



1. PŁETWONUREK NITROKSOWY KDP/CMAS (PN1)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa podstawową wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym z użyciem mieszanin nitroksowych w zakresie posiadanych uprawnień dla ciśnienia parcjalnego O₂ nie większego niż 1,4 bar.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 14 lat,
- posiadanie stopnia KDP/CMAS*(P1) lub uprawnienia do nurkowania do głębokości 18 m dowolnej organizacji,
- zgoda rodziców lub opiekunów prawnych w przypadku osób niepełnoletnich na odbycie kursu,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia (tylko dla osób pełnoletnich).

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (6,5 godzin) oraz zajęcia praktyczne (3 godziny), należy zrealizować w ciągu minimum jednego dnia szkoleniowego. Minimum 1 nurkowanie bezdekompresyjne w wodach otwartych w zakresie głębokości odpowiednich do posiadanych uprawnień o minimalnym czasie nurkowania 30 min. i maksymalnym ciśnieniu parcjalnym tlenu w mieszaninie 1,4 bar.

Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania Nitroksowego KDP/CMAS (MN1).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 4

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach oddechowych o obiegu otwartym z wykorzystaniem mieszanin nitroksowych o zawartości do 40% tlenu (max. ppO₂ – 1.4 bar), w zakresie głębokości określonych dla posiadanego stopnia wyszkolenia KDP/CMAS i czasów pobytu na dnie nie wymagających stosowania przystanków dekompresyjnych.

Po kursie uczestnik otrzymuje:

- wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Płetwonurka Nitroksowego KDP/CMAS (PN1).

1.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PN1T1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PN1T2	Podstawy fizyczne nurkowań na nitroksie	1
PN1T3	Patofizjologia nurkowania z mieszaninami o wysokim ciśnieniu parcjalnym tlenu.	1
PN1T4	Wpływ azotu na organizm płetwonurka	0,5
PN1T5	Sprzęt oraz technika nurkowania podczas nurkowań nitroksowych	1,5
PN1T6	Zasady bezpiecznego nurkowania na nitroksie	0,5
PN1ET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		6,5



Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Ilość godz.
PN1P1	Konfiguracja sprzętu. Analiza mieszaniny. Oznaczanie butli	1
PN1P2	Nurkowanie z zastosowaniem nitroksu	2
Łącznie		3

1.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PN1T1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PN1.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PN1.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PN1 w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS PN1.

PN1T2 PODSTAWY FIZYCZNE NURKOWAŃ NA NITROKSIE

1. Frakcja vs ciśnienie parcjalne.
2. Prawo Daltona.
3. Diament Daltona.
4. MOD.
5. Najlepsza mieszanka.

PN1T3 PATOFIZJOLOGIA NURKOWANIA Z MIESZANINAMI O WYSOKIM CIŚNIENIU PARCJALNYM TLENU

1. Patofizjologia nurkowania z mieszaninami o wysokim ciśnieniu parcjalnym tlenu.
2. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar mózgowy (%CNS).
3. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar płucny (UPTD).
4. Określanie toksyczności (UPTD, CNS).

PN1T4 WPŁYW AZOTU NA ORGANIZM PŁETWONURKA

1. Wpływ azotu na organizm płetwonurka.
2. Narkoza azotowa.
3. Nitroks, a narkoza.
4. Zadłużenie dekompresyjne.

PN1T5 SPRZĘT ORAZ TECHNIKA NURKOWANIA PODCZAS NURKOWAŃ NITROKSOWYCH

1. Sprzęt nurkowy, przystosowanie do tlenu, czystość tlenowa, kompatybilność tlenowa.
2. Technika przygotowania mieszanin oddechowych – podstawy teoretyczne.
3. Określenie składu mieszaniny oddechowej, wyznaczenie MOD.
4. Oznaczanie butli.
5. Planowanie nurkowania – zastosowanie tabel EAD, MOD i komputerów nitroksowych.
6. Pokaz komputerów nurkowych z możliwością przełączania gazu na nitroks.

PN1T6 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA NURKOWANIA NA NITROKSIE

1. Podstawowe zasady bezpieczeństwa przy nurkowaniu z użyciem nitroksu.
2. Nitroks w nurkowaniu rekreacyjnym – wady, zalety.
3. Zastosowanie mieszanin nitroksowych w nurkowaniach bezdekompresyjnych – praktyczne przykłady.



PN1ET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki pletwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PN1P1 KONFIGURACJA SPRZĘTU. ANALIZA MIESZANINY. OZNACZANIE BUTLI

1. Nabicie butli nitroksenem.
2. Kontrola składu mieszaniny oddechowej.
3. Wyznaczenie maksymalnej głębokości (MOD).
4. Oznaczanie butli.

PN1P2 NURKOWANIE Z ZASTOSOWANIEM NITROKSU.

1. Plan nurkowania, głębokość, czas.
2. Omówienie nurkowania.
3. Sprawdzenie i przygotowanie sprzętu do nurkowania.
4. Realizacja nurkowania, kontrola MOD.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania.





2. ZAAWANSOWANY PŁETWONUREK NITROKROWY KDP/CMAS (PN2)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym z użyciem mieszanin nitroksowych w zakresie posiadanych uprawnień dla ciśnienia parcjalnego O_2 nie większego niż 1.4 bar, oraz umiejętności pozwalające na użycie czystego tlenu lub nitroksu w procedurach dekompresyjnych dla ciśnienia parcjalnego O_2 nie większego niż 1.6 bar.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- posiadanie stopnia Płetwonurka KDP/CMAS**(P2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- posiadanie stopnia Płetwonurka Nitroksowego KDP/CMAS (PN1) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- posiadanie stopnia Płetwonurka Zestawu Butlowego KDP/CMAS (PZB) równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 10 zalogowanych nurkowań stażowych (w tym 5 nurkowań nitroksowych i 5 w zestawie dwubutlowym),
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwubutlowy,
 - kompensator pływalności typu skrzydło o wyporności min. 25 l,
 - dwa niezależne źródła wyporu,
 - 1 butla boczna o pojemności minimum 7 l, „czysta tlenowo,
 - 2 automaty oddechowe, w tym jeden z wężem o długości minimum 1,5 metra,
 - 1 automat „czysty tlenowo” z manometrem HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotek/szpulka boja dekompresyjna czerwona/pomarańczowa,
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (11,5 godziny) oraz zajęcia praktyczne (9 godzin) należy zrealizować w ciągu minimum trzech dni szkoleniowych. Minimum 4 nurkowania nitroksowe w zestawie dwubutlowym i 1 butlą boczną w wodach otwartych w zakresie głębokości odpowiednich do posiadanych uprawnień. Minimalny czas każdego nurkowania 30 min., maksymalne ciśnienie parcjalne tlenu w mieszaninie podstawowej - 1.4 bar, a w mieszaninie dekompresyjnej - 1.6 bar.

Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Zaawansowanego Nurkowania Nitroksowego KDP/CMAS (MN2).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- nurkowanie w aparatach oddechowych o obiegu otwartym z wykorzystaniem mieszanin nitroksowych o zawartości do 40% tlenu (max. ppO_2 - 1.4 bar) w zakresie głębokości określonych dla posiadanego stopnia wyszkolenia KDP/CMAS;
- stosowanie na przystankach dekompresyjnych jednej butli bocznej z czystym tlenem albo mieszaniną nitroksową z zawartością tlenu powyżej 40% (max. ppO_2 - 1.6 bar).

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Zaawansowanego Płetwonurka Nitroksowego KDP/CMAS (PN2).

2.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Ilość godz.
PN2T1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PN2T2	Powtórzenie zagadnień z kursu PN1	0,5
PN2T3	Sprzęt i jego konfiguracja do nurkowań z przyśpieszoną dekompresją	1
PN2T4	Technika nurkowania z butlą boczną	1
PN2T5	Patofizjologia nurkowania z gazami pod wysokim ciśnieniem	1
PN2T6	Choroba dekompresyjna	1
PN2T7	Modele dekompresyjne	1
PN2T8	Okienko tlenowe	1
PN2T9	Planowanie nurkowań dekompresyjnych.	3
PN2ET	Sprawdzian z wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		11,5

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Ilość godz.
PN2P1	Konfiguracja sprzętu-warsztaty na powierzchni	1
PN2P2	Nurkowanie do 20m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PN2P3	Nurkowanie do 30 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PN2P4	Nurkowanie bez dekompresyjnie (ok.40 m) z wykorzystaniem gazu dekompresyjnego z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzą kursanci).	2
PN2P5	Nurkowanie dekompresyjne - 40-50 m (uzależnione od uprawnień kursanta)	2
Łącznie		9

2.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PN2T1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PN2.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PN2.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PN2 w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS PN2.

PN2T2 POWTÓRZENIE ZAGADNIEŃ Z KURSU PN1

1. Frakcja, a ciśnienie parcjalne.
2. Diament Daltona:
 - a. MOD,
 - b. najlepsza mieszanka,
 - c. ciśnienie parcjalne,

PN2T3 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO NURKOWAŃ Z PRZYŚPIESZONĄ DEKOMPRESJĄ.

1. Redundancja elementów krytycznych życiowo, a prostota konfiguracji.
2. Sprzęt do nurkowań nitroksowych (czystość tlenowa, kompatybilność tlenowa).
3. Konfiguracja butli bocznej.
4. Przyrządy do określania głębokości nurkowania i dekompresji.
5. Sprzęt do zapisywania run-time.

PN2T4 TECHNIKA NURKOWANIA Z BUTLĄ BOCZNĄ

1. Analiza gazów i oznaczenie butli z gazem dennym i dekompresyjnym
2. Mocowanie butli bocznej do uprząży:
 - a. konfiguracja lewostronna,
 - b. konfiguracja prawostronna.
3. Przypinanie i odpinanie butli bocznej.
4. Procedura zmiany gazu na dekompresyjny.
5. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
6. Pomiar zużycia gazu (SAC).
7. Pomiar odległości SOLO.
8. Zapis run-time.
9. Manewrowanie ciężarem, wyporem i oporem.
10. Zasady bezpieczeństwa nurkowań na nitroksie.
11. Zasady przenoszenia sprzętu po nurkowaniach.
12. Procedury awaryjne:
 - a. zgubienie partnera,
 - b. awaria butli bocznej,
 - c. brak gazu,
 - d. wydobywanie nieprzytomnego płetwonurka,
 - e. asekuracja brzegowa oraz z jednostki pływającej.

