość jest mniejsza niż 20 m.

3. Dopuszcza się wykonywanie prac podwodnych z jednostek pływających posiadających urządzenia zapewniające utrzymanie jednostki nad dnem w miejscu prowadzenia prac podwodnych, w czasie ich pracy, z użyciem podestu lub dzwonu nurkowego.

§ 56. Kierownik wydaje polecenie zejścia pod powierzchnię wody po przeprowadzeniu zanurzenia kontrolnego przez każdego z nurków oraz otrzymaniu od nich potwierdzenia sprawności sprzętu nurkowego.

§ 57. W przypadku gdy odległość od lustra wody jest mniejsza niż 2 m, a głębokość akwenu wykonywania prac podwodnych jest nie większa niż 20 m, nurkowie mogą wykonać skok do wody, pod warunkiem zapewnienia im odpowiedniego sposobu wyjścia z wody.

§ 58. Kierownik w trakcie wykonywania prac podwodnych na bieżąco kontroluje realizację określonego planu prac podwodnych.

§ 59. Kierownik utrzymuje stałą łączność głosową z nurkiem wykonującym prace podwodne za pomocą dostępnych środków łączności lub za pomocą sygnałów nadawanych liną sygnałową, z wyjątkiem okoliczności, o których mowa w § 46.

§ 60. W przypadku prowadzenia prac podwodnych na dużych głębokościach i prac szczególnie niebezpiecznych nurek powinien posiadać łączność przewodową, kamerę i oświetlenie umożliwiające kierownikowi zobrazowanie miejsca wykonywanej pracy.

§ 61. 1. W przypadku utraty łączności nurek wykonujący prace podwodne podejmuje decyzję o przerwaniu tych prac i wynurzeniu się lub decyzję o powrocie do dzwonu nurkowego.

2. Do momentu wynurzenia sygnały awaryjne są utrzymywane za pomocą liny sygnałowej, z wyjątkiem okoliczności, o których mowa w § 46.

3. W przypadku utraty łączności i braku odpowiedzi na sygnały nadawane liną sygnałową kierownik podejmuje decyzję o udzieleniu pomocy przez nurka asekuracyjnego.

4. Sygnały porozumiewania się nurków są określone w załączniku nr 16 do rozporządzenia.

§ 62. 1. Nurek w trakcie wykonywania prac podwodnych na każdej głębokości przez cały czas jest połączony liną sygnałową z powierzchnią wody lub dzwonem nurkowym, z wyjątkiem prac, o których mowa w § 46.

2. Linę sygnałową mocuje się do ciała nurka w taki sposób, aby pozostała do niego przymocowana nawet po zrzuceniu pod wodą sprzętu nurkowego.

3. W trakcie pobytu nurka pod wodą sygnalista lub nurek asekuracyjny nie może dopuszczać do nadmiernego luzu na linie sygnałowej lub wiązce zasilającej nurka.

§ 63. W czasie wykonywania prac podwodnych nurek samodzielnie nie schodzi na głębokość większą niż ustalona przez kierownika w planie prac podwodnych.

§ 64. Kierownik przebywa w miejscu umożliwiającym skuteczne prowadzenie prac podwodnych przez cały czas pozostawania nurka pod powierzchnią wody oraz w czasie jego dekompresji w komorze dekompresyjnej.

§ 65. 1. Narzędzia, obiekty lub urządzenia w trakcie prowadzenia prac podwodnych podaje się pod powierzchnię wody w sposób zabezpieczający je przed upadkiem na dno oraz niezagrażający bezpieczeństwu nurka.

2. Podnoszenie, wydobywanie lub opuszczanie obiektów podwodnych, naprężanie lin w rejonie pracy nurka jest dopuszczone przy zachowaniu szczególnej ostrożności i uprzednim powiadomieniu nurka o tym fakcie przez kierownika.

§ 66. 1. Kierownik podejmuje decyzję o zakończeniu przez nurka wykonywania prac podwodnych pod powierzchnią wody i rozpoczęciu wynurzania.

2. Na polecenie kierownika nurek kończy prace podwodne i potwierdza gotowość do wynurzania się.

3. Procedurę wynurzania się nurek rozpoczyna po otrzymaniu polecenia od kierownika.

Rozdział 8

Prace podwodne w warunkach trudnych i prace podwodne szczególnie niebezpieczne

§ 67. Prace podwodne szczególnie niebezpieczne to:

1) prace z użyciem materiałów wybuchowych;

2) spawanie i cięcie termiczne;

3) prace w wodach chemicznie i biologicznie zanieczyszczonych;

4) prace związane z penetracją wnętrza wraków.

§ 68. Prace podwodne w warunkach trudnych to prace wykonywane:

1) w wodzie zimnej;

2) pod lodem;

3) w prądzie;

4) przy braku widoczności;

5) w nocy.

§ 69. 1. Prace podwodne związane ze spawaniem i cięciem pod wodą wykonuje nurek, który został w tym zakresie przeszkolony we właściwej szkoleniowej jednostce organizacyjnej.

2. W przypadku cięcia podwodnego nurek powinien posiadać kwalifikacje młodszego nurka oraz przeszkolenie potwierdzone właściwym wpisem w indywidualnej książce nurka.

3. W przypadku spawania podwodnego nurek powinien posiadać co najmniej kwalifikacje na poziomie nurka oraz przeszkolenie potwierdzone właściwym wpisem w indywidualnej książce nurka.

4. Wymogi, o których mowa w ust. 2 i 3, nie dotyczą procesu szkolenia realizowanego w szkoleniowej jednostce organizacyjnej w celu nabycia odpowiednich kwalifikacji w zakresie umiejętności spawania i cięcia termicznego.

5. Wzór wpisu do książeczki nurka upoważniający do cięcia podwodnego i spawania podwodnego, o których mowa w ust. 2 i 3, jest określony w załączniku nr 17 do rozporządzenia.

§ 70. 1. Prace podwodne spawania i cięcia pod wodą prowadzi się zgodnie z procedurą prac podwodnych za pomocą sprzętu spawalniczego wykonanego do tego celu i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa określonych w instrukcjach producenta.

2. W przypadku cięcia i spawania termicznego w przestrzeniach zamkniętych należy podjąć działania zapobiegające zbieraniu się pozostałości gazów w zamkniętej przestrzeni.

3. Nurek posiada szczelny suchy skafander nurkowy, rękawice spełniające funkcję ochronnych rękawic spawalniczych i hełm nurkowy lub maskę pełnotwarzową wyposażoną w odchylaną przyłbicę spawalniczą zakrywającą częściowo iluminator.

4. Nurek wykonujący prace cięcia i spawania termicznego posiada sprzęt nurkowy, o którym mowa w załącznikach nr 5 lub 6 do rozporządzenia.

5. Kierownik prac podwodnych kierujący wykonywaniem cięcia i spawania termicznego posiada w bezpośrednim zasięgu urządzenie pozwalające przerwać obwód prądu spawalniczego.

§ 71. 1. Do wykonywania prac podwodnych w warunkach biologicznego lub chemicznego zanieczyszczenia wody można wykorzystywać sprzęt nurkowy, o którym mowa w załącznikach nr 4–6 do rozporządzenia.

2. Stopnie ochrony indywidualnej oraz wymogi w zakresie dekontaminacji nurka w zależności od jakości wody biologicznie lub chemicznie zanieczyszczonej są określone w tabeli 1 załącznika nr 18 do rozporządzenia.

3. Rodzaj wyposażenia nurkowego przeznaczonego do wykonywania prac w wodach biologicznie lub chemicznie zanieczyszczonych oraz kategorie zanieczyszczeń wody są określone w tabelach 2 i 3 załącznika nr 18 do rozporządzenia.

4. Doboru sprzętu nurkowego dokonuje kierownik w zależności od stopnia zanieczyszczenia środowiska wodnego.

5. Należy zapewnić, aby sprzęt nurkowy gwarantował całkowitą szczelność i odizolowanie nurka od warunków środowiska zewnętrznego w sposób adekwatny do stopnia zanieczyszczenia tego środowiska.

6. Prace podwodne w wodach zanieczyszczonych mogą być realizowane tylko z użyciem łączności przewodowej oraz z liną sygnałową i sprzętem nurkowym wykonanym z materiałów odpornych na działanie środowiska skażonego.

7. W czasie wykonywania prac podwodnych w wodach biologicznie i chemicznie zanieczyszczonych kategorii 1 i 2, określonych w tabeli 3 załącznika nr 18 do rozporządzenia, członkowie ekipy poddawani są nadzorowi medycznemu.

8. Członkowie ekipy wykonujący prace podwodne w wodach biologicznie lub chemicznie zanieczyszczonych muszą posiadać dodatkowo środki ochrony indywidualnej zabezpieczające ich przed kontaktem z czynnikami chemicznymi stwarzającymi zagrożenie lub szkodliwymi dla zdrowia czynnikami biologicznymi.

9. Oficer-lekarz nurkowy, lekarz lub kierownik realizujący zabezpieczenie medyczne zapoznają ekipę ze skutkami działania występujących środków toksycznych i szkodliwych.

10. Przed rozpoczęciem wykonywania prac podwodnych należy podjąć środki ostrożności na wypadek narażenia członków ekipy na działanie środków toksycznych i szkodliwych.

11. Przed rozpoczęciem prowadzenia prac podwodnych w wodach biologicznie lub chemicznie zanieczyszczonych przeprowadza się laboratoryjne badanie wody w celu ustalenia rodzaju oraz stopnia skażenia.

12. Na podstawie uzyskanych wyników analiz laboratoryjnych kierownik w porozumieniu z oficerem-lekarzem nurkowym lub lekarzem ustalają odpowiednie środki zaradcze, ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia medycznego w miejscu prowadzenia prac podwodnych.

§ 72. 1. Na etapie planowania prac podwodnych w wodach chemicznie lub biologicznie zanieczyszczonych, po uwzględnieniu rodzaju i poziomu zanieczyszczeń, sporządza się pisemny plan prac podwodnych, zgodnie z § 51, z jednoczesnym określeniem szczegółowej procedury odkażania i dezynfekcji, zabezpieczenia medycznego, warunków bezpieczeństwa, rodzaju sprzętu nurkowego, koordynacji i wykorzystania innych służb lub instytucji.

2. W procesie planowania, o którym mowa w ust. 1, opracowuje się dodatkowo plan awaryjny na wypadek skażenia osób biorących udział w pracach podwodnych.

3. Kierownik informuje ekipę o rodzaju skażenia i jego konsekwencjach.

4. Plan, o którym mowa w ust. 2, zatwierdza dowódca jednostki organizacyjnej, w której prowadzone są prace podwodne w wodach chemicznie lub biologicznie zanieczyszczonych.

