

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA ZDROWIA¹⁾**

z dnia 17 września 2007 r.

w sprawie warunków zdrowotnych wykonywania prac podwodnych

(Dz. U. z dnia 29 października 2007 r.)

Na podstawie art. 11 ust. 6 ustawy z dnia 17 października 2003 r. o wykonywaniu prac podwodnych (Dz. U. Nr 199, poz. 1936, z 2004 r. Nr 273, poz. 2703, z 2005 r. Nr 155, poz. 1298 oraz z 2007 r. Nr 64, poz. 428) zarządza się, co następuje:

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) warunki zdrowotne, jakim powinien odpowiadać nurek;
- 2) tryb orzekania o braku przeciwwskazań do wykonywania prac podwodnych i przeprowadzania okresowych badań lekarskich;
- 3) sposób sprawowania nadzoru medycznego nad pracami podwodnymi;
- 4) procedury dekompresji i kompresji;
- 5) wykaz minimalnego wyposażenia medycznego bazy prac podwodnych;
- 6) wymagania kwalifikacyjne lekarzy orzekających o braku przeciwwskazań do wykonywania prac podwodnych oraz nadzorujących głębokie i długotrwałe prace podwodne;
- 7) wzory i tryb wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikacje medyczne.

§ 2. 1. Za zdolną do pracy w zawodzie nurka uznaje się osobę, u której po przeprowadzeniu wstępnego badania lekarskiego, zwanego dalej "badaniem wstępnym", nie stwierdzono przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania prac podwodnych.

2. Badanie przeprowadza lekarz, który:

- 1) posiada specjalizację w dziedzinie medycyny morskiej i tropikalnej albo w dziedzinie medycyny transportu, medycyny pracy lub medycyny lotniczej oraz
- 2) ukończył szkolenie w ośrodku medycyny hiperbarycznej działającym w strukturze jednostki badawczo-rozwojowej lub uczelni medycznej, zwanym dalej "ośrodkiem medycyny hiperbarycznej".

3. Ukończenie szkolenia, o którym mowa w ust. 2 pkt 2, potwierdza ośrodek medycyny hiperbarycznej zaświadczeniem, którego wzór określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

4. Zaświadczenie wystawia się w trzech egzemplarzach, przy czym jeden otrzymuje osoba, która ukończyła szkolenie, o którym mowa w ust. 2 pkt 2, drugi dołączony jest do dokumentacji szkolenia, a trzeci przesyła się do wojewódzkiego ośrodka medycyny pracy właściwego ze względu na miejsce zamieszkania lekarza.

§ 3. 1. Osoba, o której mowa w § 2 ust. 1, zgłasza się na badanie wstępne bez skierowania.

2. Badanie wstępne przeprowadza się po sprawdzeniu tożsamości osoby badanej.

§ 4. Badanie wstępne obejmuje:

- 1) ogólne badanie lekarskie;
- 2) badanie radiologiczne płuc;
- 3) badanie czynnościowe układu oddechowego (spirometria i maksymalne zużycie tlenu);
- 4) elektrograficzną próbę wysiłkową (w 12 odprowadzeniach) spoczynkową, a u osób po 45. roku życia - wysiłkową;
- 5) badanie laryngologiczne wraz z badaniem audiometrycznym;
- 6) badanie EEG ze stymulacją wzrokową i hyperwentylacją;
- 7) morfologiczne i biochemiczne badanie krwi z uwzględnieniem poziomu glukozy, mocznika, kreatyniny, cholesterolu, trójglicerydów i albumin;
- 8) badanie ogólne moczu;
- 9) badanie radiologiczne kości długich i dużych stawów (barkowych, biodrowych i kolanowych);
- 10) test ciśnieniowy, którego sposób przeprowadzenia określa załącznik nr 2 do rozporządzenia;
- 11) konsultacje lekarzy specjalistów i badania pomocnicze, niezbędne do prawidłowej oceny stanu zdrowia.

§ 5. Badanie okresowe obejmuje:

- 1) ogólne badanie lekarskie;
- 2) badanie radiologiczne płuc;
- 3) badanie czynnościowe układu oddechowego (spirometria);
- 4) elektrokardiogram (w 12 odprowadzeniach) spoczynkowy, a u osób po 45 roku życia - wysiłkowy;
- 5) badanie audiometryczne;
- 6) morfologiczne i biochemiczne badanie krwi z uwzględnieniem poziomu glukozy, mocznika, cholesterolu, trójglicerydów, albumin;
- 7) badanie ogólne moczu;
- 8) badanie radiologiczne kości długich i dużych stawów (barkowych, biodrowych i kolanowych), które wykonuje się co 4 lata, chyba że stwierdza się zmiany wymagające ich częstszego przeprowadzania;
- 9) konsultacje lekarzy specjalistów i badania pomocnicze, niezbędne do prawidłowej oceny stanu zdrowia;
- 10) test ciśnieniowy, którego sposób przeprowadzenia określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

§ 6. Lekarz przeprowadzając badanie, o którym mowa w § 4 i 5, bierze pod uwagę warunki zdrowotne, jakim powinien odpowiadać nurek, określone w załączniku nr 3 do rozporządzenia.