PN2T5 PATOFIZJOLOGIA NURKOWANIA Z GAZAMI POD WYSOKIM CIŚNIENIEM

1. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar mózgowy (%CNS).
2. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar płucny (UPTD).
3. Określanie toksyczności (UPTD, CNS).
4. Narkoza azotowa.
5. Zadłużenie dekompresyjne.
6. Toksyczne działanie dwutlenku węgla.
7. Rozszerzanie i kurczenie się naczyń krwionośnych – oddziaływanie tlenu i dwutlenku węgla.

PN2T6 CHOROBA DEKOMPRESYJNA

1. Dekompresja.
2. Choroba dekompresyjna.
3. Objawy choroby dekompresyjnej.
4. Zapobieganie chorobie dekompresyjnej.
5. Zapobieganie odwodnieniu.
6. Czynniki zwiększające i zmniejszające ryzyko.
7. Pierwsza pomoc.

PN2T7 MODELE DEKOMPRESYJNE.

1. Modele haldanowskie i neohaldanowskie, a modele współczesne.
2. Głębokie przystanki (Deep stop - Payle, WKPP).
3. Prawidłowe modelowanie przebiegu dekompresji (procedury dekompresyjne).

PN2T8 OKIENKO TLENOWE

1. Fizjologia, a otwieranie okienka - jak to działa w organizmie.
2. Idea okienka – skracanie dekompresji.
3. Wykorzystanie okienka w modelach dekompresyjnych – przedstawienie profilu w zależności od gazu dekompresyjnego.

PN2T9 PLANOWANIE NURKOWAŃ DEKOMPRESYJNYCH



1. Planowanie zużycia gazu dennego:
 - a. SAC,
 - b. zasada 1/3,
 - c. zasada Rock-Bottom,
2. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
3. Dobór butli pod względem pojemności.
4. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem jednego gazu dekompresyjnego oraz mieszanki dennej.
5. Opracowanie strategii w sytuacjach awaryjnych.
6. Planowanie run-time (podstawowy, awaryjne).
7. Planowanie ze względu na akwen nurkowania (stanowisko stałe, brak stanowiska).
8. Planowanie dekompresyjnych nurkowań powtórzeniowych.
9. Planowanie maksymalnego czasu dennego, a dekompresja wg komputera.
10. Zaplanowanie nurkowania dekompresyjnego.
11. Zapisywanie run-time.

PN2ET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ.

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PN2P1 KONFIGURACJA SPRZĘTU – WARSZTATY

1. Konfiguracja zestawu dwubutlowego.
2. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.
 - a. automaty,
 - b. kołowrotek/szpulka,
 - c. boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. zapasowa maska.
 - e. światło.
 - f. narzędzia do cięcia.
 - g. narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. d-ringi.
3. Konfiguracja obciążenia.
4. Konfiguracja butli bocznej.
5. Oznaczenie butli bocznej.

PN2P2 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Powtórzenie ćwiczeń z kursu PZB.
4. Utrzymanie poprawnej pływalności i trymu podczas całego nurkowania.
5. Pomiar SAC.
6. Operowanie światłem.
7. Dostęp do zaworów.
8. Procedura awarii automatu podstawowego.
9. Procedura braku gazu.
10. Postępowanie przy utracie maski.
11. Ćwiczenia z 1 butlą boczną:
 - a. odłożenie/podjęcie, jeżeli pozwalają na to warunki,
 - b. przepięcie lewo/prawo,
 - c. przekazanie partnerowi w toni,
 - d. symulacja zmiany gazu,
 - e. klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
12. Żabka w przód i w tył.



13. Helikopter/przewrót/obrót.
14. Ustalanie odległości „solo”.
15. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
16. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
17. Omówienie nurkowania.

PN2P3 NURKOWANIE DO 30 M. ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
 - a. Realizacja run-time oraz dekompresji – symulowana dekompresja na 1 gazie dekompresyjnym
3. Utrzymanie poprawnej pływalności i trymu podczas całego nurkowania.
4. Operowanie światłem.
5. Dostęp do zaworów.
6. Procedura braku gazu.
7. Ćwiczenia z 1 butlą boczną-dynamiczne.
 - a. Odłożenie/podjęcie, jeżeli pozwalają na to warunki,
 - b. Przepięcie lewo/prawo,
 - c. Przekazanie partnerowi w toni,
 - d. Symulacja zmiany gazu,
 - e. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
8. Żabka w przód i w tył.
9. Helikopter/przewrót/obrót.
10. Powtórzenie ćwiczeń z PN2P1.
11. Nurkowanie w toni z zachowaniem pływalności obojętnej.
12. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
13. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
14. Omówienie nurkowania.

PN2P4 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE – POWTÓRZENIOWE (OK. 30 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZU DEKOMPRESYJNEGO Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZĄ KURSANTY).

1. Przygotowanie kompleksowego planu nurkowania powtórzeniowego łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
2. Realizacja run-time oraz dekompresji.
 - a. Symulowana dekompresja na 1 gazie dekompresyjnym,
 - b. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
3. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
4. Omówienie nurkowania.

PN2P5 NURKOWANIE DEKOMPRESYJNE – 40-50 M (UZALEŻNIONE OD UPRAWNIEŃ KURSANTA)

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanin oddechowych.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na 1 gazie dekompresyjnym.
5. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).





3. ZAAWANSOWANY PŁETWONUREK NITROKSOWY W KONFIGURACJI BOCZNEJ KDP/CMAS (PN2KB)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym, w konfiguracji bocznej, z użyciem mieszanin nitroksowych w zakresie posiadanych uprawnień dla ciśnienia parcjalego O_2 nie większego niż 1.4 bar, oraz umiejętności pozwalające na użycie czystego tlenu lub nitroksu w procedurach dekompresyjnych dla ciśnienia parcjalego O_2 nie większego niż 1.6 bar.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- posiadanie stopnia Płetwonurka KDP/CMAS ******(P2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- posiadanie stopnia Płetwonurka Nitroksowego KDP/CMAS (PN1) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- posiadanie stopnia Płetwonurka w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PKB1) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 10 zalogowanych nurkowań stażowych (w tym 5 nurkowań nitroksowych i 5 nurkowań w konfiguracji bocznej),
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwóch butli bocznych głównych,
 - kompensator pływalności o wyporności minimum 20l,
 - dwa niezależne źródła wyporu,
 - 1 butla boczna typu stage o pojemności minimum 7l, „czysta tlenowo”,
 - 2 automaty oddechowe, w tym jeden z wężem o długości minimum 1,5 metra,
 - 1 automat „czysty tlenowo” z manometrem HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotek/szpulka boja dekompresyjna czerwona/pomarańczowa,
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (11,5 godziny) oraz zajęcia praktyczne (9 godzin) należy zrealizować w ciągu minimum 3-ch dni szkoleniowych. Minimum 4 nurkowania nitroksowe w konfiguracji bocznej, z dwiema butlami głównymi i 1 butlą boczną typu stage, w wodach otwartych w zakresie głębokości odpowiednich do posiadanych uprawnień. Minimalny czas każdego nurkowania 30 min., maksymalne ciśnienie parcjale tlenu w mieszaninie podstawowej - 1.4 bar, a w mieszaninie dekompresyjnej - 1.6 bar. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Zaawansowanego Nurkowania Nitroksowego KDP/CMAS (MN2) z uprawnieniami Instruktora Zaawansowanego Nurkowania w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (MKB2).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach oddechowych o obiegu otwartym, z wykorzystaniem mieszanin nitroksowych o zawartości do 40% tlenu (max. ppO_2 - 1.4 bar) w zakresie głębokości określonych dla posiadanego stopnia wyszkolenia KDP/CMAS.
- Stosowanie na przystankach dekompresyjnych jednej butli bocznej typu stage z czystym tlenem albo mieszaniną nitroksową z zawartością tlenu powyżej 40% (max. ppO_2 - 1.6 bar).

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Zaawansowanego Płetwonurka Nitroksowego w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PN2).

3.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Ilość godz.
PN2KBT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PN2KBT2	Powtórzenie zagadnień z kursu PN1	0,5
PN2KBT3	Sprzęt i jego konfiguracja do nurkowań z przyśpieszoną dekompresją	1
PN2KBT4	Technika nurkowania z butlą boczną	1
PN2KBT5	Patofizjologia nurkowania z gazami pod wysokim ciśnieniem	1
PN2KBT6	Choroba dekompresyjna	1
PN2KBT7	Modele dekompresyjne	1
PN2KBT8	Okienko tlenowe	1
PN2KBT9	Planowanie nurkowań dekompresyjnych.	3
PN2KBET	Sprawdzian z wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		11,5

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Ilość godz.
PN2KBP1	Konfiguracja sprzętu - warsztaty na powierzchni	1
PN2KBP2	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi - pełna konfiguracja	2
PN2KBP3	Nurkowanie do 30 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi - pełna konfiguracja	2
PN2KBP4	Nurkowanie bezdekompresyjne (ok. 40 m) z wykorzystaniem gazu dekompresyjnego, z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzą kursanci).	2
PN2KBP5	Nurkowanie dekompresyjne - 40-50 m (uzależnione od uprawnień kursanta)	2
Łącznie		9

3.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PN2KBT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne/certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obożu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PN2KB.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PN2KB.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PN2KB w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS PN2.

PN2KBT2 POWTÓRZENIE ZAGADNIEŃ Z KURSU PN1

1. Frakcja, a ciśnienie parcjalne.
2. Diament Daltona:
 - a. MOD,
 - b. najlepsza mieszanka,
 - c. ciśnienie parcjalne.

PN2KBT3 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO NURKOWAŃ Z PRZYŚPIESZONĄ DEKOMPRESJĄ.

1. Redundancja elementów krytycznych życiowo, a prostota konfiguracji.
2. Sprzęt do nurkowań nitroksowych (czystość tlenowa, kompatybilność tlenowa).
3. Konfiguracja butli bocznej typu stage.
4. Przyrządy do określania głębokości nurkowania i dekompresji.
5. Sprzęt rekreacyjny do konfiguracji bocznej, a sprzęt do nurkowań głębokich.
6. Rodzaje stosowanych D-ringów.
7. Różne sposoby mocowania elementów dodatkowych.
8. Sprzęt do zapisywania run-time.