5. Organizacja systemu odkażania bazy wyposażenia i ekipy nurkowej przy wykonywaniu prac podwodnych realizowanych w wodach biologicznie i chemicznie zanieczyszczonych jest określona w załączniku nr 19 do rozporządzenia.

6. Przy wykonywaniu prac podwodnych w wodach chemicznie lub biologicznie zanieczyszczonych należy zapewnić nurkowi możliwość sprawnego wejścia i wyjścia, a w razie potrzeby należy zainstalować wykonany w tym celu trap.

7. W przypadku realnego zagrożenia zdrowia nurka z powodu występujących zanieczyszczeń prace podwodne mogą być prowadzone za zgodą kierownika tylko w celu ratowania życia ludzkiego.

8. Jeżeli skażenie obejmuje również teren przyległy do zbiornika wody, należy zapewnić odpowiednie warunki przygotowania ekipy poza tym terenem oraz transport na miejsce prowadzenia prac podwodnych.

9. Nie dopuszcza się zejścia do wody chemicznie lub biologicznie zanieczyszczonej nurków, u których wykryto na ciele rany lub zadrapania.

10. Czas nurkowania nurka w wodzie chemicznie lub biologicznie zanieczyszczonej o dużym poziomie zanieczyszczeń powinien być ograniczony do minimum potrzebnego do wykonania zadania, nie dłuższy jednak niż 30 minut, lub do 70% czasu ochronnego działania sprzętu nurkowego w warunkach działania środków biologicznych lub chemicznych na ten sprzęt.

11. Po zakończeniu prac podwodnych w wodach chemicznie lub biologicznie zanieczyszczonych sprzęt nurkowy poddaje się procedurze odkażania składającej się z etapów:

1) wstępnego odkażania;

2) zasadniczego odkażania;

3) zdjęcia sprzętu nurkowego;

4) dezynfekcji sprzętu nurkowego;

5) dezynfekcji sprzętu pomocniczego.

§ 73. 1. W przypadku wykonywania prac podwodnych pod lodem bazę prac podwodnych umieszcza się na budowli hydrotechnicznej, na brzegu. Miejsce wykonywania prac podwodnych znajduje się na stałej pokrywie lodowej, pod warunkiem że grubość pokrywy jest nie mniejsza niż 0,15 m.

2. Prace podwodne wykonywane pod lodem należy przeprowadzać z otworu w kształcie trójkąta równobocznego o boku nie mniejszym niż 1,8 m.

3. Prace podwodne pod lodem w sprzęcie nurkowym, o którym mowa w załącznikach nr 4, 5, 6 lub 7 do rozporządzenia, mogą być wykonywane pod warunkiem użycia suchego skafandra nurkowego.

4. Schemat odśnieżania pokrywy lodowej przy wykonaniu prac podwodnych pod lodem jest określony w załączniku nr 20 do rozporządzenia.

5. Przy wykonywaniu prac podwodnych w stałej pokrywie lodowej należy przygotować co najmniej dwa otwory, o których mowa w ust. 2, oddalone od siebie co najmniej o 10 m, nie więcej jednak niż o 15 m.

6. Bloków lodowych powstałych przy wycinaniu przeręblа nie wrzuca się pod powierzchnię lodu.

7. Wokół otworu wykonanego zgodnie z ust. 2 tworzy się strefę roboczą, odgarniając pokrywę śnieżną w promieniu 9 m.

8. Organizacja stanowisk bazy nurkowej przy wykonywaniu prac podwodnych lub nurkowaniu pod lodem jest określona w załączniku nr 21 do rozporządzenia.

9. Każdy rodzaj prac podwodnych pod pokrywą lodową wykonuje się z wykorzystaniem indywidualnej liny sygnałowej dla każdego nurka znajdującego się pod taflą lodu.

10. Linę sygnałową mocuje się na powierzchni (na tafli lodu) w sposób trwały przez użycie wystających elementów pomostu, budowli hydrotechnicznej albo przy wykorzystaniu śrub lodowych wkręconych w odległości około 6 m od wykonanego otworu, o którym mowa w ust. 2.

11. Linę sygnałową można mocować do tafli lodu za pomocą śrub lodowych lub z użyciem otworu o średnicy około 150 mm zlokalizowanego w odległości około 6 m od otworu, o którym mowa w ust. 2. Sposób mocowania liny sygnałowej jest określony w załączniku nr 22 do rozporządzenia.

12. Prace podwodne wykonuje się z użyciem liny opustowej z obciążeniem o wadze co najmniej 30 kg. Na linie są umieszczone źródła światła na głębokości 3 m oraz na głębokości planowanych prac podwodnych lub szereg świateł umieszczonych co 3 m.

13. Do wykonywania prac podwodnych pod lodem jako liny sygnałowe należy wykorzystywać liny pływające w różnych jaskrawych kolorach dla każdego z nurków.

14. Lina opustowa dla dwóch nurków musi mieć średnicę nie mniejszą niż 16 mm i mieć jaskrawy kolor.

15. Nurkowie przebierają się w pomieszczeniu w temperaturze nie niższej niż 10ºC.

16. Kierownik nie zezwala nurkowi, który zakończył wykonywanie prac podwodnych, na kontynuowanie działalności jako nurek asekurujący.

17. Kierownik nie zezwala na wykonywanie prac podwodnych z jednego otworu więcej niż dwóm nurkom, z wyjątkiem sytuacji awaryjnych.

18. Sygnaliści i każdy członek ekipy przebywającej na pokrywie lodowej posiadają indywidualną kamizelkę ratunkową oraz urządzenia umożliwiające samoratowanie i wydobycie się na pokrywę lodową.

19. W czasie wykonywania prac podwodnych pod lodem oraz w zimnych wodach o temperaturze mniejszej niż lub równej 5^{o}C można stosować tylko sprzęt nurkowy zabezpieczony przed zamarzaniem i dopuszczony do nurkowania w wodach zimnych.

20. Kierownik omawia warunki bezpieczeństwa minimalizujące możliwość zamarzania automatów nurkowych.

21. Nurka wykonującego prace podwodne pod lodem wyposaża się w dwa niezależne źródła światła (dotyczy to również prac podwodnych wykonywanych w warunkach nocnych), kompas nurkowy oraz dodatkowe urządzenie do cięcia.

§ 74. 1. Nie prowadzi się prac podwodnych we wnętrzu wraków bez wykorzystania liny opustowej i lin sygnałowych.

2. Wchodzenie nurka do wnętrza wraku jest dozwolone tylko na polecenie kierownika.

3. W przypadku prowadzenia prac wewnątrz wraku nurek wykonujący pracę jest zabezpieczany przez nurka asekuracyjnego znajdującego się w miejscu wejścia do wraku. Zadaniem nurka asekurującego jest podawanie (wybieranie) wiązki zasilającej nurka znajdującego się wewnątrz wraku.

4. Przy wykonywaniu prac podwodnych przy identyfikacji nieznanych wraków lub obiektów podwodnych pochodzenia wojskowego należy w pierwszej kolejności zbadać bezpośrednie otoczenie wraku, następnie pokład i główne pomieszczenia w celu stwierdzenia, czy wrak nie zawiera materiałów wybuchowych.

5. W przypadku wykrycia materiałów wybuchowych i konieczności ich usunięcia prace podwodne należy przeprowadzić z zachowaniem warunków bezpieczeństwa prowadzenia prac podwodnych z materiałami wybuchowymi. Prace z materiałami wybuchowymi mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające kwalifikacje do prowadzenia tych prac.

6. W przypadku wykonywania na wraku prac podwodnych lub w przypadku identyfikacji i rozpoznania nowego wraku lub obiektu podwodnego prace podwodne wykonuje się każdorazowo w sprzęcie nurkowym zasilanym przewodowo, o którym mowa w załącznikach nr 5 i 6 do rozporządzenia, z wykorzystaniem liny sygnałowej, łączności i liny opustowej.

§ 75. 1. Wykonywanie prac podwodnych w autonomicznych aparatach nurkowych bez wchodzenia do wnętrza wraku, na wcześniej spenetrowanych i rozpoznanych wrakach niestwarzających zagrożenia dla nurków, bez liny sygnałowej jest dopuszczalne, jeżeli nurkowie biorący udział w pracach podwodnych spełniają wymogi określone w § 46 i nie wykonują prac niebezpiecznych lub w warunkach trudnych.

2. Nurkowie wykonujący prace podwodne na wrakach z użyciem autonomicznych aparatów nurkowych muszą być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa, technik i procedur wykonywania prac podwodnych na wrakach.

3. Decyzję o rozpoczęciu nurkowania na wraku bez użycia liny sygnałowej na podstawie dokonanej oceny ryzyka oraz uwarunkowań środowiskowych w miejscu prowadzenia prac podwodnych podejmuje kierownik.

4. Nurkowie wykonujący prace podwodne na wrakach z użyciem autonomicznych aparatów nurkowych, o których mowa w ust. 1, posiadają boję dekompresyjną, kołowrotek nurkowy, szpulkę z linką o długości odpowiadającej co najmniej głębokości nurkowania na wraku.

5. Każdy nurek wykonujący prace podwodne na wraku musi posiadać co najmniej dwa niezależne narzędzia tnące oraz dwa niezależne źródła światła.

§ 76. 1. Nurek prowadzący prace podwodne na wraku zostaje zapoznany przez kierownika z jego budową.

2. Nurek wykonujący prace podwodne we wnętrzu wraku zostaje zapoznany przez kierownika z budową wraku oraz rozmieszczeniem w nim pomieszczeń.

3. W przypadku prowadzenia prac podwodnych, o których mowa w ust. 1 i 2, należy je poprzedzić rozpoznaniem wszelkich możliwych zagrożeń, położenia, ukształtowania dna i otoczenia wraku w miejscu prowadzenia prac podwodnych za pomocą wszelkich dostępnych środków technicznych do identyfikacji i lokalizacji obiektów podwodnych.

4. Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania należy sporządzić szkic ogólnej budowy wraku, z którym należy zapoznać każdego członka ekipy wykonującej prace podwodne na wraku.

Rozdział 9

Prace podwodne z użyciem materiałów wybuchowych

§ 77. 1. Podwodne prace z użyciem materiałów wybuchowych prowadzą nurkowie posiadający odpowiednie kwalifikacje nurkowe zgodne z rozporządzeniem w sprawie wykonywania prac podwodnych.

2. Wymóg, o którym mowa w ust. 1, nie dotyczy procesu szkolenia realizowanego w jednostce organizacyjnej będącej ośrodkiem szkoleniowym w celu nabycia odpowiednich kwalifikacji wymagających umiejętności wykonywania podwodnych prac minerskich.