§ 7. 1. Badania okresowe nurka wykonuje się nie rzadziej niż co 12 miesięcy, a po ukończeniu 40. roku życia nie rzadziej niż co 6 miesięcy, a także w przypadku:

- 1) choroby lub wypadku powodujących przerwę w nurkowaniu powyżej 30 dni;
- 2) wniosku nurka;
- 3) wniosku organizatora prac podwodnych.

2. Skierowanie na badania okresowe wydaje organizator prac podwodnych.

§ 8. 1. W wyniku przeprowadzonych badań osoba poddana badaniu może otrzymać orzeczenie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania prac podwodnych.

2. Orzeczenie, o którym mowa w ust. 1, zawiera następujące dane:

- 1) imię i nazwisko;
- 2) numer PESEL, a w przypadku osoby, której nie nadano numeru PESEL - nazwę i numer dokumentu tożsamości;
- 3) miejsce zamieszkania;
- 4) treść orzeczenia.

§ 9. 1. Osoba poddana badaniu może wystąpić z wnioskiem o przeprowadzenie ponownego badania do komisji lekarskiej działającej w Międzywydziałowym Instytucie Medycyny Morskiej i Tropikalnej Akademii Medycznej w Gdańsku, zwanej dalej "komisją".

2. Wniosek wnosi się w terminie 30 dni od dnia otrzymania orzeczenia za pośrednictwem lekarza, który je wydał.

3. Lekarz, o którym mowa w ust. 2, przesyła do komisji wniosek, o którym mowa w ust. 1, wraz z kopią dokumentacji medycznej, w terminie 14 dni od dnia jego otrzymania.

4. Komisja przeprowadza badanie lekarskie w terminie 14 dni od dnia otrzymania wniosku.

5. Orzeczenie wydane przez komisję jest ostateczne i zawiera następujące dane:

- 1) imię i nazwisko;
- 2) numer PESEL, a w przypadku osoby, której nie nadano numeru PESEL - nazwę i numer dokumentu tożsamości;
- 3) miejsce zamieszkania;
- 4) treść orzeczenia.

§ 10. 1. Organizator prac podwodnych zapewnia nadzór medyczny nad wykonywaniem tych prac, mając na celu w szczególności zapobieganie wypadkom nurkowym, chorobie dekompresyjnej oraz zapewnienie możliwości leczenia dekompresją leczniczą.

2. W trakcie prowadzenia prac głębinowych i długotrwałych, w miejscu ich przeprowadzania, należy zapewnić obecność lekarza, który:

- 1) posiada specjalizację z dziedziny anestezjologii i intensywnej terapii lub medycyny ratunkowej;
- 2) ma ukończony kurs z zakresu fizjopatologii nurkowania i terapii hiperbarycznej w ośrodku medycyny hiperbarycznej;
- 3) odbył 6-miesięczny staż w ośrodku medycyny hiperbarycznej.

3. Organizator prac podwodnych zapewnia transport do komory hiperbarycznej w celu odbycia konsultacji.

4. Przy odległościach przekraczających 150 km od miejsca prowadzenia prac należy zapewnić możliwość wykonania transportu sanitarnego drogą lotniczą.

5. Transport pod ciśnieniem możliwy jest wyłącznie po uzgodnieniu z ośrodkiem medycyny hiperbarycznej dysponującym odpowiednim zabezpieczeniem technicznym. Decyzję o zastosowaniu takiego transportu podejmuje ośrodek medycyny hiperbarycznej.

6. Sposób postępowania w razie wypadku przy wykonywaniu prac podwodnych oraz komunikowania się z ośrodkiem medycyny hiperbarycznej musi być przekazany wszystkim nurkom w formie pisemnej, dostępnej w bazie prac podwodnych.

7. Nurkowie po zakończeniu prac podwodnych powinni pozostawać przez 12 godzin w zasięgu komory hiperbarycznej zabezpieczającej prace podwodne.

8. W razie wystąpienia wypadku przy wykonywaniu prac podwodnych, wymagającego specjalistycznej pomocy medycznej, należy niezwłocznie pisemnie oraz telefonicznie zawiadomić ośrodek medycyny hiperbarycznej.