PN2KBT4 TECHNIKA NURKOWANIA Z BUTLĄ BOCZNĄ

1. Analiza gazów i oznaczenie butli z gazem dennym i dekompresyjnym.
2. Mocowanie butli bocznej typu stage do uprząży:
 - a. konfiguracja lewostronna.
3. Przypinanie i odpinanie butli bocznej typu stage (od dołu, od góry).
4. Mocowanie latarki i narzędzi do cięcia.
5. Procedura zmiany gazu na dekompresyjny.
6. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
7. Pomiar zużycia gazu (SAC).
8. Pomiar odległości SOLO.
9. Zapis run-time.
10. Manewrowanie ciężarem, wyporem i oporem.
11. Zasady bezpieczeństwa nurkowań na nitroksie.
12. Zasady przenoszenia sprzętu po nurkowaniach.
13. Procedury awaryjne:
 - a. zgubienie partnera,
 - b. awaria butli bocznej - stage,
 - c. brak gazu z uwzględnieniem specyfiki nurkowania w konfiguracji bocznej,
 - d. wydobycie nieprzytomnego pływacza,
 - e. asekuracja brzegowa oraz z jednostki pływającej.

PN2KBT5 PATOFIZJOLOGIA NURKOWANIA Z GAZAMI POD WYSOKIM CIŚNIENIEM

1. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar mózgowy (%CNS).
2. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar płucny (UPTD).
3. Określanie toksyczności (UPTD, CNS).
4. Narkoza azotowa.
5. Zadłużenie dekompresyjne.
6. Toksyczne działanie dwutlenku węgla.
7. Rozszerzanie i kurczenie się naczyń krwionośnych – oddziaływanie tlenu i dwutlenku węgla.

PN2KBT6 CHOROBA DEKOMPRESYJNA

1. Dekompresja.
2. Choroba dekompresyjna.
3. Objawy choroby dekompresyjnej.
4. Zapobieganie chorobie dekompresyjnej.
5. Zapobieganie odwodnieniu.
6. Czynniki zwiększające i zmniejszające ryzyko.
7. Pierwsza pomoc.

PN2KBT7 MODELE DEKOMPRESYJNE

1. Modele haldanowskie i neohaldanowskie, a modele współczesne.
2. Głębokie przystanki (Deep stop – Payle, WKPP).
3. Prawidłowe modelowanie przebiegu dekompresji (procedury dekompresyjne).

PN2KBT8 OKIENKO TLENOWE

1. Fizjologia, a otwieranie okienka – jak to działa w organizmie.
2. Idea okienka – skracanie dekompresji.
3. Wykorzystanie okienka w modelach dekompresyjnych – przedstawienie profilu w zależności od gazu dekompresyjnego.

PN2KBT9 PLANOWANIE NURKOWAŃ DEKOMPRESYJNYCH

1. Planowanie zużycia gazu dennego z dwiema niezależnymi butlami głównymi.
 - a. SAC,
 - b. Równomierne zużycie gazu.
 - c. Zasada 1/3.
 - d. Zmodyfikowana zasada Rock-Bottom.
2. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
3. Dobór butli pod względem pojemności.
4. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem jednego gazu dekompresyjnego oraz mieszanki dennej.
5. Opracowanie strategii w sytuacjach awaryjnych.
6. Planowanie run-time (podstawowy, awaryjne).
7. Planowanie ze względu na akwen nurkowania (stanowisko stałe, brak stanowiska).
8. Planowanie dekompresyjnych nurkowań powtórzeniowych.
9. Planowanie maksymalnego czasu dennego, a dekompresja wg komputera.
10. Zaplanowanie nurkowania dekompresyjnego.
11. Zapisywanie run-time.

PN2KBET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ.

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PN2KBP1 KONFIGURACJA SPRZĘTU – WARSZTATY

1. Konfiguracja bocznych butli głównych uprząży, oraz worka
2. Konfiguracja obciążenia.
3. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.
 - a. Automaty.
 - b. Kołowrotek/szpulka,
 - c. Boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. Zapasowa maska.
 - e. Światło.
 - f. Narzędzia do cięcia.
 - g. Narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. D-ringi.
3. Konfiguracja światła głównego.
4. Konfiguracja bocznej butli typu stage.
5. Oznaczenie bocznej butli typu stage.

PN2KBP2 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Powtórzenie ćwiczeń z kursu PKB.
4. Utrzymanie poprawnej pływalności i trymu podczas całego nurkowania.
5. Pomiar SAC.
6. Operowanie światłem.
7. Dostęp do zaworów.
8. Procedura awarii automatu podstawowego.
9. Procedura braku gazu.
10. Oszacowanie i sprawdzenie ilości gazu.
11. Postępowanie przy utracie maski.
12. Ćwiczenia z 1 boczną butlą typu stage.
 - a. Odłożenie/podjęcie, jeżeli pozwalają na to warunki.
 - b. Przepięcie lewo/prawo.

- c. Podpięcie od dołu, od góry.
 - d. Przekazanie partnerowi w toni.
 - e. Symulacja zmiany gazu.
 - f. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
12. Żabka w przód i w tył.
 13. Helikopter/przewrót/obrót.
 14. Ustalanie odległości „solo”.
 15. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
 16. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
 17. Omówienie nurkowania.

PN2KBP3 NURKOWANIE DO 30 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
 - a. Realizacja run-time oraz dekompresji - symulowana dekompresja na 1 gazie dekompresyjnym.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności i trymu podczas całego nurkowania.
4. Operowanie światłem.
5. Dostęp do zaworów.
6. Procedura braku gazu z uwzględnieniem specyfiki nurkowania w konfiguracji bocznej.
7. Ćwiczenia z 1 boczną butlą typu stage - dynamiczne.
 - a. Odłożenie/podjęcie, jeżeli pozwalają na to warunki.
 - b. Przepięcie lewo/prawo.
 - c. Podpięcie od dołu, od góry.
 - d. Przekazanie partnerowi w toni.
 - e. Symulacja zmiany gazu.
 - f. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
8. Żabka w przód i w tył.
9. Helikopter/przewrót/obrót.
10. Powtórzenie ćwiczeń z PN2P1.
11. Nurkowanie w toni z zachowaniem pływalności obojętnej.
12. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
13. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
14. Omówienie nurkowania.

PN2KBP4 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE – POWTÓRZENIOWE (OK. 30 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZU DEKOMPRESYJNEGO Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZĄ KURSANTCI).

1. Przygotowanie kompleksowego planu nurkowania powtórzeniowego łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
2. Realizacja run-time oraz dekompresji.
 - a. Symulowana dekompresja na 1 gazie dekompresyjnym.
 - b. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
3. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
4. Omówienie nurkowania.

PN2KBP5 NURKOWANIE DEKOMPRESYJNE – 40-50 M (UZALEŻNIONE OD UPRAWNIEŃ KURSANTA)

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanin oddechowych.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na 1 gazie dekompresyjnym.
5. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).





4. PŁETWONUREK GŁĘBOKIEGO NURKOWANIA POWIETRZNEGO KDP/CMAS (PGP)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym do głębokości 50 metrów z wykorzystaniem powietrza oraz dwóch gazów dekompresyjnych do 100% O₂ dla ciśnienia parcjalego O₂ nie większego niż 1.6 bar. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- stopień Płetwonurka KDP/CMAS ** (P2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- stopień Zaawansowanego Płetwonurka Nitroksowego (PN2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 15 zalogowanych dekompresyjnych nurkowań stażowych po uzyskaniu stopnia PN2,
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwubutlowy,
 - kompensator pływalności typu skrzydło o wyporności min. 25l,
 - dwa niezależne źródła wyporu,
 - 2 butle boczne o pojemności minimum 7 l jedna i 10 l druga „czyste tlenowo”,
 - 2 automaty oddechowe, w tym jeden z wężem o długości minimum 1,5 metra,
 - 2 automaty „czyste tlenowo” z manometrami HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotki (może być jedna szpulka), 2 boje (żółta i czerwona/pomarańczowa),
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (11,5 godziny) oraz zajęcia praktyczne (12 godzin) należy zrealizować w ciągu minimum 3 dni szkoleniowych. Minimum 5 nurkowań w zestawie dwubutlowym i z 2 butlami bocznymi w wodach otwartych do maksymalnej głębokości 50m. Minimalny całkowity czas każdego nurkowania 30 min., maksymalne ciśnienie parcjale tlenu w mieszaninie dekompresyjnej - 1,6 bar.

Kadra kursu:

- Instruktor Płetwonurka Głębokiego Nurkowania Powietrznego KDP/CMAS (MGP).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach oddechowych o obiegu otwartym z wykorzystaniem powietrza do 50 m.
- Stosowanie na przystankach dekompresyjnych butli bocznych z czystym tlenem albo mieszaninami nitroksowymi z zawartością tlenu powyżej 40% (max. ppO₂ - 1.6 bar).

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Płetwonurka Głębokiego Nurkowania Powietrznego KDP/CMAS (PGP).

4.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PGPT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PGPT2	Aspekty zdrowotne nurkowań głębokich	0,5
PGPT3	Fizyka i patofizjologia nurkowania - powtórzenie zagadnień z kursu PN1 i PN2	1
PGPT4	Sprzęt i jego konfiguracja do nurkowań z przyspieszoną dekompresją	1
PGPT5	Technika nurkowania z butlami bocznymi	1

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PGPT6	Narkoza azotowa	1
PGPT7	Choroba dekompresyjna	1
PGPT8	Planowanie nurkowań z przyspieszoną dekompresją	4
PGPET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		11,5

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PGPP1	Konfiguracja sprzętu warsztaty na powierzchni	1
PGPP2	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PGPP3	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PGPP4	Nurkowanie bezdekompresyjne – głębokość (ok. 40 m) z wykorzystaniem gazów dekompresyjnych z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzi instruktor)	2
PGPP5	Nurkowanie bezdekompresyjne – głębokość (ok. 30 m) z wykorzystaniem gazów dekompresyjnych z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzą kursanci)	2
PGPP6	Nurkowanie dekompresyjne – głębokość 50m	3
Łącznie		12

4.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PGPT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Dwie ścieżki do uzyskania uprawnień nurkowania do 50 m.
6. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PGP.
7. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PGP.
8. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PGP w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
9. Uprawnienia KDP/CMAS PGP.

PGPT2 ASPEKTY ZDROWOTNE NURKOWAŃ GŁĘBOKICH

1. Ogólna sprawność fizyczna.
2. Zapobieganie odwodnieniu.
3. Aktywność fizyczna po nurkowaniu.
4. Stres w nurkowaniu.

PGPT3 FIZYKA I PATOFIZJOLOGIA NURKOWANIA – POWTÓRZENIE ZAGADNIEŃ Z KURSU PN1 I PN2

1. Frakcja, a ciśnienie parcjalne.
2. Diament Daltona.
3. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar mózgowy (%CNS).
4. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar płucny (UPTD).
5. Okienko tlenowe.