§ 78. Pracami podwodnymi z użyciem materiałów wybuchowych kierują osoby posiadające kwalifikacje kierowników podwodnych działań minerskich, bojowych lub inżynieryjnych zgodnie z rozporządzeniem w sprawie wykonywania prac podwodnych.

§ 79. O znalezieniu przedmiotów wybuchowych i niebezpiecznych pochodzenia wojskowego lub niewiadomego pochodzenia należy powiadomić służbę dyżurną macierzystej jednostki organizacyjnej.

§ 80. 1. Przed rozpoczęciem minerskich prac podwodnych należy określić granice stref niebezpiecznych pod wodą i na lądzie.

2. Przed rozpoczęciem niszczenia przedmiotów wybuchowych i niebezpiecznych o wagomiarze powyżej 250 kg TNT poza wyznaczonymi poligonami należy szczegółowo obliczyć strefy oddziaływania wybuchu podwodnego.

3. W przypadku niszczenia, o którym mowa w ust. 2, każdorazowo należy powiadomić służbę dyżurną macierzystej jednostki organizacyjnej.

4. Zabezpieczenie miejsca niszczenia przedmiotów wybuchowych i niebezpiecznych realizowane poza wyznaczonymi poligonami morskimi należy uzgodnić odpowiednio z jednostkami Straży Granicznej, Żandarmerii Wojskowej, Policji, straży miejskiej oraz urzędu morskiego.

5. Przy wykonywaniu prac podwodnych mogących powodować zanieczyszczenia środowiska morskiego należy wykonać ocenę ich oddziaływania na środowisko.

§ 81. 1. Podwodne prace minerskie należy prowadzić z łodzi minerskich. Nie dotyczy to podwodnych prac minerskich realizowanych w ramach podwodnych działań bojowych.

2. Łodzie minerskie powinny być wyposażone w napęd dwusilnikowy.

3. W przypadku realizacji zadań z wykorzystaniem okrętu łódź minerska może posiadać jeden silnik.

4. Na akwenach śródlądowych dopuszcza się wykorzystanie łodzi jednosilnikowych lub wiosłowych.

5. W łodziach minerskich zabrania się przygotowywania ładunków oraz ich przerabiania.

§ 82. 1. Nie wykonuje się podwodnych prac minerskich w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności. Nie dotyczy to podwodnych prac minerskich realizowanych w ramach podwodnych działań bojowych.

2. Prace podwodne wykonuje się przy maksymalnej sile wiatru nie większej niż 2º w skali Beauforta (1,6–3,3 m/s), co odpowiada dwóm stopniom stanu morza i wysokości fali 0,2–0,3 m.

3. Jeżeli jest to uzasadnione sytuacją, wykonywanie prac podwodnych z użyciem materiałów wybuchowych może być prowadzone bez użycia łączności przewodowej i kamery.

§ 83. Podczas niszczenia przedmiotów wybuchowych i niebezpiecznych o wagomiarach powyżej 250 kg TNT należy stosować systemy radiowego sterowania wybuchami.

§ 84. 1. Podczas działań przeciwminowych należy wykorzystywać wyłącznie sprzęt i narzędzia niemagnetyczne posiadające stosowne certyfikaty potwierdzające ich niemagnetyczność.

2. Przed każdym wejściem nurka pod wodę należy dodatkowo sprawdzić, czy jego wyposażenie zasadnicze i dodatkowe nie posiadają właściwości magnetycznych.

Rozdział 10

Przepis końcowy

§ 85. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Obrony Narodowej: *T. Siemoniak*

Załącznik nr 1

MINIMALNY SKŁAD EKIPY W MIEJSCU WYKONYWANIA PRAC PODWODNYCH

Lp.	Podział prac podwodnych wg ich charakteru, głębokości i stosowanego czynnika oddechowego	Minimalny skład ekipy nurkowej w miejscu wykonywania prac podwodnych						
1	Nurkowanie szkoleniowe	(w zależności od rodzaju prac lp. 2–7)						
2	Długotrwałe prace podwodne	1	1	1	-	1	1	1
3	Prace podwodne do głęb. 20 m – autonomiczny	1	1	1	-	-	-	-
	Prace podwodne do głęb. 20 m – przewodowy	1	1	1	2	-	-	1
4	Prace podwodne do głęb. 50 m – autonomiczny	1	1	1	-	-	-	-
	Prace podwodne do głęb. 50 m – przewodowy	1	1	1	2	-	1[1)]	1
5	Prace podwodne na głęb. większych niż 50 m – autonomiczny	1	1	1	2	1	-	-
	Prace podwodne na głęb. większych niż 50 m – przewodowy	1	1	1	-	1	1	1
6	Prace podwodne – czynnik oddechowy: 100% tlen	1	1	1	2	-	-	-
7	Prace podwodne w wodach zanieczyszczonych	1	1	1	2	-	-	1
	OSOBY FUNKCYJNE UCZESTNICZĄCE W PRACACH PODWODNYCH	**KIEROWNIK**	**NUREK ROBOCZY**	**NUREK ASEKURACYJNY**	**SYGNALISTA**	**OPERATOR KOMORY DEKOMPRESYJNEJ**	**OPERATOR DZWONU NURKOWEGO**	**OPERTAOR TABLICY ZASILANIA NURKA**

Minimalne zabezpieczenie medyczne w zależności od rodzaju prac zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia.

[1)] Jeżeli prace podwodne wykonywane są z użyciem dzwonu nurkowego.

Załącznik nr 2

SKŁAD PERSONELU MEDYCZNEGO

Lp.	Podział prac podwodnych wg ich charakteru, głębokości i stosowanego czynnika oddechowego	Minimalne zabezpieczenie medyczne w miejscu prowadzenia prac podwodnych					
1	**Nurkowanie szkoleniowe** – W I[1)]			**1**			
	Nurkowanie szkoleniowe – W II[2)]		**1**				
2	**Długotrwałe prace podwodne** – W I		**2**				
	Długotrwałe prace podwodne – W II		**1**	**1**			
3	**Prace podwodne w wodach zanieczyszczonych** – W I		**1**				
	Prace podwodne w wodach zanieczyszczonych – W II			**1**			
4	**Prace podwodne do głęb. 50 m – czynnik oddechowy: powietrze** – W I	**1**					**1**
	Prace podwodne do głęb. 50 m – czynnik oddechowy: powietrze – W II				**1**		**1**
5	**Prace podwodne do głęb. 50 m – czynnik oddechowy: mieszaniny** – W I	**1**					**1**
	Prace podwodne do głęb. 50 m – czynnik oddechowy: mieszaniny – W II				**1**		**1**
6	**Prace podwodne – czynnik oddechowy: 100% tlen** – W I			**1**			
7	**Prace podwodne – czynnik oddechowy: 100% tlen** – W II		**1**				
8	**Prace podwodne na dużych głęb.** – W I			**1**	**1**		
	Prace podwodne na dużych głęb. – W II		**1**				
	OSOBY FUNKCYJNE I PERSONEL MEDYCZNY UCZESTNICZĄCY W ZABEZPIECZENIU MEDYCZNYM	**KIEROWNIK**	**OFICER/LEKARZ NURKOWY**	**LEKARZ**	**RATOWNIK MEDYCZNY**	**PIELĘGNIARKA LUB PIELĘGNIARZ**	**NUREK**

[1)] Wariant pierwszy zabezpieczenia medycznego.
[2)] Wariant drugi zabezpieczenia medycznego.

Załącznik nr 3

MINIMALNE WYPOSAŻENIE APTECZKI NURKOWEJ (LEKARSKIEJ)

Sprzęt medyczny:

1. Aparat do badania przedmuchu	– 1 szt.
2. Aparat do sztucznego oddychania (typ Ambu) ze ssakiem	– 1 kpl.
3. Aparat do mierzenia ciśnienia tętniczego krwi	– 1 szt.
4. Cewnik Foleya rozmiar Ch 18, 20 i 22 z workiem na mocz	– 3 kpl.
5. Defibrylator przenośny (opcja)	– 1 kpl.
6. Igły do iniekcji jednorazowego użytku (nr 6, 8 i 12)	– 30 szt.
7. Igła do odmy lub zestaw do nakłucia i drenażu jamy opłucnej (opcja)	– 1 szt.
8. Imadło chirurgiczne (sterylne)	– 1 szt.
9. Inhalator tlenowy z butlą O_2 (zapas na 60 min)	– 1 kpl.
10. Kleszczyki typu Pean (sterylne)	– 1 szt.
11. Kołnierz do unieruchomienia kręgosłupa szyjnego	– 1 szt.
12. Latarka medyczna z bateriami (z możliwością mocowania na głowie)	– 1 szt.
13. Łopatka do języka	– 3 szt.
14. Młotek neurologiczny (typ dowolny)	– 1 szt.
15. Nici chirurgiczne z igłą atraumatyczną (rozmiar 2.0 i 3.0)	– 2 szt.
16. Nożyczki do opatrunków	– 1 szt.
17. Nóż/nożyczki do cięcia kombinezonu i pasów parcianych	– 1 szt.
18. Ostrza chirurgiczne jednorazowego użytku (różne)	– 5 szt.
19. Otoskop (wziernik uszny)	– 1 kpl.
20. Pęseta chirurgiczna (sterylna)	– 1 szt.
21. Podgrzewacz płynów infuzyjnych	– 1 kpl.
22. Respirator przenośny	– 1 kpl.
23. Rękawiczki lateksowe jednorazowego użytku sterylne (nr 61/2, 7 i 71/2)	– 3 szt.
24. Rękawiczki lateksowe jednorazowego użytku	– 5 par
25. Rurka ustno-gardłowa (komplet w różnych rozmiarach)	– 1 kpl.
26. Słuchawki lekarskie	– 1 szt.
27. Strzykawki jednorazowego użytku (5, 10 i 20 ml)	– 15 szt.
28. Szyny do unieruchomień podciśnieniowe (opcja)	– 1 kpl.
29. Termometr lekarski (elektroniczny z zakresem pomiaru od ok. 25ºC)	– 1 szt.
30. Walizka lekarska (lub torba, plecak)	– 1(2) szt.
31. Wziernik nosowy (typu Hartman)	– 1 szt.
32. Wenflony (rozmiar średni i duży)	– 5 szt.
33. Zestaw do intubacji (dotchawiczej lub „Combitube”)	– 1 kpl.
34. Zestaw do nakłuwania błony pierścienno-tarczowej np. Quicktrach (opcja)	– 1 kpl.
35. Zestaw do przetaczania płynów	– 5 szt.