9. Zawiadomienie, o którym mowa w ust. 8, zawiera następujące dane:

- 1) nazwę organizatora prac podwodnych;
- 2) miejsce prac;
- 3) datę i czas wypadku;
- 4) opis nurkowania - zawierający co najmniej maksymalną głębokość i czas nurkowania, mieszaniny oddechowe i rodzaj użytego sprzętu;
- 5) liczbę osób poszkodowanych;
- 6) imiona i nazwiska, a także wiek osób, które uległy wypadkowi;
- 7) zakres udzielonej pomocy specjalistycznej;
- 8) imię i nazwisko osoby zgłaszającej, wraz z ewentualnym kontaktem telefonicznym.

§ 11. Procedury dekompresji i kompresji:

- 1) dla sprężonego powietrza i nitroksu - określa załącznik nr 4 do rozporządzenia;
- 2) dla helioksu z dekompresją tlenową na głębokości 6 metrów - określa załącznik nr 5 do rozporządzenia;
- 3) dla helioksu z dekompresją tlenową na głębokości 12 metrów - określa załącznik nr 6 do rozporządzenia;
- 4) heliksowej dla dzwonu nurkowego - określa załącznik nr 7 do rozporządzenia.

§ 12. Wykaz minimalnego wyposażenia medycznego bazy prac podwodnych określa załącznik nr 8 do rozporządzenia.

§ 13. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia, z wyjątkiem § 10 ust. 2 pkt 3, który wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2010 r.

¹ Minister Zdrowia kieruje działem administracji rządowej - zdrowie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz. U. Nr 131, poz. 924).

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK Nr 1

WZÓR

.....
(pieczęć ośrodka medycyny
hiperbarycznej działającego
w strukturze jednostki
badawczo-rozwojowej lub
uczelni medycznej)

ZAŚWIADCZENIE Nr/.....

numer z rejestru (rok)

Na podstawie § 2 ust. 3 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 września 2007 r. w sprawie warunków zdrowotnych wykonywania prac podwodnych (Dz. U. Nr 199, poz. 1440).

stwierdza się, że:

Pan/Pani
(imię i nazwisko)
nr PESEL *)
zam.
(miejscowość, ulica, nr domu i nr mieszkania)
posiadający/a prawo wykonywania zawodu lekarza nr
wydane przez
odbył/a szkolenie w ośrodku medycyny hiperbarycznej
działającym w strukturze jednostki badawczo-rozwojowej lub
uczelni medycznej.

.....
(miejscowość/dnia) (podpis i pieczęć kierownika
ośrodka medycyny hiperbarycznej
działającego w strukturze
jednostki badawczo-rozwojowej
lub uczelni medycznej)

*) W przypadku osoby, której nie nadano nr PESEL, należy podać
nazwę i numer dokumentu tożsamości.

ZAŁĄCZNIK Nr 2

SPOSÓB PRZEPROWADZENIA TESTU CIŚNIENIOWEGO

1. Test ciśnieniowy ma na celu ustalenia reakcji organizmu na zmiany ciśnienia otoczenia.
2. Test ciśnieniowy przeprowadza się na zlecenie lekarza wykonującego badanie wstępne lub okresowe.
3. Warunkiem przeprowadzenia testu jest brak przeciwwskazań do ekspozycji hiperbarycznej.
4. Test ciśnieniowy przeprowadza się w ośrodku hiperbarycznym pod nadzorem lekarza obecnego w komorze.
5. Zmiana ciśnienia powinna być nie mniejsza niż 3 atmosfery (0,3 MPa) z minimalną szybkością podnoszenia ciśnienia 1,2 atmosfery na minutę (0,12 MPa/min).

ZAŁĄCZNIK Nr 3

WARUNKI ZDROWOTNE, JAKIM POWINIEN ODPOWIADAĆ NUREK

Wykonywanie zawodu nurka uniemożliwiają wszystkie stany chorobowe, wady i ułomności, które ograniczają wydolność pracy nurka lub które narażają go na niebezpieczeństwo wystąpienia wypadku nurkowego lub choroby dekompresyjnej, lub które mogą ulec pogorszeniu w związku z wykonywaniem zawodu nurka, w tym w szczególności:

1. Budowa ciała - stwierdzone znaczne wady i ułomności w budowie ciała lub otyłość powyżej 30 % BMI.
2. Układ oddechowy:

- 1) astma oskrzelowa;
- 2) następstwa torakotomii;
- 3) następstwa ropni płuc;
- 4) przebyta odma samoistna;
- 5) następstwa zapalenia opłucnej;
- 6) następstwa gruźlicy;
- 7) rozedma.

Uwagi: Ocena układu oddechowego ma na celu wykrycie patologii sprzyjających wystąpieniu urazu ciśnieniowego płuc.

Wszystkie odchylenia w badaniu klinicznym, radiologicznym i czynnościowym wymagają badań specjalistycznych. Wyniki badań spirometrycznych powinny stanowić co najmniej 80 % należnych wartości referencyjnych (70 % dla wskaźnika Tiffeneau). Poziom maksymalnego zużycia tlenu przy wysiłku submaksymalnym nie może być niższy niż 40 ml/kg/min.