PGPT4 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO NURKOWAŃ Z PRZYŚPIESZONĄ DEKOMPRESJĄ

1. Redundancja elementów krytycznych życiowo a prostota konfiguracji.
2. Konfiguracja butli bocznych.
3. Sprzęt do nurkowań nitroksowych (czystość tlenowa, kompatybilność tlenowa).
4. Przyrządy do określania głębokości nurkowania i dekompresji.
5. Sprzęt do zapisywania run-time.
6. Sposoby umieszczania żółtej boi awaryjnej.
7. Sprzęt do odprowadzania moczu.
8. Sprzęt zwiększający komfort termiczny.

PGPT5 TECHNIKA NURKOWANIA Z BUTLAMI BOCZNYMI

1. Analiza gazów i oznaczenie butli z gazami dekompresyjnym.
2. Sposoby mocowania butli bocznych:
 - a. konfiguracja lewostronna,
 - b. konfiguracja obustronna.
3. Umieszczenie bogatszej mieszanki.
4. Przypinanie i odpinanie butli bocznych.
5. Procedura zmiany gazów dekompresyjnych.
6. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
7. Druga boja - jej przygotowanie i użycie.
8. Użycie komputerów wielogazowych.
9. Pomiar zużycia gazu (SAC).
10. Pomiar odległości SOLO.
11. Zapis run-time.
12. Manewrowanie ciężarem, wyporem i oporem.
13. Zasady bezpieczeństwa.
14. Zasady przenoszenia sprzętu po nurkowaniach.
15. Procedury awaryjne.
 - a. Zgubienie partnera.
 - b. Awaria butli bocznej.
 - c. Brak gazu.
 - d. Wydobycie nieprzytomnego pletwonurka.
 - e. Dylematy moralne przy wydobywaniu poszkodowanego.
 - f. Sygnalizacja braku gazu na powierzchni i procedury udzielania pomocy z powierzchni.
 - g. Asekuracja brzegowa oraz z jednostki pływającej.

PGPT6 NARKOZA AZOTOWA

1. Narkoza azotowa – mechanizm powstawania.
2. Wpływ tlenu na narkozę azotową – teoria Meyera-Overtona.
3. Czynniki predysponujące.
4. Minimalizowanie działania narkozy.
5. Sposoby sprawdzenia czy partner jest w narkozie.

PGPT7 CHOROBA DEKOMPRESYJNA

1. Dekompresja.
2. Choroba dekompresyjna.
3. Czynniki predysponujące.
4. Objawy choroby dekompresyjnej.
5. Zapobieganie chorobie dekompresyjnej.
6. Pierwsza pomoc.

PGPT8 PLANOWANIE NURKOWAŃ Z PRZYŚPIESZONĄ DEKOMPRESJĄ

1. Modele dekompresyjne (Buhlmann, GF Workmann, VPM).
2. Drugi gaz dekompresyjny i jego idea.
3. Planowanie maksymalnego czasu dennego.
 - a. Dekompresja wg komputera.
 - b. Wylizywanie dekompresji „w locie”.
4. Planowanie zużycia gazu dennego.

- a. SAC.
- b. Zasada 1/3.
- c. Zasada Rock-Bottom.
5. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
6. Dobór butli pod względem pojemności.
7. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem dwóch gazów dekompresyjnych oraz mieszanki dennej.
8. Metody liczenia dekompresji „w locie.”
9. Planowanie run-time (podstawowy, awaryjne).
10. Planowanie ze względu na akwen nurkowania (stanowisko stałe, brak stanowiska).
11. Zaplanowanie nurkowania dekompresyjnego na 50 m, sporządzenie run-time podstawowego i awaryjnych.

PGPTE SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PGPP1 KONFIGURACJA SPRZĘTU NA POWIERZCHNI WARSZTAT

1. Konfiguracja zestawu dwubutlowego.
2. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.
 - a. Automaty.
 - b. Kołowrotek/szpulka.
 - c. Boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. Zapasowa maska.
 - e. Światło.
 - f. Narzędzia do cięcia.
 - g. Narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. D-ringi.
3. Konfiguracja obciążenia.
4. Konfiguracja butli bocznych.
5. Oznaczenie butli bocznych.

PGPP2 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności i trzymu podczas całego nurkowania.
4. Pomiar SAC.
5. Operowanie światłem.
6. Dostęp do zaworów.
7. Procedura awarii automatu podstawowego.
8. Procedura braku gazu.
9. Postępowanie przy utracie maski.
10. Odległość solo.
11. Ćwiczenia z 2 butlami bocznymi.
 - a. Odłożenie/podjęcie – jeśli pozwalają na to warunki.
 - b. Przekazanie partnerowi w toni.
 - c. Symulacja zmiany gazu.
 - d. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
12. Żabka w przód i w tył.
13. Helikopter/przewrót/obrot.
14. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.



15. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
16. Omówienie nurkowania.

PGPP3 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności i trymu podczas całego nurkowania.
4. Operowanie światłem.
5. Dostęp do zaworów w masce i bez maski.
6. Zdjęcie i założenie płetw.
7. Ćwiczenia z 2 butlami bocznymi.
 - a. Odłożenie/podjęcie – jeśli pozwalają na to warunki.
 - b. Przekazanie partnerowi w toni.
 - c. Symulacja zmiany gazu.
 - d. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
8. Ratownictwo przy zatruciu tlenem.
9. Umiejętność obsługi własnego sprzętu – przyrządy do cięcia, zapasowe latarki.
10. Doskonalenie wybranych zagadnień z PGPP1.
11. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
12. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
13. Omówienie nurkowania.

PGPP4 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE – GŁĘBOKOŚĆ (OK. 40 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZÓW DEKOMPRESYJNYCH Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZI INSTRUKTOR)

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Nurkowanie głębokie z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - c. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
4. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
5. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PGPP5 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE – GŁĘBOKOŚĆ (OK. 30 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZÓW DEKOMPRESYJNYCH Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZĄ KURSANTY)

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanin oddechowych.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
4. Nurkowanie głębokie z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - c. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
5. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PGPP6 NURKOWANIE DEKOMPRESYJNE – GŁĘBOKOŚĆ 50 M

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanin oddechowych.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).





5. PŁETWONUREK GŁĘBOKIEGO NURKOWANIA POWIETRZNEGO W KONFIGURACJI BOCZNEJ KDP/CMAS (PGPKB)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym do głębokości 50 metrów z wykorzystaniem powietrza oraz dwóch gazów dekompresyjnych do 100% O₂ dla ciśnienia parcjalego O₂ nie większego niż 1.6 bar. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- stopień Płetwonurka KDP/CMAS ** (P2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- stopień Płetwonurka KDP/CMAS PKB1 lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- stopień Zaawansowanego Płetwonurka Nitroksowego w Konfiguracji Bocznej (PN2KB) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 15 zalogowanych dekompresyjnych nurkowań stażowych po uzyskaniu stopnia PN2,
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwóch butli bocznych głównych,
 - kompensator pływalności o wyporności minimum 20 l,
 - dwa niezależne źródła waporu,
 - 2 butle boczne typu stage o pojemności minimum 7 l jedna i 10 l druga „czyste tlenowo”,
 - 2 automaty oddechowe, w tym jeden z węzłem o długości minimum 1,5 metra,
 - 2 automaty „czyste tlenowo” z manometrami HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotki (może być jedna szpulka), 2 boje (żółta i czerwona/pomarańczowa),
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (11,5 godziny) oraz zajęcia praktyczne (12 godzin) należy zrealizować w ciągu minimum 3 dni szkoleniowych. Minimum 5 nurkowań w konfiguracji bocznej i z 2 butlami bocznymi typu stage, w wodach otwartych do maksymalnej głębokości 50 m. Minimalny całkowity czas każdego nurkowania 30 min., maksymalne ciśnienie parcjale tlenu w mieszaniu dekompresyjnej – 1,6 bar.

Kadra kursu:

- Instruktor Płetwonurka Głębokiego Nurkowania Powietrznego KDP/CMAS (MGP) z uprawnieniami Instruktora Zaawansowanego Nurkowania w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (MKB2).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach oddechowych o obiegu otwartym z wykorzystaniem powietrza do 50 m.
- Stosowanie na przystankach dekompresyjnych butli bocznych typu stage z czystym tlenem albo mieszaninami nitroksowymi z zawartością tlenu powyżej 40% (max. ppO₂ – 1.6 bar).

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Płetwonurka Głębokiego Nurkowania Powietrznego w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PGPKB)

5.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PGPKBT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PGPKBT2	Aspekty zdrowotne nurkowań głębokich	0,5
PGPKBT3	Fizyka i patofizjologia nurkowania - powtórzenie zagadnień z kursu PN1 i PN2	1
PGPKBT4	Sprzęt i jego konfiguracja do nurkowań z przyspieszoną dekompresją	1

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PGPKBT5	Technika nurkowania z bocznymi butlami typu stage	1
PGPKBT6	Narkoza azotowa	1
PGPKBT7	Choroba dekompresyjna	1
PGPKBT8	Planowanie nurkowań z przyspieszoną dekompresją	4
PGPKBET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		11,5

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PGPKBP1	Konfiguracja sprzętu warsztaty na powierzchni	1
PGPKBP2	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PGPKBP3	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PGPKBP4	Nurkowanie bezdekompresyjne – głębokość (ok. 40 m) z wykorzystaniem gazów dekompresyjnych z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzi instruktor)	2
PGPKBP5	Nurkowanie bezdekompresyjne – głębokość (ok. 30 m) z wykorzystaniem gazów dekompresyjnych z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzą kursanci)	2
PGPKBP6	Nurkowanie dekompresyjne - głębokość 50m	3
Łącznie		12

5.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PGPKBT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Dwie ścieżki do uzyskania uprawnień nurkowania do 50 m.
6. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PGPKB.
7. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PGPKB.
8. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PGPKB w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
9. Uprawnienia KDP/CMAS PGPKB.

PGPKBT2 ASPEKTY ZDROWOTNE NURKOWAŃ GŁĘBOKICH

1. Ogólna sprawność fizyczna.
2. Zapobieganie odwodnieniu.
3. Aktywność fizyczna po nurkowaniu.
4. Stres w nurkowaniu.

PGPKBT3 FIZYKA I PATOFIZJOLOGIA NURKOWANIA – POWTÓRZENIE ZAGADNIEŃ Z KURSU PN1 I PN2

1. Frakcja, a ciśnienie parcjalne.
2. Diament Daltona.
3. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar mózgowy (%CNS).
4. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar płucny (UPTD).
5. Okienko tlenowe.