Leki:

1. Adrenalinum amp.1 mg/1 ml	– 1 opak.
2. Aspirin tabl.	– 1 opak.
3. Atropinum sulf. amp. 0,5 mg/1 ml	– 1 opak.
4. Aviomarin tabl.	– 1 opak.
5. Betaloc amp. 5 mg/5 ml	– 1 opak.
6. Captopril tabl. 25 mg	– 1 opak.
7. Cordarone amp. 150 mg/3 ml	– 1 opak.
8. Cyclonamine amp. 250 mg/2 ml	– 1 opak.
9. Diphergan amp. 50 mg/2ml	– 1 opak.
10. Dopaminum hydrochl. 4% amp.	– 1 opak.
11. Eucodalum amp. 10 mg/1 ml	– 1 opak.
12. Fenactil amp. 50 mg/2 ml	– 1 opak.
13. Furosemidum amp. 20 mg/2 ml	– 1 opak.
14. Glucosum 5% fl. 500 ml	– 1 szt.
15. HAES 10% fl. 500 ml	– 1 szt.
16. Hydrocortisonum hemisucc. amp. 500 mg/2 ml	– 1 opak.
17. Ibuprofen tabl. 200 mg	– 1 opak.
18. Lignocainum hydrochl. 2% fl. 20 ml	– 1 opak.
19. Lignocainum hydrochl. żel 1%	– 1 opak.
20. Magnesium sulf. amp. 2 g/10 ml	– 1 opak.
21. Mannitol 20% fl. 250 ml	– 1 szt.
22. Metocard tabl. 50 mg	– 1 opak.
23. Morphini Sulfas amp. 20 mg/1 ml	– 1 szt.
24. Natrium chlor. 0,9% fl. 100 ml	– 2 szt.
25. Natrium chlor. 0,9% fl. 500 ml	– 2 szt.
26. Nitroglycerinum tabl. 0,5 mg	– 1 opak.
27. Papaverinum hydrochl. amp. 40 mg/2 ml	– 1 opak.
28. Paracetamol tabl. 500 mg	– 1 opak.
29. Płyn fizjologiczny wieloelektrolitowy fl. 500 ml	– 1 szt.
30. Relanium amp. 10 mg/2 ml	– 5 szt.
31. Salbutamol amp. 0,5 mg/1 ml	– 1 opak.
32. Tramal amp. 100 mg/2 ml	– 1 opak.
33. Ketonal 0,1 amp.	– 1 opak.

Środki opatrunkowe:

1. Chusta trójkątna	– 3 szt.
2. Codofix w różnych rozmiarach	
3. Gaza opatrunkowa 1 m^2	– 2 szt.
4. Gaza opatrunkowa 1/2 m^2	– 2 szt.
5. Kompresy z gazy wyjałowionej (12 x 24) 20	– 5 szt.
6. Leko	– 20 szt.
7. Opatrunek osobisty	– 2 szt.
8. Opaska elastyczna 8 x 4	– 2 szt.
9. Opaska elastyczna 12 x 4	– 2 szt.
10. Opaska gazowa 5 x 4	– 2 szt.
11. Opaska gazowa 10 x 4	– 5 szt.
12. Przylepiec kauczukowy 2,5 x 5 (lub podobny) do opatrunków	– 1 szt.
13. Preparaty do dezynfekcji skóry i ran	
14. Viscoplast (lub podobny plaster z opatrunkiem)	– 2 szt.

Załącznik nr 4

MINIMALNE WYPOSAŻENIE NURKA DO WYKONYWANIA PRAC PODWODNYCH W LEKKIM SPRZĘCIE NURKOWYM

Zasadniczy sprzęt nurkowy składa się co najmniej z:

1) zestawu autonomicznego aparatu nurkowego składającego się z:
   a) pojedynczej butli nurkowej wraz z pasami nośnymi wyposażonej w jeden podwójny lub dwa zawory przyłączeniowe umożliwiające podłączenie dwóch niezależnych automatów oddechowych,
   b) automatów oddechowych zasilania głównego i awaryjnego,
   c) urządzenia do pomiaru ciśnienia zasilania aparatu nurkowego;
2) maski nurkowej;
3) kamizelki wypornościowej;
4) pasa balastowego lub innego zintegrowanego balastu umożliwiającego jego odrzucenie w sytuacji awaryjnej;
5) noża lub innego urządzenia tnącego;
6) płetw nurka;
7) głębokościomierza, zegarka (lub innego zintegrowanego urządzenia spełniającego co najmniej funkcję pomiaru głębokości i czasu nurkowania);
8) skafandra nurkowego o właściwościach zapewniających komfort cieplny nurka w czasie pobytu pod wodą;
9) ocieplacza (w przypadku zastosowania skafandra suchego).

Załącznik nr 5

MINIMALNE WYPOSAŻENIE NURKA DO WYKONYWANIA PRAC PODWODNYCH W PRZEWODOWYM LEKKIM SPRZĘCIE NURKOWYM

Zasadniczy sprzęt nurkowy składa się co najmniej z:

1) zestawu zasilania awaryjnego składającego się co najmniej z:
   a) butli nurkowej wraz z pojedynczym zaworem przyłączeniowym i pierwszym stopniem automatu oddechowego o obiegu otwartym (do zasilania maski nurkowej),
   b) urządzenia do pomiaru ciśnienia zestawu zasilania awaryjnego;
2) maski pełnej nurka;
3) uprzęży nurkowej;
4) pasa balastowego lub innego zintegrowanego balastu umożliwiającego jego odrzucenie w sytuacji awaryjnej;
5) noża lub innego urządzenia tnącego;
6) płetw nurka lub butów nurka;
7) głębokościomierza, zegarka (lub innego zintegrowanego urządzenia spełniającego co najmniej funkcję pomiaru głębokości i czasu nurkowania);
8) skafandra nurkowego o właściwościach zapewniających komfort cieplny nurka w czasie pobytu pod wodą;
9) ocieplacza (w przypadku zastosowania skafandra suchego);
10) przewodu zasilania czynnikiem oddechowym;
11) tablicy zasilania nurka;
12) liny sygnałowej.

Załącznik nr 6

MINIMALNE WYPOSAŻENIE NURKA DO WYKONYWANIA PRAC PODWODNYCH W PRZEWODOWYM CIĘŻKIM SPRZĘCIE NURKOWYM

Zasadniczy sprzęt nurkowy składa się co najmniej z:

1) zestawu zasilania awaryjnego składającego się co najmniej z:
   a) butli nurkowej wraz z pojedynczym zaworem przyłączeniowym i z pierwszym stopniem automatu oddechowego o obiegu otwartym (do zasilania hełmu nurkowego),
   b) urządzenia do pomiaru ciśnienia zestawu zasilania awaryjnego;
2) hełmu nurkowego (lub maski pełnej);
3) uprzęży nurkowej;
4) pasa balastowego lub innego zintegrowanego balastu umożliwiającego jego odrzucenie w sytuacji awaryjnej;
5) noża lub innego urządzenia tnącego;
6) płetw nurka lub butów nurka;
7) głębokościomierza, zegarka (lub innego zintegrowanego urządzenia spełniającego co najmniej funkcję pomiaru głębokości i czasu nurkowania);
8) skafandra nurkowego o właściwościach zapewniających komfort cieplny nurka w czasie pobytu pod wodą;
9) ocieplacza (w przypadku zastosowania skafandra suchego);
10) łączności przewodowej/bezprzewodowej;
11) przewodu zasilania czynnikiem oddechowym, łączności, „pneumo”, liny sygnałowej.

Załącznik nr 7

MINIMALNE WYPOSAŻENIE NURKA DO WYKONYWANIA PRAC PODWODNYCH W APARATACH O PÓŁZAMKNIĘTYM OBIEGU CZYNNIKA ODDECHOWEGO

Zasadniczy sprzęt nurkowy składa się co najmniej z:

1) zestawu autonomicznego aparatu nurkowego o obiegu półzamkniętym wraz z pasami nośnymi i uprzężą;

2) urządzenia do pomiaru ciśnienia zasilania aparatu nurkowego;

3) maski nurkowej;

4) kamizelki wypornościowej;

5) pasa balastowego lub innego zintegrowanego balastu umożliwiającego jego odrzucenie w sytuacji awaryjnej;

6) noża lub innego urządzenia tnącego;

7) płetw nurka;

8) głębokościomierza, zegarka (lub innego zintegrowanego urządzenia spełniającego co najmniej funkcję pomiaru głębokości i czasu nurkowania);

9) skafandra nurkowego o właściwościach zapewniających komfort cieplny nurka w czasie pobytu pod wodą;

10) ocieplacza (w przypadku zastosowania skafandra suchego);

11) zestawu zasilania awaryjnego składającego się co najmniej z:

   a) butli nurkowej wraz z pojedynczym zaworem przyłączeniowym i automatem oddechowym o obiegu otwartym lub butli nurkowej wraz z układem redukcji i dozowania czynnika oddechowego do pętli oddechowej aparatu,

   b) urządzenia do pomiaru ciśnienia czynnika oddechowego w zestawie zasilania awaryjnego.

   Lit. a i b nie dotyczą wykonywania prac podwodnych w zakresie podwodnych działań bojowych z użyciem aparatów dwusystemowych spełniających niezależną funkcję półzamkniętego i zamkniętego obiegu czynnika oddechowego.

Załącznik nr 8

MINIMALNE WYPOSAŻENIE NURKA DO WYKONYWANIA PRAC PODWODNYCH W APARATACH O ZAMKNIĘTYM OBIEGU CZYNNIKA ODDECHOWEGO

Zasadniczy sprzęt nurkowy składa się co najmniej z:

1) zestawu autonomicznego aparatu nurkowego o obiegu zamkniętym wraz z pasami nośnymi i uprzężą;

2) urządzenia do pomiaru ciśnienia zasilania aparatu nurkowego;

3) maski nurkowej;

4) kamizelki wypornościowej;

5) pasa balastowego lub innego zintegrowanego balastu umożliwiającego jego odrzucenie w sytuacji awaryjnej;

6) noża lub innego urządzenia tnącego;

7) płetw nurka;

8) głębokościomierza, zegarka (lub innego zintegrowanego urządzenia spełniającego co najmniej funkcję pomiaru głębokości i czasu nurkowania);

9) skafandra nurkowego o właściwościach zapewniających komfort cieplny nurka w czasie pobytu pod wodą;

10) ocieplacza (w przypadku zastosowania skafandra suchego).