3. Układ krążenia:

- 1) choroba niedokrwienna serca;
- 2) zaburzenia rytmu i przewodnictwa;
- 3) choroby zastawek serca;
- 4) wady serca;

- 5) nadciśnienie tętnicze;
- 6) choroba zakrzepowo-zatorowa;
- 7) zaburzenia perfuzji obwodowej;
- 8) choroby naczyniowe ośrodkowego układu nerwowego.

Uwagi: Ocena układu krążenia ma na celu wykrycie patologii sprzyjających wystąpieniu nagłych zaburzeń hemodynamicznych lub obniżonej tolerancji wysiłku. Spoczynkowe ciśnienie skurczowe nie powinno przekraczać 140 mmHg, a rozkurczowe 90 mmHg. Wszelkie stwierdzone odchylenia w badaniu klinicznym i czynnościowym, zwłaszcza wskazujące na przeciek krwi prawo-lewo, wymagają badań specjalistycznych.

4. Układ pokarmowy:

- 1) przepukliny ściany jamy brzusznej;
- 2) ostre choroby wątroby i trzustki;
- 3) ostra choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy.

Uwagi: Ocena układu pokarmowego ma na celu wykrycie patologii sprzyjających uwięzieniu gazu lub wystąpieniu wymiotów. W zależności od rodzaju wykonywanej pracy stwierdzone przewlekłe i/lub nawracające choroby układu pokarmowego (choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy, uchyłkowatość jelit, przepukliny) mogą stanowić ograniczenie lub przeciwwskazanie do wykonywania zawodu. Stan uzębienia oraz śluzówki jamy ustnej muszą umożliwiać korzystanie z aparatów oddechowych wyposażonych w ustniki.

5. Układ otorynolaryngologiczny:

- 1) otoskleroza;
- 2) laryngocele;
- 3) znaczny ubytek słuchu stwierdzany w audiogramie;
- 4) choroba Meniera;
- 5) niezamknięta perforacja błony bębenkowej;
- 6) uszkodzenie narządu przedsionkowego.

Uwagi: Ocena układu otorynolaryngologicznego ma na celu wykrycie patologii sprzyjających wystąpieniu urazów ciśnieniowych, zaburzeń równowagi lub utrudniających komunikację. Przewlekłe lub przebyte choroby uszu i/lub zatok przynosowych mogą stanowić ograniczenie w wykonywaniu zawodu. W przypadkach wątpliwych ostateczne orzeczenie ustala się w oparciu o przeprowadzony test ciśnieniowy.

6. Narząd wzroku:

- 1) odklejenie siatkówki, nawet po zabiegu operacyjnym;
- 2) blizny po operacjach śródgałkowych;
- 3) jaskra, nawet z otwartym kątem przesączania;
- 4) stożek rogówki.

Uwagi: Ocena narządu wzroku ma na celu wykrycie patologii sprzyjających wystąpieniu urazu ciśnieniowego, zaburzeń orientacji przestrzennej, utrudniających obsługę urządzeń lub odczyt wskaźników. Nieprawidłowa ostrość wzroku bez korekcji, utrudnienie rozróżniania barw, zawężenie pola widzenia mogą stanowić ograniczenie do wykonywania określonych prac podwodnych.

7. Układ nerwowy:

- 1) padaczka;
- 2) przebyte urazy czaszkowo-mózgowe;
- 3) następstwa zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu;
- 4) choroby zwyrodniające układu nerwowo-mięśniowego;
- 5) następstwa uszkodzenia rdzenia kręgowego poinfekcyjne i pourazowe;
- 6) patologiczny zapis EEG ze stymulacją wzrokową i hiperwentylacją;
- 7) choroby naczyniowe ośrodkowego układu nerwowego.

Uwagi: Ocena układu nerwowego ma na celu wykrycie patologii sprzyjających nagłym zaburzeniom świadomości oraz utrudniających ewentualną diagnostykę różnicową choroby dekompresyjnej lub zatorów gazowych. Wszystkie nieprawidłowości zaburzające integralność anatomiczną i czynnościową układu nerwowego, zaburzenia psychiczne oraz uzależnienia wymagają oceny specjalistycznej ze względu na znaczne zagrożenia bezpieczeństwa wykonywania prac podwodnych.