**PGPKBT4 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO NURKOWAŃ Z PRZYŚPIESZONĄ DEKOMPRESJĄ**

1. Redundancja elementów krytycznych życiowo, a prostota konfiguracji.
2. Konfiguracja butli bocznych typu stage.
3. Sprzęt do nurkowań nitroksowych (czystość tlenowa, kompatybilność tlenowa).
4. Przyrządy do określania głębokości nurkowania i dekompresji.
5. Sprzęt do zapisywania run-time.
6. Sprzęt rekreacyjny do konfiguracji bocznej, a sprzęt do nurkowań głębokich.
7. Rodzaje stosowanych D-ringów.
8. Różne sposoby mocowania elementów dodatkowych.
9. Sposoby umieszczania żółtej boi awaryjnej.
10. Sprzęt do odprowadzania moczu.
11. Sprzęt zwiększający komfort termiczny.

PGPKBT5 TECHNIKA NURKOWANIA Z BUTLAMI BOCZNYMI

1. Analiza gazów i oznaczenie butli z gazami dekompresyjnym.
2. Sposoby mocowania bocznych butli typu stage.
 - a. Konfiguracja obustronna.
3. Umieszczenie bogatszej mieszanki.
4. Przypinanie i odpinanie bocznych butli typu stage (od dołu, od góry).
5. Mocowanie latarki i narzędzi do cięcia.
6. Procedura zmiany gazów dekompresyjnych.
7. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
8. Druga boja - jej przygotowanie i użycie.
9. Użycie komputerów wielogazowych.
10. Pomiar zużycia gazu (SAC).
11. Pomiar odległości SOLO.
12. Zapis run-time.
13. Manewrowanie ciężarem, wyporem i oporem.
14. Zasady bezpieczeństwa.
15. Zasady przenoszenia sprzętu po nurkowaniach.
16. Procedury awaryjne.
 - a. Zgubienie partnera.
 - b. Awaria bocznej butli typu stage.
 - c. Brak gazu z uwzględnieniem specyfiki nurkowania w konfiguracji bocznej.
 - d. Wydobycie nieprzytomnego płetwonurka.
 - e. Dylematy moralne przy wydobywaniu poszkodowanego.
 - f. Sygnalizacja braku gazu na powierzchni i procedury udzielania pomocy z powierzchni.
 - g. Asekuracja brzegowa oraz z jednostki pływającej.

PGPKBT6 NARKOZA AZOTOWA

1. Narkoza azotowa – mechanizm powstawania.
2. Wpływ tlenu na narkozę azotową – teoria Meyera-Overtona.
3. Czynniki predysponujące.
4. Minimalizowanie działania narkozy.
5. Sposoby sprawdzenia czy partner jest w narkozie.

PGPKBT7 CHOROBA DEKOMPRESYJNA

1. Dekompresja.
2. Choroba dekompresyjna.
3. Czynniki predysponujące.
4. Objawy choroby dekompresyjnej.
5. Zapobieganie chorobie dekompresyjnej.
6. Pierwsza pomoc.

PGPKBT8 PLANOWANIE NURKOWAŃ Z PRZYŚPIESZONĄ DEKOMPRESJĄ

1. Modele dekompresyjne (Buhlmann, GF Workmann, VPM).
2. Drugi gaz dekompresyjny i jego idea.
3. Planowanie maksymalnego czasu dennego.
 - a. Dekompresja wg. komputera.
 - b. Wyliczanie dekompresji „w locie”.

4. Planowanie zużycia gazu dennego z dwoma niezależnymi butlami.
 - a. SAC.
 - b. Równomierne zużycie gazu.
 - c. Zasada 1/3.
 - d. Zmodyfikowana zasada Rock-Bottom.
5. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
6. Dobór butli pod względem pojemności.
7. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem dwóch gazów dekompresyjnych oraz mieszanki dennej.
8. Metody liczenia dekompresji „w locie.”
9. Planowanie run-time (podstawowy, awaryjne).
10. Planowanie ze względu na akwen nurkowania (stanowisko stałe, brak stanowiska).
11. Zaplanowanie nurkowania dekompresyjnego na 50 m, sporządzenie run-time podstawowego i awaryjnych.

PGPKBTE SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PGPKBP1 KONFIGURACJA SPRZĘTU NA POWIERZCHNI WARSZTAT

1. Konfiguracja bocznych butli głównych uprząży, oraz worka.
2. Konfiguracja obciążenia.
3. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.
 - a. Automaty.
 - b. Kołowrotek/szpulka.
 - c. Boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. Zapasowa maska.
 - e. Światło.
 - f. Narzędzia do cięcia.
 - g. Narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. D-ringi.
4. Konfiguracja bocznych butli typu stage.
5. Oznaczenie bocznych butli typu stage.

PGPKBP2 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności i trymu podczas całego nurkowania.
4. Pomiar SAC.
5. Operowanie światłem.
6. Dostęp do zaworów.
7. Procedura awarii automatu podstawowego.
8. Procedura braku gazu z uwzględnieniem specyfiki nurkowania w konfiguracji bocznej.
9. Postępowanie przy utracie maski .
10. Odległość solo.
11. Ćwiczenia z 2 bocznymi butlami typu stage.
 - a. Odłożenie/podjęcie - jeśli pozwalają na to warunki.
 - b. Podpięcie od dołu, od góry.
 - c. Przekazanie partnerowi w toni.
 - d. Symulacja zmiany gazu.
 - e. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
12. Żabka w przód i w tył.
13. Helikopter/przewrót/obrót.



14. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
15. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
16. Omówienie nurkowania.

PGPKBP3 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności i trymu podczas całego nurkowania.
4. Operowanie światłem.
5. Dostęp do zaworów w masce i bez maski.
6. Zdjęcie i założenie płetw.
7. Ćwiczenia z 2 bocznymi butlami typu stage.
 - a. Odłożenie/podjęcie – jeśli pozwalają na to warunki.
 - b. Podpięcie od dołu, od góry.
 - c. Przekazanie partnerowi w toni.
 - d. Symulacja zmiany gazu.
 - e. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
8. Ratownictwo przy zatruciu tlenem.
9. Umiejętność obsługi własnego sprzętu – przyrządy do cięcia, zapasowe latarki.
10. Doskonalenie wybranych zagadnień z PGPKBP1.
11. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
12. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
13. Omówienie nurkowania.

PGPKBP4 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE – GŁĘBOKOŚĆ (OK. 40 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZÓW DEKOMPRESYJNYCH Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZI INSTRUKTOR)

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Nurkowanie głębokie z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - c. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
4. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
5. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PGPKBP5 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE – GŁĘBOKOŚĆ (OK. 30 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZÓW DEKOMPRESYJNYCH Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZĄ KURSANTY)

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanin oddechowych.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
4. Nurkowanie głębokie z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - c. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
5. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PGPKBP6 NURKOWANIE DEKOMPRESYJNE – GŁĘBOKOŚĆ 50M

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanin oddechowych.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody, zdjęcie i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).



6. PŁETWONUREK TRIMIKSOWY KDP/CMAS (PT1)

Zakres szkolenia

Uczestnik zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym, z użyciem normoksycznych mieszanin trimiksowych do maksymalnej głębokości 65 metrów.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- stopień Płetwonurka KDP/CMAS** (P2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- stopień Zaawansowanego Płetwonurka Nitroksowego KDP/CMAS (PN2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 20 zalogowanych dekompresyjnych nurkowań stażowych z butlą boczną po uzyskaniu stopnia PN2,
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwubutlowy, minimum 2 x 12 l,
 - kompensator pływalności typu skrzydło o wyporności min. 25 l,
 - dwa niezależne źródła wyporu,
 - 2 butle boczne o pojemności minimum 7 l jedna i 10 l druga „czyste tlenowo”,
 - 2 automaty oddechowe, w tym jeden z węzłem o długości minimum 1,5 metra,
 - 2 automaty „czyste tlenowo” z manometrami HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotki (może być jedna szpulka), 2 boje (żółta i czerwona/pomarańczowa),
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia,
 - zestaw do inflacji suchego skafandra (argonówka),
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (12 godzin) oraz zajęcia praktyczne (21 godzin) należy zrealizować w ciągu minimum 5 dni szkoleniowych. Minimum 6 nurkowań na głębokościach do 65 metrów. Maksymalne ciśnienie parcjale tlenu w mieszaninie gazu dennego 1.4 bar i w mieszaninach dekompresyjnych 1.6 bar. Maksymalne ciśnienie parcjale azotu jak dla nurkowań powietrznych na głębokości 35 metrów. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania Trimiksowego KDP/CMAS (MT1).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym z wykorzystaniem normoksycznych mieszanin trimiksowych na głębokościach do 65 metrów.
- Maksymalna głębokość nurkowania określana jest następująco:
 - max ppO_2 - 1.4 bar gaz denny,
 - max ppO_2 - 1.6 bar gaz dekompresyjny,
 - max ppN_2 - 3,5 bar.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Płetwonurka Trimiksowego KDP/CMAS (PT1).

6.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT1T1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PT1T2	Fizyka i patofizjologia nurkowania - powtórzenie zagadnień z kursu PN1 i PN2	1
PT1T3	Sprzęt i jego konfiguracja do normoksycznych nurkowań trimiksowych	2
PT1T4	Technika nurkowania z butlami bocznymi	1
PT1T5	Hel jako składnik mieszaniny oddechowej	1

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT1T6	Psychologiczne, fizyczne i fizjologiczne aspekty nurkowań trimiksowych	2
PT1T7	Modele dekompresyjne dla mieszanin z użyciem helu	1
PT1T8	Planowanie nurkowań trimiksowych	2
PT1ET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		12

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PT1P1	Konfiguracja sprzętu – warsztaty na powierzchni	1
PT1P2	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	3
PT1P3	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	3
PT1P4	Nurkowanie bez dekompresyjne (ok. 40 m) z wykorzystaniem gazów dekompresyjnych z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzi instruktor)	2
PT1P5	Nurkowanie na głębokość ok 50 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
PT1P6	Nurkowanie na głębokość ok 60 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
PT1P7	Nurkowanie na głębokość 65 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
Łącznie		21

6.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PT1T1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Dwie ścieżki do uzyskania uprawnień nurkowania do 50 m.
6. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PT1.
7. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PT1.
8. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PT1 w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
9. Uprawnienia KDP/CMAS PT1.