Załącznik nr 9

CZYNNIKI ODDECHOWE I SORBENTY

1. Atest czynnika oddechowego zawiera:
   1) nazwę i adres instytucji wydającej atest;
   2) numer atestu w rejestrze;
   3) datę wystawienia atestu;
   4) nazwę i oznaczenie czynnika oddechowego, którego dotyczy atest;
   5) miejsce pobrania próbki (numer butli) i nazwę dostawcy próbki;
   6) informację dotyczącą normy, według której wykonano analizę z uwzględnieniem zawartych w niej dopuszczalnych wartości badanych parametrów;
   7) ocenę wyników analizy w postaci zapisów potwierdzających zgodność lub niezgodność parametrów analizowanej próbki z normą, według której wykonano analizę;
   8) imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej odpowiedzialnej za prawidłowość przeprowadzenia analiz.
2. Czynniki oddechowe w przypadku ich przechowywania poddaje się okresowym analizom jakościowym i ilościowym.
3. Skład procentowy mieszanin oddechowych do wykonywania prac podwodnych i dekompresji oraz rekompresji leczniczej określony jest w technologii nurkowania oraz procedurach dekompresji i rekompresji leczniczej.
4. Badania fizykochemiczne jakości czynników oddechowych i sorbentów dla nurków wykonuje upoważnione laboratorium fizykochemiczne, które wystawia stosowny atest potwierdzający jakość czynnika oddechowego.
5. W przypadku wykonywania prac podwodnych z użyciem czynników oddechowych kierownik każdorazowo przed rozpoczęciem nurkowania zobowiązany jest do sprawdzenia ważności wystawionego atestu.
6. W przypadku wykonywania prac podwodnych z użyciem mieszanin oddechowych kierownik przed rozpoczęciem wykonywania prac podwodnych wykonuje pomiar kontrolny (eksploatacyjny) składu mieszaniny oddechowej.
7. W badaniach eksploatacyjnych mieszanin do oddychania wykonywanych bezpośrednio przed użyciem, należy określać co najmniej zawartość tlenu w mieszaninach dwu- i trójskładnikowych.
8. Skład mieszanin odnotowywany jest przez kierownika w dzienniku prac nurka, a atesty przechowywane są u użytkownika przez okres jednego roku od daty ich wystawienia.
9. W celu przyśpieszenia procedur dekompresji w dzwonie nurkowym lub komorze dekompresyjnej dopuszcza się zastosowanie czystego tlenu lub mieszanin oddechowych wzbogaconych w tlen.
10. W czasie prowadzenia procedur dekompresji tlenowej w komorach dekompresyjnych maksymalne ciśnienie cząstkowe tlenu w systemie BIBS nie może przekraczać wartości 2,8 ata i zawartość tlenu w atmosferze wewnątrz komory nie może przekroczyć 25%.
11. W czasie prowadzenia procedur dekompresji tlenowej w dzwonie nurkowym maksymalne ciśnienie cząstkowe tlenu nie może przekraczać wartości 2,2 ata.
12. W czasie prowadzenia dekompresji w komorach dekompresyjnych lub dzwonie nurkowym nie można dopuścić do spadku zawartości tlenu w atmosferze poniżej 19%.
13. W przypadku zastosowania dekompresji z użyciem tlenu lub mieszanin wzbogaconych w tlen wydech musi być odprowadzony poprzez szczelny układ do atmosfery na zewnątrz komory dekompresyjnej. Nie dopuszcza się wydychania tlenu do przestrzeni komory.
14. W przypadku gdy komora dekompresyjna znajduje się w zamkniętym pomieszczeniu, należy monitorować stężenie procentowe tlenu na zewnątrz komory.
15. W przypadku prowadzenia dekompresji w toni wodnej dopuszcza się mieszaniny oddechowe o maksymalnym ciśnieniu cząstkowym tlenu równym 1,6 ata.

16. W czasie prowadzenia dekompresji, rekompresji tlenowej, ekspozycji wielodniowych i nurkowań powtórzeniowych z użyciem tlenu lub mieszanin wzbogaconych w tlen należy uwzględnić toksyczne oddziaływanie tlenu na organizm nurka.

17. Przy wykonywaniu przez nurków prac podwodnych na małych głębokościach zapas czynnika oddechowego w bazie prac podwodnych powinien umożliwiać dwóm nurkom przebywanie pod powierzchnią wody na maksymalnej głębokości nurkowania przez czas trzykrotnie dłuższy niż zaplanowany czas nurkowania, nie krócej jednak niż przez 2 godziny.

18. Przy wykonywaniu przez nurków prac podwodnych na średnich głębokościach zapas czynnika oddechowego w bazie nurkowej powinien umożliwiać dwóm nurkom przebywanie pod powierzchnią wody na maksymalnej głębokości nurkowania przez czas trzykrotnie dłuższy niż zaplanowany czas nurkowania, nie krócej jednak niż przez 3 godziny, ponadto zapas musi umożliwiać dwukrotne napełnienie czynnikiem oddechowym dzwonu nurkowego (jeśli go zastosowano) i komory dekompresyjnej do ciśnienia 5 atm.

19. Przy wykonywaniu przez nurków prac podwodnych na dużych głębokościach zapas czynnika oddechowego w bazie nurkowej musi umożliwiać przebywanie dwóm nurkom pod powierzchnią wody na maksymalnej głębokości nurkowania przez 4 godziny, a ponadto musi zapewniać co najmniej dwukrotne napełnienie czynnikiem oddechowym komory dekompresyjnej do ciśnienia 7 atm i dzwonu nurkowego na maksymalnej głębokości nurkowania.

20. Przy wykonywaniu długotrwałych prac podwodnych zapas czynnika oddechowego w magazynie gazów bazy nurkowej musi umożliwiać przebywanie trzem nurkom pod powierzchnią wody na maksymalnej głębokości nurkowania przy wentylacji maksymalnej równej 50 dm^3/min przez 8 godzin, a ponadto musi zapewniać co najmniej dwukrotne napełnienie czynnikiem oddechowym komory dekompresyjnej do ciśnienia 7 atm i dzwonu nurkowego na maksymalnej głębokości nurkowania.

21. Przy wykonywaniu przez nurków prac podwodnych na małych i średnich głębokościach w przypadku prowadzenia dekompresji tlenowej w dzwonie nurkowym lub komorze dekompresyjnej minimalny zapas tlenu musi wynosić co najmniej 7 m^3 na każdego nurka. Musi być też utrzymywany nienaruszalny zapas w ilości 30 m^3 tlenu w celu przeprowadzenia ewentualnego leczenia.

22. Przy wykonywaniu przez nurków prac podwodnych na dużych głębokościach w przypadku prowadzenia dekompresji tlenowej w dzwonie nurkowym lub komorze dekompresyjnej minimalny zapas tlenu musi wynosić co najmniej 15 m^3 na każdego nurka. Musi być też utrzymywany nienaruszalny zapas w ilości 30 m^3 tlenu w celu przeprowadzenia ewentualnego leczenia.

23. Dzwony nurkowe i komory dekompresyjne wykorzystywane do zabezpieczenia prac podwodnych muszą być wyposażone w pochłaniacze dwutlenku węgla.

24. Pochłaniacze będące na wyposażeniu komór dekompresyjnych i dzwonu nurkowego muszą posiadać pojemność złoża sorbentu zapewniającą utrzymanie maksymalnej koncentracji CO_2 – 1% obj. SEV przez czas co najmniej 2 godzin w temperaturze 2°C.

25. Pochłaniacz powinien posiadać wymiary umożliwiające transport jego pojemnika napełnionego sorbentem przez śluzę komory dekompresyjnej.

26. Pochłaniacz musi być wyposażony w układ wymuszający przepływ czynnika oddechowego przez złoże sorbentu.

27. Przy wykonywaniu przez nurków prac podwodnych na średnich głębokościach jednorazowo zapas sorbentu powinien wystarczać na 4 godziny pracy komory dekompresyjnej przy pełnej obsadzie nurków.

28. Przy wykonywaniu przez nurków prac podwodnych na dużych głębokościach zapas sorbentu powinien wystarczać na 12 godzin pracy komory dekompresyjnej przy pełnej obsadzie nurków.

29. Przy wykonywaniu długotrwałych głębokowodnych prac podwodnych zapas sorbentu powinien wystarczać na 24 godziny pracy komory dekompresyjnej przy pełnej obsadzie nurków.

30. W przypadku prowadzenia nurkowań z użyciem mieszanin oddechowych kierownik każdorazowo przed rozpoczęciem wykonywania prac podwodnych zobowiązany jest do sprawdzenia terminu ważności i atestu planowanego do użycia sorbentu.

Załącznik nr 10

ŚREDNIA WENTYLACJA PŁUC NURKA W WARUNKACH ZWIĘKSZONEGO CIŚNIENIA PRZY RÓŻNYCH POZIOMACH OBCIĄŻENIA

Wysiłek fizyczny		**Strumień zużywanego tlenu**	**Liczba oddechów na minutę**	**Wentylacja płuc**	**Graniczny strumień zużywanego tlenu**
Poziom obciążenia	**Przykład**	**[$dm^3 \cdot min^{-1}$]**	**[min^{-1}]**	**[$dm^3 \cdot min^{-1}$]**	**[$dm^3 \cdot min^{-1}$]**
bardzo lekki	leżenie w łóżku	0,25	do 20	8–10	do 0,5
	spokojne siedzenie	0,30			
	stanie w bezruchu	0,40			
lekki	wolne chodzenie po twardym dnie*)	0,6	20–25	10–20	0,5–1,0
	spacer 3,5 km · h^{-1}	0,7			
	pływanie swobodne z prędkością 15 m · min^{-1}*)	0,8			
umiarkowany	wolne chodzenie po mulistym dnie*)	1,1	25–30	20–30	1,0–1,5
	marsz 6,5 km · h^{-1}	1,2			
	pływanie z prędkością 25 m · min^{-1}*)	1,4			
	możliwie najszybsze chodzenie po twardym dnie*)	1,5			
ciężki	pływanie z prędkością 30 m · min^{-1}*)	1,8	30–35	30–50	1,5–2,0
	możliwie najszybsze chodzenie po mulistym dnie*)	1,8			
bardzo ciężki	bieg z prędkością 13 km · h^{-1}	2,0	35–40	50–65	2,0–2,5
	pływanie z prędkością 36 m · min^{-1}	2,5			
krańcowo ciężki	bieg pod górę	4,0	>40	>65	>2,5

*) Dotyczy nurków; pozostałe wartości dotyczą obciążeń na powierzchni.