8. Układ kostno-stawowy: jałowa martwica kości.

Uwagi: Ocena układu kostno-stawowego ma na celu wykrycie patologii utrudniających ewentualną diagnostykę różnicową dyzbarycznej (jałowej) martwicy kości lub choroby dekompresyjnej oraz ocenę sprawności fizycznej. Jako generalną zasadę należy przyjąć, że wszelkie zmiany wpływające na sprawność fizyczną mogą stanowić ograniczenie w wykonywaniu prac podwodnych. Jałowa martwica kości stwierdzona w badaniu wstępnym stanowi przeciwwskazanie do wykonywania zawodu nurka. Dyzbaryczna (jałowa) martwica kości stwierdzona w badaniu okresowym lub kontrolnym wymaga nadzoru i badań specjalistycznych. Może ona stanowić ograniczenie w wykonywaniu prac podwodnych.

9. Układ moczowo-płciowy: ciąża.

Uwagi: Cięża stanowi przeciwwskazanie do nurkowania; kobiety wykonujące zawód nurka powinny zostać poinformowane o niekorzystnym wpływie nurkowania na płód. Przewlekłe lub nawracające choroby układu moczowego mogą stanowić ograniczenie do wykonywania prac podwodnych.

10. Układ wydzielania wewnętrznego:

- 1) cukrzyca;
- 2) choroba Gravesa-Basedowa;
- 3) choroba Cushinga;
- 4) choroba Addisona.

Uwagi: Zaburzenia przemiany materii (porfiria, dna, hemochromatoza) oraz inne upośledzające w znacznym stopniu sprawność ustroju mogą stanowić przeciwwskazanie do wykonywania zawodu nurka.

11. Choroby skóry: alergiczne choroby skóry wywołane materiałami stosowanymi w pracach podwodnych.

Uwagi: Choroby skóry oraz blizny upośledzające sprawność ustroju mogą stanowić ograniczenie lub przeciwwskazanie do wykonywania prac podwodnych.

ZAŁĄCZNIK Nr 4

PROCEDURY DEKOMPRESJI I KOMPRESJI DLA SPRĘŻONEGO POWIETRZA I NITROKSU

1. Procedury sprężania

Szybkość zanurzania nie może przekraczać 30 m/min.

2. Procedury dekompresyjne

Tabele dekompresyjne wyznaczają szybkość wynurzania zależnie od parametrów nurkowania: głębokości, czasu nurkowania oraz rodzaju mieszanki oddechowej wykorzystywanej na dnie.

2.1 Jednostki

Czas wyrażony jest w godzinach, minutach i sekundach (00 godz:00:00). Każdy pomiar czasu związany z nurkowaniem musi być wykonany bez zmiany czasomierza.

Głębokość wyrażana jest w metrach słupa wody morskiej. Te same tabele, bez żadnych modyfikacji, mogą być wykorzystywane do nurkowań w wodzie słodkiej. Głębokość nurkowania to głębokość mierzona na poziomie płuc nurka. Ciśnienie wyrażane jest w hPa oraz w barach

2.2 Zakres walidacji tabel

Tabele dekompresyjne odnoszą się do ciśnienia atmosferycznego na powierzchni wynoszącego ok. 1.000 hPa (1 bar).

Tabele uwzględniają niewielkie zmiany ciśnienia na powierzchni i nie wymagają modyfikacji w zakresie wysokości od 0 do 300 m nad poziomem morza w zakresie zmian ciśnienia atmosferycznego od 0 do 30 hPa (0,03 bar).

W przypadku większych zmian wysokościowych, bądź zmian w ciśnieniu atmosferycznym, konieczne jest stosowanie procedur nurkowania na wysokości, opisanych w pkt 10.

2.3 Definicje parametrów nurkowania

2.3.1 Głębokość nurkowania

To maksymalna głębokość osiągnięta przez nurka w czasie nurkowania, niezależnie od rzeczywistego czasu spędzonego na tej głębokości.

Jeśli charakter pracy zmusza nurka do przebywania na różnych głębokościach, nurkowanie należy tak zorganizować, aby praca wykonywana była na największej głębokości i nie zmuszała do powtarzanych wynurzeń.

Zakłada się, że nurek powinien spędzić czas pracy na wyznaczonej głębokości. Tabele uwzględniają umiarkowane wahania głębokości podczas pracy, jednak nurek nigdy nie może wynurzyć się na głębokość mniejszą od pierwszego przystanku dekompresyjnego.

Nawet przy płytkich nurkowaniach bezdekompresyjnych nurkowi nie wolno wracać na powierzchnię (np. po narzędzia bądź instrukcje). W rzeczywistości taki typ nurkowania nazywany "jo-jo", nawet przy powierzchni, znacząco zwiększa ryzyko wypadku dekompresyjnego.

2.3.2 Czas nurkowania

Jest to czas liczony od momentu opuszczenia powierzchni (lub rozpoczęcia sprężania dzwonu) do chwili rozpoczęcia wynurzania (lub rozprężania dzwonu).