PT1T2 FIZYKA I PATOFIZJOLOGIA NURKOWANIA - POWTÓRZENIE ZAGADNIEŃ Z KURSU PN1 I PN2

1. Frakcja, a ciśnienie parcjalne.
2. Diament Daltona.
3. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar mózgowy (%CNS).
4. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar płucny (UPTD).
5. Okienko tlenowe.

PT1T3 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO NORMOKSYCZNYCH NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH.

1. Sposoby umieszczania, mocowania i używania butli argonowej.
2. Sprzęt do nurkowań nitroksowych (czystość tlenowa, kompatybilność tlenowa).
3. Sposoby mocowania butli bocznych:
 - a. konfiguracja lewostronna,
 - b. konfiguracja obustronna.
4. Umieszczenie bogatszej mieszanki.
5. Sprzęt do zapisywania run-time.
6. Sposoby umieszczania żółtej boi awaryjnej.
7. Systemy grzewcze.
8. Sprzęt do odprowadzania moczu.
9. Komputery trimiksowe.
10. Sprzęt podstawowy i awaryjny, kieszenie, prawa strona, lewa strona.

PT1T4 TECHNIKA NURKOWANIA Z BUTLAMI BOCZNYMI

1. Analiza gazów i oznaczenie butli z gazami dekompresyjnymi.
2. Przypinanie i odpinanie butli bocznych.
3. Umieszczenie bogatszej mieszanki.
4. Procedura zmiany gazów dekompresyjnych.
5. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
6. Użycie butli argonowej.
7. Boja żółta - jej przygotowanie i użycie.
8. Użycie komputerów trimiksowych.
9. Pomiar zużycia gazu (SAC).
10. Pomiar odległości SOLO.
11. Zapis run-time.
12. Manewrowanie ciężarem, wyporem i oporem.
13. Zasady bezpieczeństwa nurkowań na nitroksie i helu.
14. Zasady przenoszenia sprzętu po nurkowaniach.
15. Procedury awaryjne.
 - a. Zgubienie partnera.
 - b. Awaria butli bocznej.
 - c. Brak gazu.
 - d. Wydobycie nieprzytomnego pletwonurka.
 - e. Dylematy moralne przy wydobywaniu poszkodowanego.
 - f. Sygnalizacja braku gazu na powierzchni i procedury udzielania pomocy z powierzchni.
 - g. Asekuracja brzegowa oraz z jednostki pływającej.

PT1T5 HEL JAKO SKŁADNIK MIESZANINY ODDECHOWEJ.

1. Właściwości i czystość helu.
2. Hel, a narkoza.
3. Hel, a dekompresja.
4. Właściwości termiczne helu.
5. Opory oddechowe w mieszankach trimiksowych.
6. Hel, a efekt Joula Thomsona.

PT1T6 PSYCHOLOGICZNE, FIZYCZNE I FIZJOLOGICZNE ASPEKTY NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH.

1. Ogólna sprawność fizyczna.
2. Zapobieganie odwodnieniu.
3. Przetruwały otwór owalny (PFO).
4. Aktywność fizyczna po nurkowaniu.
5. Nastawienie psychiczne do nurkowań trimiksowych.
6. Choroba dekompresyjna.
7. Stres.
8. Panika.
9. Partnerstwo w nurkowaniu dekompresyjnym – trimiksowym.
10. Analiza i akceptacja ryzyka.

**PT1T7 MODELE DEKOMPRESYJNE DLA MIESZANIN Z UŻYCIEM HELU.**

1. Modele haldanowskie i neohaldanowskie (Buhlmann i Workman).
2. Strategie pęcherzykowe (Hills, Yount, Wienke).
3. Deep stopy w modelach dekompresyjnych.
4. Gradient Factors i łączenie modeli dekompresyjnych.
5. Prawidłowa dekompresja według przykładowego modelu z wykorzystaniem efektu „okienka tlenowego”.

PT1T8 PLANOWANIE NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Drugi gaz dekompresyjny i jego idea.
2. Idea praktycznej realizacji wygenerowanej dekompresji.
3. Wyznaczanie best mix.
4. Dobór gazów dekompresyjnych.
5. Planowanie zużycia gazu dennego.
 - a. SAC.
 - b. Zasada 1/3.
 - c. Zasada Rock-Bottom.
6. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
7. Dobór butli pod względem pojemności.
8. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem dwóch gazów dekompresyjnych oraz mieszanki trimiksowej.
9. Metody liczenia dekompresji „w locie.”
10. Planowanie run-time (podstawowy, awaryjne).
11. Planowanie ze względu na akwen nurkowania (stanowisko stałe, brak stanowiska).
12. Planowanie maksymalnego czasu dennego.
 - a. Dekompresja wg komputera.
 - b. Wylizanie dekompresji „w locie”.
13. Zaawansowane komputery nurkowe i ustawienia Gradient Factors.

PT1ET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PT1P1 KONFIGURACJA SPRZĘTU – WARSZTATY

1. Konfiguracja zestawu dwubutlowego.
2. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.
 - a. Automaty.
 - b. Kołowrotek/szpulka.
 - c. Boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. Zapasowa maska.
 - e. Światło.
 - f. Narzędzia do cięcia.
 - g. Narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. D-ringi.
3. Konfiguracja obciążenia.
4. Konfiguracja butli bocznych.
5. Oznaczenie butli bocznych.

PT1P2 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA.

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności, trzymu i przechyłu podczas całego nurkowania.
4. Pomiar SAC.

5. Operowanie światłem.
6. Dostęp do zaworów.
7. Procedura braku gazu.
8. Procedura awarii automatu podstawowego.
9. Postępowanie przy utracie maski.
10. Ćwiczenia z 2 butlami bocznymi.
 - a. Odłożenie/podjęcie – jeśli pozwalają na to warunki.
 - b. Przekazanie partnerowi w toni.
 - c. Symulacja zmiany gazu.
 - d. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
11. Przepięcie z „argonówki” na drugie zasilanie i powrót.
12. Żabka w przód i w tył.
13. Helikopter/przewrót/obróć.
14. Brak gazu i pogoń za partnerem.
15. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
16. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
17. Omówienie nurkowania.

PT1P3 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszaniny oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszaniny oddechowej.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności i trymu podczas całego nurkowania.
4. Dostęp do zaworów bez maski.
5. Zdjęcie i założenie płetw.
6. Ratownictwo przy zatruciu tlenem.
7. Ratownictwo przy utracie przytomności.
8. Holowanie partnera pod wodą.
9. Umiejętność obsługi własnego sprzętu – notatniki, tabliczki, przyrządy do cięcia, zapasowe latarki.
10. Doskonalenie wybranych zagadnień z PT1P1.
11. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
12. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
13. Omówienie nurkowania.

PT1P4 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE (OK. 40 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZÓW DEKOMPRESYJNYCH Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZI INSTRUKTOR)

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszaniny oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszaniny oddechowej.
3. Nurkowanie głębokie z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - c. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
4. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
5. Omówienie nurkowania.

PT1P5 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ OK 50 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszaniny oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).



PT1P6 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ OK 60 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PT1P7 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ 65 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU.

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).



7. PŁETWONUREK TRIMIKSOWY W KONFIGURACJI BOCZNEJ KDP/CMAS (PT1KB)

Zakres szkolenia

Uczestnik zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym, z użyciem normoksycznych mieszanin trimiksowych do maksymalnej głębokości 65 metrów.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- stopień Płetwonurka KDP/CMAS** (P2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- stopień Zaawansowanego Płetwonurka Nitroksowego w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PN2KB) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- stopień Płetwonurka w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PKB1) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 20 zalogowanych dekompresyjnych nurkowań stażowych z butlą boczną po uzyskaniu stopnia PN2,
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwóch butli bocznych głównych,
 - kompensator pływalności o wyporności odpowiedniej minimum 20 l,
 - dwa niezależne źródła wyporu,
 - 2 butle boczne typu stage o pojemności minimum 7 l jedna i 10 l druga „czyste tlenowo”,
 - 2 automaty oddechowe, w tym jeden z wężem o długości minimum 1,5 metra,
 - 2 automaty „czyste tlenowo” z manometrami HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotki (może być jedna szpulka), 2 boje (żółta i czerwona/pomarańczowa),
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (12 godzin) oraz zajęcia praktyczne (21 godzin) należy zrealizować w ciągu minimum 5 dni szkoleniowych. Minimum 6 nurkowań na głębokościach do 65 metrów. Maksymalne ciśnienie parcjalne tlenu w mieszaninie gazu dennego 1.4 bar i w mieszaninach dekompresyjnych 1.6 bar. Maksymalne ciśnienie parcjalne azotu jak dla nurkowań powietrznych na głębokości 35 metrów. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania Trimiksowego KDP/CMAS (MT1)) z uprawnieniami Instruktora Zaawansowanego Nurkowania w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (MKB2).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym z wykorzystaniem normoksycznych mieszanin trimiksowych na głębokościach do 65 metrów.
- Maksymalna głębokość nurkowania określana jest następująco:
 - max ppO_2 - 1.4 bar gaz denny,
 - max ppO_2 - 1.6 bar gaz dekompresyjny,
 - max ppN_2 - 3,5 bar,

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Płetwonurka Trimiksowego w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PT1KB).

7.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT1KBT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PT1KBT2	Fizyka i patofizjologia nurkowania - powtórzenie zagadnień z kursu PN1 i PN2	1
PT1KBT3	Sprzęt i jego konfiguracja do normoksycznych nurkowań trimiksowych	2
PT1KBT4	Technika nurkowania z butlami bocznymi typu stage	1
PT1KBT5	Hel jako składnik mieszanki oddechowej	1
PT1KBT6	Psychologiczne, fizyczne i fizjologiczne aspekty nurkowań trimiksowych	2
PT1KBT7	Modele dekompresyjne dla mieszanin z użyciem helu	1
PT1KBT8	Planowanie nurkowań trimiksowych	2
PT1KBET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		12

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PT1KBP1	Konfiguracja sprzętu - warsztaty na powierzchni	1
PT1KBP2	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi - pełna konfiguracja	3
PT1KBP3	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi - pełna konfiguracja	3
PT1KBP4	Nurkowanie bezdekompresyjne (ok. 40 m) z wykorzystaniem gazów dekompresyjnych z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzi instruktor)	2
PT1KBP5	Nurkowanie na głębokość ok 50 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
PT1KBP6	Nurkowanie na głębokość ok 60 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
PT1KBP7	Nurkowanie na głębokość 65 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
Łącznie		21

7.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PT1KBT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Dwie ścieżki do uzyskania uprawnień nurkowania do 50 m.
6. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PT1KB.
7. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PT1KB.
8. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PT1KB w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
9. Uprawnienia KDP/CMAS PTKB1.