Załącznik nr 11

Tabela 1 – Dozwolone ciśnienia cząstkowe i czasy ekspozycji w przypadku prac podwodnych wykonywanych z użyciem tlenu (mieszanin wzbogaconych w tlen)

Ekspozycje standardowe				
Ciśnienie cząstkowe tlenu	**Dozwolony czas ekspozycji**		**Maksymalny czas ekspozycji w ciągu 24 h**	
MPa	min	h	min	H
0,16	45	0,75	150	2,5
0,15	120	2,0	180	3,0
0,14	150	2,5	180	3,0
0,13	180	3,0	210	3,5
0,12	210	3,5	240	4,0
0,11	240	4,0	270	4,5
0,10	300	5,0	300	5,0
0,09	360	6,0	360	6,0
0,08	450	7,5	450	7,5
0,07	570	9,5	570	9,5
0,06	720	12,0	720	12,0
Ekspozycje wyjątkowe				
0,20	30	0,50		
0,19	45	0,75		
0,18	60	1,00		
0,17	75	1,25		
0,16	120	2,0		
0,15	150	2,5		
0,14	180	3,0		
0,13	240	4,0		

UWAGA Jeżeli jedno z nurkowań doprowadziło do wykorzystania lub przekroczenia dozwolonego czasu ekspozycji, to nurek przed dalszymi ekspozycjami musi odpocząć na powierzchni co najmniej 2 h. Jeżeli jedno lub wiele nurkowań w ciągu 24 h doprowadziło do wykorzystania lub przekroczenia maksymalnego czasu ekspozycji w ciągu 24 h, to nurek przed dalszymi ekspozycjami powinien odpocząć na powierzchni co najmniej 12 h.

Tabela 2 – Dozwolone ciśnienia cząstkowe i czasy ekspozycji tlenowych w przypadku wykonywania prac podwodnych w ramach podwodnych działań bojowych w Dowództwie Wojsk Specjalnych

Ekspozycje standardowe	
Maksymalne ciśnienie cząstkowe tlenu	**Dopuszczalny czas ekspozycji**
[MPa]	[min]
0,130	240
0,145	150
0,160	110
Ekspozycje wyjątkowe	
Maksymalne ciśnienie cząstkowe tlenu	**Dopuszczalny czas ekspozycji**
[MPa]	[min]
0,175	75
0,190	45
0,205	25
0,220	10

UWAGA !

– Do ciśnienia 0,160 MPa limit 24-godzinnych ekspozycji tlenowych wynosi 240 minut.

– Jeżeli jedno z nurkowań do maksymalnego ciśnienia cząstkowego tlenu 0,160 MPa doprowadziło do wykorzystania czasu ekspozycji, to nurek przed dalszymi ekspozycjami musi odpocząć co najmniej 2 h na powierzchni.

– Jeżeli jedno lub wiele nurkowań w ciągu 24 h doprowadziło do wykorzystania lub przekroczenia maksymalnego czasu ekspozycji w ciągu 24 h, to nurek musi odpocząć przed dalszymi ekspozycjami co najmniej 12 h na powierzchni.

– Powyżej mowa o nurkowaniach wykonywanych w ramach prac podwodnych.

UWAGA

Wykorzystanie limitów określonych w tabeli 2 (w przypadku ekspozycji krótkotrwałych, powtórzeniowych, wielodniowych) musi być zgodne z obowiązującą w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej technologią prowadzenia prac podwodnych w ramach podwodnych działań bojowych.

Załącznik nr 12

MINIMALNE WYPOSAŻENIE PRZEDZIAŁU KOMORY DEKOMPRESYJNEJ

1. Inhalatory tlenowe zapewniające szczelny obieg tlenu ze zrzutem czynnika oddechowego do przestrzeni poza komorą (brak emisji tlenu do wnętrza komory).
2. Instalacja przeciwpożarowa wewnątrz komory lub gaśnica atestowana do użycia w środowisku hiperbarycznym.
3. Inhalatory tlenowe w ilości wynikającej z maksymalnej liczby nurków, dla których komora jest przeznaczona (po jednym na każdego nurka przebywającego w komorze plus jeden zapasowy).
4. System monitoringu składu atmosfery zapewniający pomiar temperatury, zawartości tlenu i dwutlenku węgla w atmosferze komory.
5. Układ regeneracji atmosfery w postaci pochłaniaczy dwutlenku węgla, jeden na każdy przedział.
6. Instalacja wentylacji komory dekompresyjnej.
7. Apteczka.
8. System obserwacji technicznej (telewizja wewnętrzna) lub takie rozmieszczenie wizjerów w płaszczu komory, aby była możliwa dokładna obserwacja ludzi znajdujących się w komorze.
9. System łączności zasadniczej i awaryjnej (na wypadek uszkodzenia łączności zasadniczej) wraz z systemem zasilania awaryjnego na wypadek zaniku napięcia w sieci, dający możliwość podtrzymania pracy urządzeń łączności przez co najmniej 12 godzin.
10. System oświetlenia wewnętrznego wraz z systemem zasilania awaryjnego, umożliwiającego nieprzerwaną pracę przez co najmniej 12 godzin.
11. Śluza do podawania drobnych przedmiotów do i z komory dekompresyjnej (jeżeli komora nie posiada węzła sanitarnego, to śluza powinna być przystosowana do śluzowania fekaliów w zamkniętym szczelnie pojemniku, a pojemnik taki powinien być na wyposażeniu komory).
12. System ogrzewania.
13. W komorze powinny znajdować się co najmniej po dwa miejsca dla nurków w każdym z jej przedziałów.

Załącznik nr 13

CZAS ODPOCZYNKU PRZYSŁUGUJĄCY NURKOWI PO ZAKOŃCZENIU PRACY PODWODNEJ I WYNURZENIU SIĘ ORAZ CZAS POBYTU NURKA W POBLIŻU KOMORY DEKOMPRESYJNEJ

Głębokość nurkowania [m]	**Odpoczynek [godz.]**		**Czas pobytu nurka w pobliżu komory dekompresyjnej po nurkowaniu [godz.]**
	przed nurkowaniem	**po nurkowaniu**	
do 20	1,0	1,0	2
do 50	1,5	1,5	6
powyżej 50	2,0	2,0	12

Załącznik nr 14

DOPUSZCZALNY CZAS PRZEBYWANIA NA POWIERZCHNI NURKA UBRANEGO W SKAFANDER

Temperatura powietrza [^{o}C]	**Czas przebywania [godz.]**
15	do 5 godz.
19	do 3 godz.
20–24	do 2 godz.
25–29	do 1 godz.
30	do 30 min
34	do 10 min

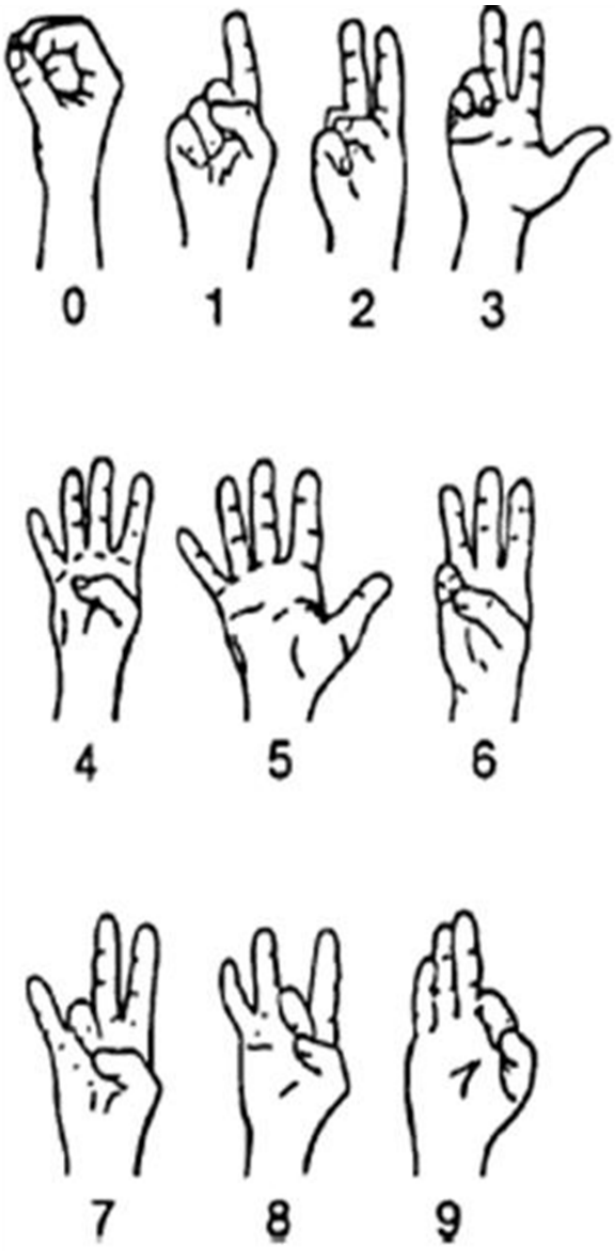
Załącznik nr 15

WARUNKI DOPUSZCZENIA DO WYKONYWANIA PRAC PODWODNYCH PO PRZERWACH W NURKOWANIU

Przerwa w wykonywaniu nurkowań	**Głębokość** **[mH_2O]**	**Warunki dopuszczenia do nurkowania w ramach wykonywania prac podwodnych**
do 30 dni	do 55	1 trening – zejście na głębokość co najmniej 30 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 25 min
	powyżej 55	1 trening – zejście na głębokość co najmniej 30 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 35 min
30 do 60 dni	do 55	1 trening – zejście na głębokość co najmniej 20 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 15 min 1 trening – zejście na głębokość co najmniej 30 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 25 min
	powyżej 55	1 trening – zejście na głębokość co najmniej 20 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 15 min 1 trening – zejście na głębokość co najmniej 30 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 25 min 1 trening– zejście na głębokość co najmniej 30 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 35 min
więcej niż 60 dni	do 55	1 trening – zejście na głębokość co najmniej 20 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 15 min 1 trening – zejście na głębokość co najmniej 30 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 25 min
	powyżej 55	1 trening – zejście na głębokość co najmniej 20 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 15 min 1 trening – zejście na głębokość co najmniej 30 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 15 min 1 trening – zejście na głębokość co najmniej 30 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 25 min 1 trening – zejście na głębokość co najmniej 30 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 35 min 1 trening – zejście na głębokość co najmniej 50 mH_2O z czasem pobytu co najmniej 20 min

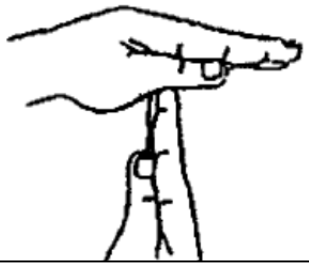
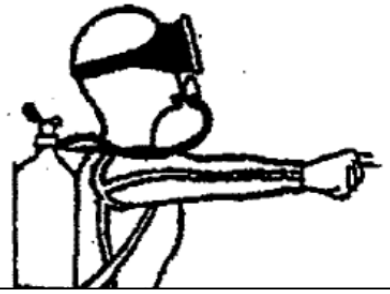
Załącznik nr 16