2.3.3 Głębokość i czas nurkowania wprowadzane do tabel dekompresyjnych

Tabele dekompresyjne opisują każde 3 metry głębokości, począwszy od głębokości 3 metrów, a czas nurkowania ujęty jest w tabelach przeważnie co 10 min.

W rzeczywistych nurkowaniach czas i głębokość nurkowania rzadko pokrywają się z wartościami przedstawionymi w tabelach. W każdym przypadku z tabeli wybieramy głębokość równą lub następną większą od głębokości rzeczywistej oraz czas nurkowania równy lub następny większy od czasu rzeczywistego.

Po przekroczeniu zaplanowanego czasu nurkowania nurek zawsze musi korzystać z tej samej dobranej tabeli. Z tego powodu nie należy planować nurkowań w oparciu o wartości czasu zapisane w ostatnim wierszu tabeli.

2.3.4 Odstęp między nurkowaniami

Obejmuje czas spędzony na powierzchni pomiędzy dwoma kolejnymi nurkowaniami. Jest liczony od momentu, kiedy nurek zakończył dekompresję, do chwili rozpoczęcia nowego nurkowania. Za czas konieczny do uzyskania całkowitej desaturacji ogólnie przyjmuje się 12 godzin od ostatniego nurkowania.

Procedury konieczne do właściwego nurkowania powtórzeniowego opisano w pkt 12. Dopuszcza się pojedyncze nurkowanie powtórzeniowe.

2.3.5 Prędkość wynurzania do pierwszego przystanku dekompresyjnego

Prędkość wynurzania do pierwszego przystanku dekompresyjnego (lub do powierzchni) powinna wynosić 9 m/min i nie może przekroczyć 15 m/min. Czasy wynurzania podane w tabelach korespondują z prędkością 12 m/min.

2.3.6 Czas trwania przystanków dekompresyjnych

Każda tabela wyznacza przystanki dekompresyjne. Czas przystanku liczy się od momentu osiągnięcia przez nurka głębokości przystanku. Ostatnia minuta przystanku przeznaczona zostaje na wynurzenie się do następnego przystanku (lub na powierzchnię).

Warunki do spełnienia podczas pobytu na przystankach dekompresyjnych:

- zakaz wykonywania pracy,
- nurkowanie należy zorganizować tak, aby w trakcie wynurzania nie dochodziło do męczącego wysiłku nurka (np. na skutek nieprawidłowej wyporności lub wyczerpującego fizycznie prądu wody),
- nurkowie odbywający dekompresję w komorze hiperbarycznej nie powinni wykonywać ciężkiej pracy fizycznej, choć nie muszą pozostawać nieruchomo.

2.3.7 Przystanki dekompresyjne z użyciem tlenu

Oddychanie tlenem

Oddychanie tlenem umożliwia szybszą eliminację gazów z organizmu i dlatego skraca czas dekompresji. Tabele z przystankami z użyciem tlenu są odpowiednie dla długich i głębokich nurkowań powietrznych.

Ogólnie przyjmuje się, że stosowanie tlenu na głębszych przystankach zwiększa efektywność dekompresji. Z tego właśnie powodu we wszystkich tabelach wykorzystanie tlenu na przystanku 3 m połączone jest z oddychaniem tlenem już na 6 m.

Wykorzystanie maski twarzowej podczas dekompresji w komorze

Dobór maski powinien gwarantować 100 % podaż tlenu, przy maksymalnie ograniczonym przecieku do atmosfery komory.

Czynniki predysponujące do wypadków dekompresyjnych:

- 1) ryzyko wypadków dekompresyjnych rośnie wraz ze wzrostem trudności warunków nurkowania lub pracy;
- 2) dowiedziono, że m.in. znaczny wysiłek fizyczny, zła kondycja fizyczna, zmęczenie, wychłodzenie, dłuższa przerwa w nurkowaniu, wielokrotne intensywne nurkowania predysponujące do choroby dekompresyjnej;
- 3) podobnie prądy, brak możliwości utrzymywania stałej głębokości i złe warunki stanu morza utrudniają procedury dekompresji, a przez to zwiększają ryzyko choroby dekompresyjnej.

Wszystkie te czynniki należy uwzględnić przy wyborze tabeli dekompresyjnej. Kiedy warunki nurkowania zagrażają bezpiecznej dekompresji, posługując się tabelą należy uwzględnić następny dłuższy czas nurkowania, aby zapewnić nurkowi dodatkowy margines bezpieczeństwa.

2.3.8 Szybkie wynurzenie

W przypadku gdy wynurzenie jest zbyt szybkie i w zasięgu brak jest komory dekompresyjnej, a u nurka nie występują objawy choroby dekompresyjnej ani urazu ciśnieniowego płuc i w zasięgu brak komory dekompresyjnej, konieczne jest ponowne zanurzenie w ciągu najwyżej 3 minut na głębokość równą połowie maksymalnej głębokości i pozostanie na tej głębokości 5 minut. Dekompresję liczy się od nowa, dodając do całkowitego czasu nurkowania czas ponownego zanurzenia i 5-minutowy postój na 1/2 maksymalnej głębokości.