**PT1KBT2 FIZYKA I PATOFIZJOLOGIA NURKOWANIA - POWTÓRZENIE ZAGADNIENI Z KURSU PN1 I PN2**

1. Frakcja, a ciśnienie parcjalne.
2. Diament Daltona.
3. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar mózgowy (%CNS).
4. Toksyczne działanie tlenu, objawy, pierwsza pomoc – zegar płucny (UPTD).
5. Okienko tlenowe.

PT1KBT3 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO NORMOKSYCZNYCH NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Sposoby umieszczania, mocowania i używania butli argonowej.
2. Sprzęt do nurkowań trimiksowych (czystość tlenowa, kompatybilność tlenowa).
3. Sposoby mocowania bocznych butli typu stage.
 - a. Konfiguracja obustronna.
4. Przypinanie i odpinanie butli bocznych typu stage (od dołu, od góry).
5. Rodzaje stosowanych D-ringów.
6. Umieszczenie bogatszej mieszanki.
7. Sprzęt do zapisywania run-time.
8. Sposoby umieszczania żółtej boi awaryjnej.
9. Systemy grzewcze.
10. Sprzęt do odprowadzania moczu.
11. Komputery trimiksowe.
12. Sprzęt podstawowy i awaryjny, kieszenie, prawa strona, lewa strona.

PT1KBT4 TECHNIKA NURKOWANIA Z BUTLAMI BOCZNYMI

1. Analiza gazów i oznaczenie butli z gazami dekompresyjnymi.
2. Przypinanie i odpinanie bocznych butli typu stage.
3. Umieszczenie bogatszej mieszanki.
4. Procedura zmiany gazów dekompresyjnych.
5. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
6. Użycie butli argonowej.
7. Boja żółta jej przygotowanie i użycie.
8. Użycie komputerów trimiksowych.
9. Pomiar zużycia gazu (SAC).
10. Pomiar odległości SOLO.
11. Zapis run-time.
12. Manewrowanie ciężarem, wyporem i oporem.
13. Zasady bezpieczeństwa nurkowań na nitroksie i helu.
14. Zasady przenoszenia sprzętu po nurkowaniach.
15. Procedury awaryjne.
 - a. Zgubienie partnera.
 - b. Awaria butli bocznej typu stage.
 - c. Brak gazu z uwzględnieniem specyfiki nurkowania w konfiguracji bocznej.
 - d. Wydobycie nieprzytomnego płetwonurka.
 - e. Dylematy moralne przy wydobywaniu poszkodowanego.
 - f. Sygnalizacja braku gazu na powierzchni i procedury udzielania pomocy z powierzchni.
 - g. Asekuracja brzegowa oraz z jednostki pływającej.

PT1KBT5 HEL JAKO SKŁADNIK MIESZANINY ODDECHOWEJ

1. Właściwości i czystość helu.
2. Hel, a narkoza.
3. Hel, a dekompresja.
4. Właściwości termiczne helu.
5. Opory oddechowe w mieszkankach trimiksowych.
6. Hel, a efekt Joula Thomsona.

PT1KBT6 PSYCHOLOGICZNE, FIZYCZNE I FIZJOLOGICZNE ASPEKTY NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Ogólna sprawność fizyczna.
2. Zapobieganie odwodnieniu.
3. Przetrzyły otwór owalny (PFO).
4. Aktywność fizyczna po nurkowaniu.



5. Nastawienie psychiczne do nurkowań trimiksowych.
6. Choroba dekompresyjna.
7. Stres.
8. Panika.
9. Partnerstwo w nurkowaniu dekompresyjnym – trimiksowym.
10. Analiza i akceptacja ryzyka.

PT1KBT7 MODELE DEKOMPRESYJNE DLA MIESZANIN Z UŻYCIEM HELU

1. Modele haldanowskie i neohaldanowskie (Buhlmann i Workman).
2. Strategie pęcherzykowe (Hills, Yount, Wienke).
3. Deep stopy w modelach dekompresyjnych.
4. Gradient Factors i łączenie modeli dekompresyjnych.
5. Prawidłowa dekompresja według przykładowego modelu z wykorzystaniem efektu „okienka tlenowego”.

PT1KBT8 PLANOWANIE NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Drugi gaz dekompresyjny i jego idea.
2. Idea praktycznej realizacji wygenerowanej dekompresji.
3. Wyznaczanie best mix.
4. Dobór gazów dekompresyjnych.
5. Planowanie zużycia gazu dennego z dwiema niezależnymi butlami głównymi.
 - a. SAC.
 - b. Równomierne zużycie gazu.
 - c. Zasada 1/3.
 - d. Zmodyfikowana zasada Rock-Bottom.
6. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
7. Dobór butli pod względem pojemności.
8. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem dwóch gazów dekompresyjnych oraz mieszanki trimiksowej.
9. Metody liczenia dekompresji „w locie.”
10. Planowanie run-time (podstawowy, awaryjne).
11. Planowanie ze względu na akwen nurkowania (stanowisko stałe, brak stanowiska)
12. Planowanie maksymalnego czasu dennego.
 - a. Dekompresja wg komputera.
 - b. Wyliczenie dekompresji „w locie”.
13. Zaawansowane komputery nurkowe i ustawienia Gradient Factors.

PT1KBET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE**PT1KBP1 KONFIGURACJA SPRZĘTU – WARSZTATY**

1. Konfiguracja zestawu bocznych butli głównych, uprząży oraz worka.
2. Konfiguracja obciążenia.
3. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.
 - a. Automaty.
 - b. Kołowrotek/szpulka.
 - c. Boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. Zapasowa maska.
 - e. Światło.
 - f. Narzędzia do cięcia.
 - g. Narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. Butla argonowa.
 - i. D-ringi.
4. Konfiguracja obciążenia.



5. Konfiguracja bocznych butli typu stage.
6. Oznaczenie bocznych butli typu stage.

PT1KBP2 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA.

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności, trymu i przechyty podczas całego nurkowania.
4. Pomiar SAC.
5. Operowanie światłem.
6. Dostęp do zaworów.
7. Procedura braku gazu z uwzględnieniem specyfiki nurkowania w konfiguracji bocznej.
8. Procedura awarii automatu podstawowego.
9. Postępowanie przy utracie maski.
10. Ćwiczenia z 2 butlami bocznymi typu stage.
 - a. Odłożenie/podjęcie – jeśli pozwalają na to warunki.
 - b. Podpięcie od dołu.
 - c. Przekazanie partnerowi w toni.
 - d. Symulacja zmiany gazu.
 - e. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
11. Przepięcie z „argonówki” na drugie zasilanie i powrót.
12. Żabka w przód i w tył.
13. Helikopter/przewrót/obrót.
14. Brak gazu i pogoń za partnerem.
15. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
16. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
17. Omówienie nurkowania.

PT1KBP3 NURKOWANIE DO 20 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności i trymu podczas całego nurkowania.
4. Dostęp do zaworów bez maski.
5. Zdjęcie i założenie płetw.
6. Ratownictwo przy zatruciu tlenem.
7. Ratownictwo przy utracie przytomności.
8. Holowanie partnera pod wodą.
9. Umiejętność obsługi własnego sprzętu – notatniki, tabliczki, przyrządy do cięcia, zapasowe latarki.
10. Doskonalenie wybranych zagadnień z PT1P1.
11. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
12. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
13. Omówienie nurkowania.

PT1KBP4 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE (OK.40 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZÓW DEKOMPRESYJNYCH Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZI INSTRUKTOR)

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Nurkowanie głębokie z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - c. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.



4. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
5. Omówienie nurkowania.

PT1KBP5 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ OK 50 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PT1KBP6 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ OK 60 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU.

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PT1KBP7 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ 65 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).



8. PŁETWONUREK TRIMIKSOWY PROGRAM SKRÓCONY (PT1S)

Zakres szkolenia:

Uczestnik zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym, z użyciem normoksycznych mieszanin trimiksowych do maksymalnej głębokości 65 metrów.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- 5 zalogowanych dekompresyjnych nurkowań stażowych z 2 butlami bocznymi po uzyskaniu stopnia PGP,
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwubutlowy,
 - kompensator pływalności typu skrzydło o wyporności min. 25 l,
 - dwa niezależne źródła wyporu,
 - 2 butle boczne o pojemności minimum 7 l jedna i 10 l druga „czyste tlenowo”,
 - 2 automaty oddechowe, w tym jeden z wężem o długości minimum 1,5 metra,
 - 2 automaty „czyste tlenowo” z manometrami HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotki (może być jedna szpulka), boje (żółta i czerwona),
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (9 godz.) oraz zajęcia praktyczne (13 godz.) należy zrealizować w ciągu minimum 3 dni szkoleniowych. Minimum 5 nurkowań na głębokościach do 65m. Maksymalne ciśnienie parcjale tlenu w mieszaninie gazu dennego 1.4 bar i w mieszaninach dekompresyjnych 1.6 bar. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Maksymalne ciśnienie parcjale azotu jak dla nurkowań powietrznych na głębokości 35 metrów.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania Trimiksowego KDP/CMAS (MT1).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym z wykorzystaniem normoksycznych mieszanin trimiksowych na głębokościach do 65 metrów.
- Maksymalna głębokość nurkowania określana jest następująco:
 - max ppO_2 - 1.4 bar gaz denny,
 - max ppO_2 - 1.6 bar gaz dekompresyjny,
 - max ppN_2 - 3,5 bar.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Płetwonurka TrimiksKDP/CMAS (PT1).