Tabela 1. Sygnały porozumiewania się nurków

<table>
<tr><td>a
 </td><td>b
 </td><td rowspan="8"> 
0 1 2 3
4 5 6
7 8 9</td></tr>
<tr><td>Czy wszystko w porządku?
W porządku</td><td>Zanurz się
Zanurzam się</td></tr>
<tr><td>c
 </td><td>d
 </td></tr>
<tr><td>Wynurz się
Wynurzam się</td><td>Coś nie w porządku</td></tr>
<tr><td>e
 </td><td>f
 </td></tr>
<tr><td>Brak powietrza</td><td>Nie mogę otworzyć rezerwy
(lub otwórz moją rezerwę)</td></tr>
<tr><td>g
 </td><td>h
 </td></tr>
<tr><td>Na pomoc</td><td>Jestem na rezerwie</td></tr>
</table>

Sygnał umowny wskazujący wartość liczbową od 0 do 9

Tabela 2. Sygnały porozumiewania się nurków

Zwolnij wykonywanie czynności	**Przyspiesz wykonywanie czynności**
Nie rozumiem	**Stop**
	
Wskazanie kierunku	**Zużyłem połowę czynnika oddechowego**
	
Zaprzeczenie (Nie)	**Wskazanie osoby lub przedmiotu**

Załącznik nr 17

WZÓR WPISU DO KSIĄŻECZKI NURKA UPOWAŻNIAJĄCY DO CIĘCIA I SPAWANIA PODWODNEGO

Data i miejsce

Zaświadcza się że, (stopień, imię i nazwisko) ……. w ramach kursu na nabycie kwalifikacji nurkowych ……. został przeszkolony w zakresie obsługi i bezpieczeństwa realizacji prac podwodnych cięcia termicznego z użyciem systemu ……..…….. w …….. (nazwa upoważnionego ośrodka szkoleniowego Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej). Wymieniony ma prawo wykonywać prace podwodne z użyciem wymienionego systemu do cięcia podwodnego w ramach posiadanych kwalifikacji nurkowych.

KOMENDANT/DOWÓDCA
OŚRODKA SZKOLENIOWEGO

mp.

.....
(podpis)

Data i miejsce

Zaświadcza się że, (stopień, imię i nazwisko) …….....……. w ramach kursu na nabycie kwalifikacji nurkowych …….....……. został przeszkolony w zakresie obsługi i bezpieczeństwa realizacji prac podwodnych w zakresie spawania termicznego z użyciem systemu …….....…….....…….. w …….....…….. (nazwa upoważnionego ośrodka szkoleniowego SZRP). Wymieniony ma prawo wykonywać prace podwodne z użyciem wymienionego systemu do spawania podwodnego w ramach posiadanych kwalifikacji nurkowych.

KOMENDANT/DOWÓDCA
OŚRODKA SZKOLENIOWEGO

mp.

.....
(podpis)

Załącznik nr 18

Tabela 1. Stopnie ochrony indywidualnej oraz wymogi w zakresie dekontaminacji nurka w zależności od jakości wody biologicznie lub chemicznie zanieczyszczonej

JAKOŚĆ WODY	STOPIEŃ OCHRONY	DEKONTAMINACJA
Kategoria 1	A	Tak
Kategoria 2	A lub B	Tak
Kategoria 3	A, B lub C	Nie
Kategoria 4	A, B, C lub D	Nie

Tabela 2. Stopnie ochrony oraz rodzaje wyposażenia nurkowego przeznaczonego do wykonywania prac w wodach biologicznie lub chemicznie zanieczyszczonych

STOPIEŃ OCHRONY	RODZAJ WYPOSAŻENIA NURKOWEGO
A	Hełm nurkowy zasilany przewodowo wraz z układem zasilania awaryjnego z podwójnym zabezpieczeniem zaworu wydechowego pierścieniem mocującym zintegrowanym ze skafandrem nurkowym suchym z gumy wulkanizowanej, suche rękawice zintegrowane ze skafandrem z manszetami
B	Maska pełna zasilana przewodowo z układem nadciśnieniowym oraz układem zasilania awaryjnego ze skafandrem nurkowym suchym z gumy wulkanizowanej wykonanym wraz z kapturem, suche rękawice zintegrowane ze skafandrem z manszetami
C	Hełm nurkowy lub maska pełnotwarzowa bez konieczności używania skafandra suchego
D	Autonomiczny lub przewodowy aparat nurkowy bez konieczności używania hełmu nurkowego lub maski pełnotwarzowej

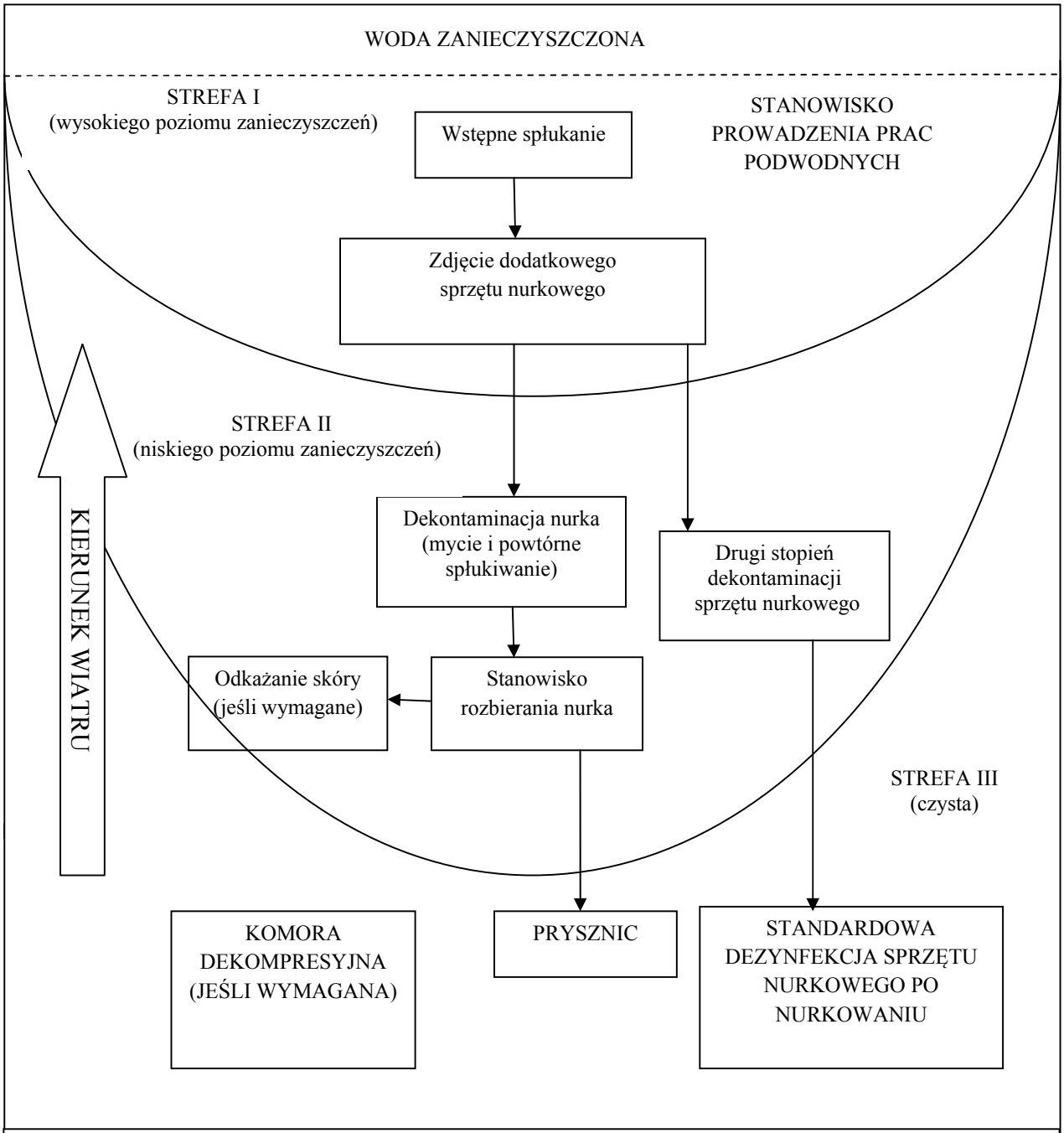
Tabela 3. Kategorie zanieczyszczeń wody

JAKOŚĆ WODY	RODZAJ ZANIECZYSZCZEŃ
Kategoria 1	Wysoki poziom zanieczyszczeń. Intensywne mikrobiologiczne (grupa 4 i 3 szkodliwych czynników biologicznych[1)]) lub chemiczne zanieczyszczenie o dużej koncentracji czynników chemicznych stwarzających zagrożenie. Przykładowo do kategorii zaliczamy operacje nurkowe w wodach zanieczyszczonych środkami chemicznymi, paliwem, substancjami ropopochodnymi i chemicznymi organicznymi i nieorganicznymi, kwasami i zasadami i chemicznymi środkami bojowymi, ściekami, szczątkami organizmów żywych. Stopień ochrony A jest obowiązkowy do stosowania.
Kategoria 2	Średni pozom zanieczyszczeń. Zwiększony poziom zanieczyszczeń mikrobiologicznych (grupa 2 szkodliwych czynników biologicznych[1)]) lub czynników chemicznych stwarzających zagrożenie, stanowiących zagrożenie dla organizmu nurka, o stężeniu powyżej przeciętnej. Poziom ochrony A jest rekomendowany do stosowania, chyba że podejrzewamy lub stwierdzamy tylko zanieczyszczenia pochodzenia mikrobiologicznego. W takim przypadku wystarczającym zabezpieczeniem jest stopień ochrony B.
Kategoria 3	Podstawowy poziom zanieczyszczeń definiowany jako woda o normalnym poziomie zanieczyszczeń mikrobiologicznych (grupa 1 szkodliwych czynników biologicznych[1)]) i czynników chemicznych stwarzających zagrożenie, który może być różny ze względu na lokalizacje. Znaczenie mają zanieczyszczenia, które mogą wniknąć do ciała poprzez usta, jeśli nie zastosowano maski pełnej lub hełmu nurkowego. Rekomendowany jest stopień ochrony C lub wyższy.
Kategoria 4	Woda czysta bez zanieczyszczeń, w przypadku gdy nie są znane źródła zanieczyszczeń (baseny, rezerwuary wody pitnej inne zbiorniki rutynowo poddawane analizie zanieczyszczeń).

[1)] Klasyfikacja szkodliwych czynników biologicznych określona w:
– rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. Nr 81, poz. 716, z późn. zm.),
– rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005 r. Nr 11 poz. 86, z późn. zm.).