3. Zalecenia po odbyciu dekompresji

3.1 Aktywność fizyczna po nurkowaniu

Przez dwie godziny po dekompresji obowiązuje zakaz aktywności fizycznej, a w szczególności biegania i wspinania oraz wszelkich ekstremalnych wysiłków.

3.2 Kolejne nurkowania

Tabele dekompresyjne wyznaczają obowiązkową przerwę pomiędzy nurkowaniami trwającą co najmniej 12 godzin. Przerwa ta obowiązuje przed wykonaniem kolejnego nurkowania z użyciem powietrza i nitroksu. Jedynym wyjątkiem od tej zasady są nurkowania powtórzeniowe z użyciem powietrza (w tym przypadku obowiązują zasady opisane w pkt 12). Dopiero po ukończeniu tej przerwy na powierzchni nurek jest w zasadzie wolny od wszystkich obciążeń ostatniego nurkowania i może odbyć kolejne zanurzenie.

3.3 Nadzór nad nurkiem po odbytym nurkowaniu

Objawy choroby dekompresyjnej pojawiają się zwykle do 30 minut po nurkowaniu, jednak mogą wystąpić nawet do wielu godzin później.

Dlatego też komora dekompresyjna musi być dostępna dla nurka w czasie co najmniej 12 godzin po zakończeniu jego dekompresji.

4. Standardowe tabele powietrzne

4.1 Metody dekompresji

Dekompresja przez zastosowanie przystanków dekompresyjnych w wodzie.

4.2 Mieszanie na dnie

Powietrze lub nitroks.

4.3 Metody nurkowania:

- nurkowanie w niezależnych aparatach oddechowych,
- nurkowanie zasilane z powierzchni (przewodowe),
- nurkowanie w otwartym mokrym dzwonie lub z systemem nurkowym.

4.4 Tabele powietrzne dla dekompresji bez przystanków dekompresyjnych

Tabela 1 podaje maksymalny czas pobytu na dnie jako funkcję głębokości nurkowania, bez konieczności przystanków dekompresyjnych.

Na koniec pobytu na dnie nurek powinien natychmiast wynurzyć się na powierzchnię z zalecaną prędkością 9 m/min, ale nie przekraczając 15 m/min.

Tabela 1

Przerwa przed nurkowaniem

Głębokość [m]	12 h 00	6 h 00	4 h 00
7,5	bez limitu	bez limitu	bez limitu
9	360	330	300
10,5	270	250	240
12	165	150	135
13,5	100	90	90
15	80	70	60
18	50	40	35
21	35	25	20
24	25	20	10
27	20	15	10

30	15	10	5
33	12	7	2
36	10	5	
39	8	3	
42	7	2	
45	6		
48	5		
51	5		

4.5 Tabele powietrzne standardowe uproszczone

Tabela 2 przedstawia wersję uproszczoną tabel powietrznych standardowych. Zamiast podawać przystanki dekompresyjne dla poszczególnych czasów nurkowania na określonej głębokości, tabele są wyliczone dla określonych przystanków dekompresyjnych. Wskazują, dla serii określonych przystanków dekompresyjnych, maksymalny czas, w którym nurek może przebywać na określonej głębokości. Dla głębokości pośrednich należy używać głębokości bezpośrednio większej, znajdującej się w tabeli.

Tabela 2

Głębokość Czas na maksymalnej głębokości w minutach

12 m	165	170	180	195	210	240								
15 m	80	90	100	110	115	130								
18 m	50	55	60	70	75	80								
21 m	35	40	45	50	55	60			75					
24 m	25	30	35	40	45	50		55	60					
27 m	20	25	30	33	35		40	45	48		55			
30 m	15	20	25	28	30		35	38	42		47	55		
33 m	12	15	20	23			25	30	32	37	40	47		
36 m	10	15	17	20			22	25	27	32	34	40	43	
39 m	8	10	15	17			20	22	24		27	30	35	38
42 m	7	10	13	14			18	20			24	27	30	33
45 m	6	10	12	13			15	18			22	25	28	30
48 m	5	8	10	12			15				20	23	26	28
51 m	5	7	8				12				18	21	24	25
54 m		5	7				10				16	19		23
57 m		5	6				10				14	17		21
60 m			5				8				12			18

przystanki Wynurzenie do pierwszego przystanku 12 m/min (3m / 15 s)

12 m															3
9 m											3	3	5	5	
6 m							3	3	3	3	5	7	10	12	
3 m		3	5	7	10	15	7	12	15	20	15	20	25	25	

4.6 Standardowe tabele powietrzne

Zestaw tabel dekompresyjnych dla pierwszego nurkowania obejmuje przedział głębokości od 12 do 60 m. Stosowanie tabel dla nurkowań głębszych niż 50 metrów nie służy do planowania nurkowania, lecz jest dopuszczalne tylko w sytuacjach awaryjnych.

Przerwa po odbytych nurkowaniu wg standardowych tabel dekompresyjnych wynosi co najmniej 12 godzin.

Po nurkowaniu krótkim lub płytkim dopuszcza się jedno (i tylko jedno) nurkowanie powtórzeniowe. W tabeli oznaczone jest jako NURKOWANIE POWTÓRZENIOWE DOPUSZCZALNE.

4.7 Standardowe tabele powietrzne dla nurkowań powtórzeniowych

Procedury obliczeniowe dla nurkowań powtórzeniowych opisuje pkt 12.

4.8 Warianty procedur

Po przekroczeniu planowanego czasu nurkowania należy:

- użyć następnego czasu nurkowania lub czasu awaryjnego,
- przestawić się na tabele powietrze/tlen/6 m lub powietrze/tlen/12 m.

Trudne warunki nurkowania:

- użyć następnego dłuższego czasu nurkowania.
- Trudności z wykonaniem dekompresji na głębokości 3 metrów:
- zastosować przystanek dekompresyjny na głębokości 6 m zamiast 3 m lub
 - przestawić się na tabele powietrze/tlen/6 m, lub
 - przestawić się na tabele dekompresji powierzchniowej.

.....

Notka Redakcji Systemu Informacji Prawnej LEX

Grafiki zostały zamieszczone wyłącznie w Internecie. Obejrzenie grafik podczas pracy z programem Lex wymaga dostępu do Internetu.

.....

Tabela 3

Standardowa tabela powietrzna

[grafika](#)

Tabela 4

Tabela powietrze/tlen/6 m

[grafika](#)

Tabela 5

Powietrze/tlen/12 m

[grafika](#)

Tabela 6

Tabele powietrzne/dekompresja powierzchniowa

grafika

Tabela 7

Tabela do nurkowań nitroksowych metodą głębokości równoważnych

grafika

Tabela 8

Tabela do nurkowań wielopoziomowych metodą głębokości równoważnych

grafika

Tabela 9

Tabela do nurkowań na wysokości metodą głębokości równoważnych

grafika

Tabela 10

Tabela do nurkowania w wodzie zamulonej metodą głębokości równoważnej

grafika

Tabela 11

Tabela czasów równoważnych do nurkowań powtórzeniowych

grafika

ZAŁĄCZNIK Nr 5

PROCEDURY DEKOMPRESJI I KOMPRESJI DLA HELIOKSU Z DEKOMPRESJĄ TLENOWĄ NA GŁĘBOKOŚCI 6 METRÓW

grafika

ZAŁĄCZNIK Nr 6

PROCEDURY DEKOMPRESJI I KOMPRESJI DLA HELIOKSU Z DEKOMPRESJĄ TLENOWĄ NA GŁĘBOKOŚCI 12 METRÓW

grafika

ZAŁĄCZNIK Nr 7

PROCEDURY DEKOMPRESJI I KOMPRESJI HELIOKSOWEJ DLA DZWONU NURKOWEGO

grafika

ZAŁĄCZNIK Nr 8

WYKAZ MINIMALNEGO WYPOSAŻENIA MEDYCZNEGO BAZY PRAC PODWODNYCH

1. Zestaw do resuscytacji:

- 1) worek samorozprężalny z rezerwuarem;
- 2) zestaw rurek ustno-gardłowych;
- 3) maska do wentylacji "maska-usta";
- 4) ssak (minimum mechaniczny).

2. Zestaw do pierwszej pomocy tlenowej:

- 1) butle z tlenem 2 x 1.500 l;
- 2) reduktor tlenowy, co najmniej z zaworem o stałym przepływie;
- 3) maska tlenowa umożliwiająca podaż tlenu o stężeniu co najmniej 90 %.

3. Sprzęt medyczny:

- 1) aparat do mierzenia ciśnienia tętniczego;
- 2) stetoskop;
- 3) termometr rtęciowy bądź elektroniczny do pomiaru temperatury głębokiej w odbycie lub z błony bębenkowej.

4. Materiały opatrunkowe:

- 1) bandaże;
- 2) szyny usztywniające, stabilizujące złamania (zwichnięcia);
- 3) opatrunki gazowe;
- 4) plastry z opatrunkami i zwykłe;
- 5) skalpel i nożyczki;
- 6) koce i folie termiczne.

5. Akcesoria ochronne:

- 1) maska twarzowa chirurgiczna;
- 2) rękawiczki.

6. Środki do dezynfekcji skóry.

7. Środki do dezynfekcji rany.