Załącznik nr 19

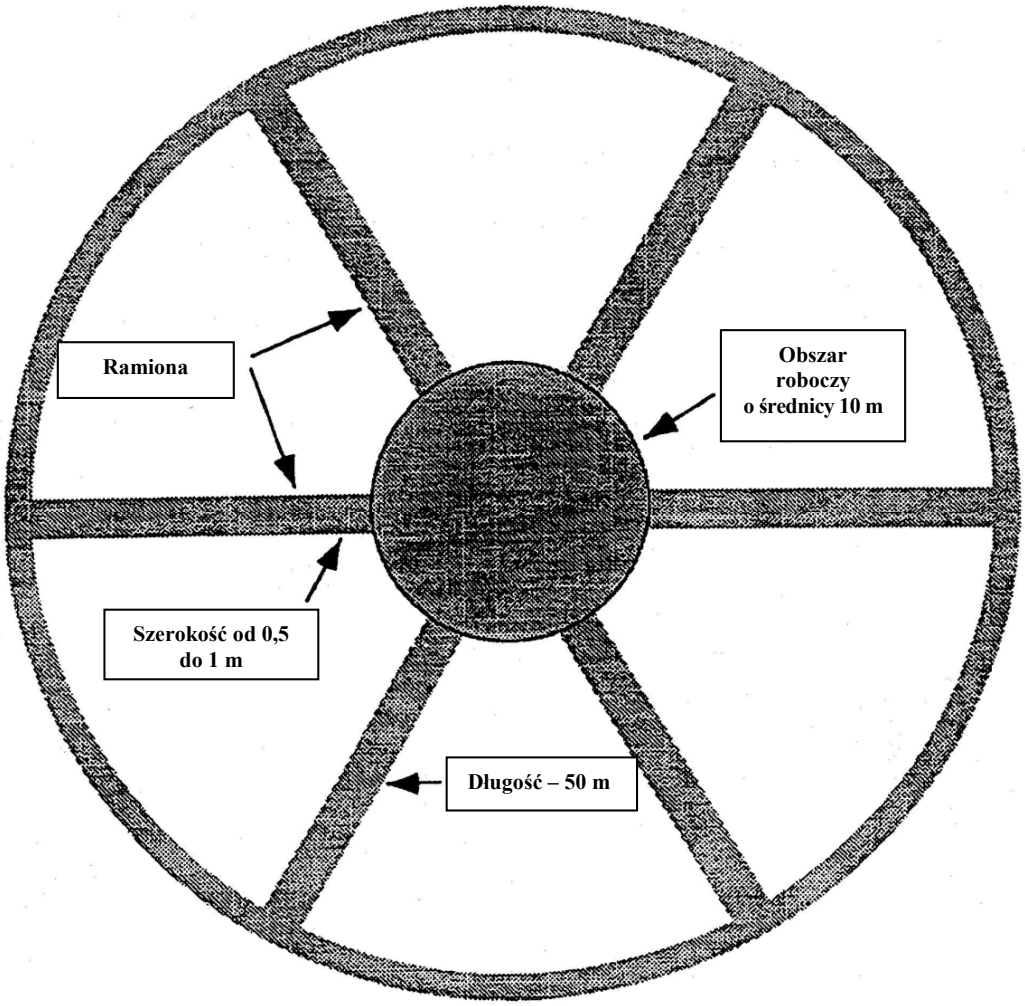
ORGANIZACJA SYSTEMU ODKAŻANIA BAZY WYPOSAŻENIA I EKIPY NURKOWEJ PRZY WYKONYWANIU PRAC PODWODNYCH REALIZOWANYCH W WODACH BIOLOGICZNIE I CHEMICZNIE ZANIECZYSZCZONYCH



UWAGA: Cały skład ekipy nurkowej realizującej prace podwodne w wodach zanieczyszczonych oraz prowadzący odkażanie nie mogą w trakcie realizacji procesu dezaktywacji: spożywać posiłków, pić, palić, dotykać twarzy. Wymienione czynności można wykonywać w strefie czystej po przejściu procedur odkażania.

Załącznik nr 20

SCHEMAT ODŚNIEŻANIA POKRYWY LODOWEJ PRZY WYKONYWANIU PRAC PODWODNYCH POD LODEM



Załącznik nr 21

Tabela 1. Organizacja stanowisk bazy nurkowej przy wykonywaniu prac podwodnych lub nurkowaniu pod lodem

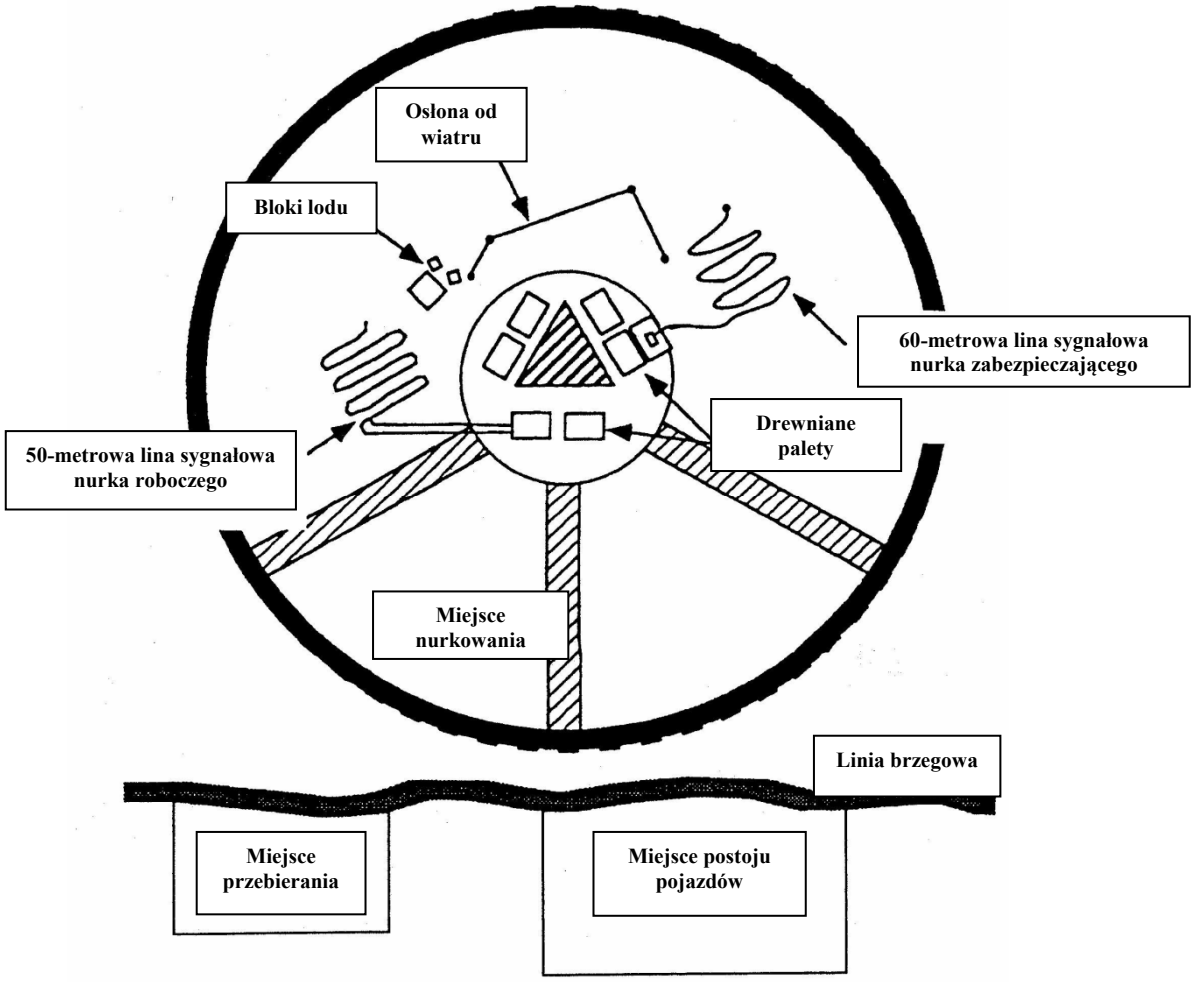
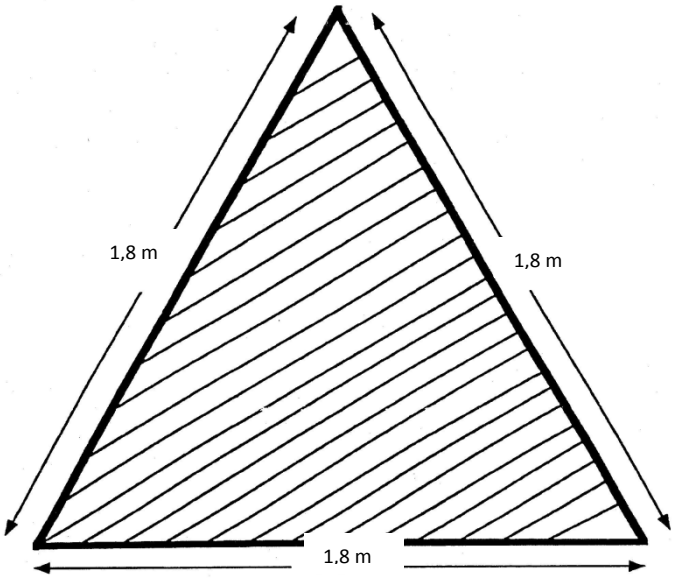
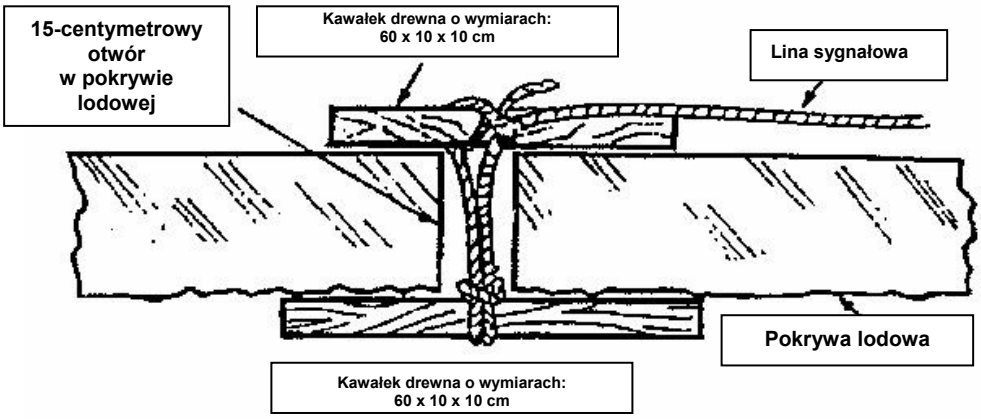


Tabela 2. Kształt i wymiary otworu w pokrywie lodowej



Załącznik nr 22

SPOSÓB MOCOWANIA LINY SYGNAŁOWEJ PRZY WYKONYWANIU PRAC PODWODNYCH POD LODEM