8.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT1ST1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PT1ST2	Sprzęt i jego konfiguracja do normoksycznych nurkowań trimiksowych – wybrane zagadnienia	0,5
PT1ST3	Technika nurkowania z butlami bocznymi – wybrane zagadnienia	0,5
PT1ST4	Hel jako składnik mieszaniny oddechowej	1
PT1ST5	Psychologiczne, fizyczne i fizjologiczne aspekty nurkowań trimiksowych	2
PT1ST6	Modele dekompresyjne dla mieszanin z użyciem helu	1
PT1ST7	Planowanie nurkowań trimiksowych	2

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT1SET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		9

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PT1SP1	Konfiguracja sprzętu – warsztaty	1
PT1SP2	Nurkowanie do 6 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PT1SP3	Nurkowanie bezdekompresyjne (ok. 40 m) z wykorzystaniem gazów dekompresyjnych z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzi instruktor)	2
PT1SP4	Nurkowanie w na głębokość 55 - 60 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
PT1SP5	Nurkowanie na głębokość 65 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
Łącznie		13

8.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PT1ST1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Dwie ścieżki do uzyskania uprawnień nurkowania do 50 m.
6. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PT1.
7. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PT1S.
8. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PT1 w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
9. Uprawnienia KDP/CMAS PT1.

PT1ST2 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO NORMOKSYCZNYCH NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH – WYBRANE ZAGADNIENIA

1. Sposoby umieszczania, mocowania i używania butli argonowej.
2. Sposoby umieszczania żółtej boi awaryjnej.
3. Systemy grzewcze.
4. Sprzęt do odprowadzania moczu.
5. Komputery trimiksowe.
6. Sprzęt podstawowy i awaryjny, kieszenie, prawa strona, lewa strona.

PT1ST3 TECHNIKA NURKOWANIA Z BUTLAMI BOCZNYMI – WYBRANE ZAGADNIENIA

1. Użycie butli argonowej.
2. Boja żółta - jej przygotowanie i użycie.
3. Zapis run-time.
4. Użycie komputerów trimiksowych.
5. Procedury awaryjne.
 - a. Zgubienie partnera.
 - b. Awaria butli bocznej.
 - c. Brak gazu.
 - d. Wydobycie nieprzytomnego płetwonurka.



- e. Dylematy moralne przy wydobywaniu uszkodzonego.
- f. Sygnalizacja braku gazu na powierzchni i procedury udzielania pomocy z powierzchni.
- g. Asekuracja brzegowa oraz z jednostki pływającej.

PT1ST4 HEL JAKO SKŁADNIK MIESZANINY ODDECHOWEJ

1. Właściwości helu.
2. Hel, a narkoza.
3. Hel, a dekompresja.
4. Właściwości termiczne helu.
5. Opory oddechowe w mieszkach trimiksowych.
6. Hel, a efekt Joula Thomsona.

PT1ST5 PSYCHOLOGICZNE, FIZYCZNE I FIZJOLOGICZNE ASPEKTY NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Ogólna sprawność fizyczna.
2. Zapobieganie odwodnieniu.
3. Aktywność fizyczna po nurkowaniu.
4. Nastawienie psychiczne do nurkowań trimiksowych.
5. Choroba dekompresyjna.
6. Stres.
7. Panika.
8. Partnerstwo w nurkowaniu dekompresyjnym – trimiksowym.
9. Analiza i akceptacja ryzyka.

PT1ST6 MODELE DEKOMPRESYJNE DLA MIESZANIN Z UŻYCIEM HELU

1. Modele haldanowskie i neohaldanowskie (Buhlmann i Workman).
2. Strategie pęcherzykowe (Hills, Yount, Wienke).
3. Deep stopy w modelach dekompresyjnych.
4. Gradient Factors i łączenie modeli dekompresyjnych.
5. Prawidłowa dekompresja według przykładowego modelu z wykorzystaniem efektu „okienka tlenowego”.

PT1ST7 PLANOWANIE NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Drugi gaz dekompresyjny i jego idea.
2. Analiza mieszanki oddechowej.
3. Idea praktycznej realizacji wygenerowanej dekompresji.
4. Wyznaczanie best mix.
5. Dobór gazów dekompresyjnych.
6. Planowanie zużycia gazu dennego
 - a. SAC.
 - b. Zasada 1/3.
 - c. Zasada Rock-Bottom.
7. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
8. Dobór butli pod względem pojemności.
9. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem dwóch gazów dekompresyjnych oraz mieszanki trimiksowej.
10. Metody liczenia dekompresji „w locie”.
11. Planowanie run-time (podstawowy, awaryjne).
12. Planowanie ze względu na akwen nurkowania (stanowisko stałe, brak stanowiska).
13. Planowanie maksymalnego czasu dennego
 - a. Dekompresja wg komputera.
 - b. Wylizanie dekompresji „w locie”.
14. Zaawansowane komputery nurkowe i ustawienia Gradient Factors.

PT1SET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki pletwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PT1SP1 KONFIGURACJA SPRZĘTU – WARSZTATY

1. Konfiguracja zestawu dwubutlowego.
2. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.
 - a. Automaty.
 - b. Kołowrotek/szpulka.
 - c. Boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. Zapasowa maska.
 - e. Światło.
 - f. Narzędzia do cięcia.
 - g. Narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. D-ringi.
3. Konfiguracja obciążenia.
4. Konfiguracja butli bocznych.
5. Oznaczenie butli bocznych.

PT1SP2 NURKOWANIE DO 6 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności, trymu i przechyłu podczas całego nurkowania.
4. Pomiar SAC.
5. Operowanie światłem.
6. Dostęp do zaworów w masce i bez maski.
7. Procedura braku gazu.
8. Procedura awarii automatu podstawowego.
9. Postępowanie przy utracie maski.
10. Ćwiczenia z 2 butlami bocznymi.
 - a. Odłożenie/podjęcie – jeśli pozwalają na to warunki.
 - b. Przekazanie partnerowi w toni.
 - c. Symulacja zmiany gazu.
 - d. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
11. Przepięcie z „argonówki” na drugie zasilanie i powrót.
12. Żabka w przód i w tył.
13. Helikopter.
14. Brak gazu i pogoń za partnerem.
15. Ratownictwo przy zatruciu tlenem.
16. Ratownictwo przy utracie przytomności.
17. Holowanie partnera pod wodą.
18. Umiejętność obsługi własnego sprzętu – notatniki, tabliczki, przyrządy do cięcia, zapasowe latarki.
19. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
20. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
21. Omówienie nurkowania.

PT1SP3 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE (OK. 40 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZÓW DEKOMPRESYJNYCH Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZI INSTRUKTOR).

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Nurkowanie głębokie z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
4. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania.



PT1SP4 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ 55 - 60 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PT1SP5 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ 65 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).



9. PŁETWONUREK TRIMIKSOWY W KONFIGURACJI BOCZNEJ PROGRAM SKRÓCONY (PTS1SKB)

Zakres szkolenia:

Uczestnik zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym, z użyciem normoksycznych mieszanin trimiksowych do maksymalnej głębokości 65 metrów.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- stopień Płetwonurka w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PKB) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 5 zalogowanych dekompresyjnych nurkowań stażowych z 2 butlami bocznymi typu stage po uzyskaniu stopnia PGPKB,
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwóch butli bocznych głównych z zaworami do rozbudowy,
 - kompensator pływalności o wyporności odpowiedniej minimum 20 l,
 - dwa niezależne źródła wyporu,
 - 2 butle boczne typu stage o pojemności minimum 7 l jedna i 10 l druga „czyste tlenowo”,
 - 2 automaty oddechowe, w tym jeden z wężem o długości minimum 1,5 metra,
 - 2 automaty „czyste tlenowo” z manometrami HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotki (może być jedna szpulka), boje (żółta i czerwona/pomarańczowa),
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia;
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (9 godz.) oraz zajęcia praktyczne (13 godz.) należy zrealizować w ciągu minimum 3 dni szkoleniowych. Minimum 5 nurkowań na głębokościach do 65 m. Maksymalne ciśnienie parcjalne tlenu w mieszaninie gazu dennego 1.4 bar i w mieszaninach dekompresyjnych 1.6 bar. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące. Maksymalne ciśnienie parcjalne azotu jak dla nurkowań powietrznych na głębokości 35 metrów.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania Trimiksowego KDP/CMAS (MT1) z uprawnieniami Instruktora Zaawansowanego Nurkowania w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (MKB2).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym z wykorzystaniem normoksycznych mieszanin trimiksowych na głębokościach do 65 metrów.
- Maksymalna głębokość nurkowania określana jest następująco:
 - max ppO_2 – 1.4 bar gaz denny,
 - max ppO_2 – 1.6 bar gaz dekompresyjny,
 - max ppN_2 – 3,5 bar.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Płetwonurka Trimiksowego w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PT1KB).

9.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT1SKBT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PT1SKBT2	Sprzęt i jego konfiguracja do normoksycznych nurkowań trimiksowych – wybrane zagadnienia	0,5
PT1SKBT3	Technika nurkowania z butlami bocznymi (stage) – wybrane zagadnienia	0,5

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT1SKBT4	Hel jako składnik mieszaniny oddechowej	1
PT1SKBT5	Psychologiczne, fizyczne i fizjologiczne aspekty nurkowań trimiksowych	2
PT1SKBT6	Modele dekompresyjne dla mieszanin z użyciem helu	1
PT1SKBT7	Planowanie nurkowań trimiksowych	2
PT1SKBET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		9

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PT1SKBP1	Konfiguracja sprzętu – warsztaty	1
PT1SKBP2	Nurkowanie do 6 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PT1SKBP3	Nurkowanie bezdekompresyjne (ok.40 m) z wykorzystaniem gazów dekompresyjnych z zawartością tlenu powyżej 40% (prowadzi instruktor)	2
PT1SKBP4	Nurkowanie na głębokość 55 - 60 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
PT1SKBP5	Nurkowanie na głębokość 65 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
Łącznie		13

9.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PT1SKBT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Dwie ścieżki do uzyskania uprawnień nurkowania do 50 m.
6. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PT1SKB.
7. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PT1SKB.
8. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PT1SKB w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
9. Uprawnienia KDP/CMAS PT1SKB.

PT1SKBT2 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO NORMOKSYCZNYCH NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH – WYBRANE ZAGADNIENIA

1. Sposoby umieszczania, mocowania i używania butli argonowej.
2. Sposoby umieszczania żółtej boi awaryjnej.
3. Systemy grzewcze.
4. Rodzaje stosowanych D-ringów.
5. Sprzęt do odprowadzania moczu.
6. Komputery trimiksowe.
7. Sprzęt podstawowy i awaryjny, kieszenie, prawa strona, lewa strona.

PT1SKBT3 TECHNIKA NURKOWANIA Z BUTLAMI BOCZNYMI – WYBRANE ZAGADNIENIA

1. Użycie butli argonowej.
2. Boja żółta, jej przygotowanie i użycie.



3. Zapis run-time.
4. Użycie komputerów trimiksowych.
5. Procedury awaryjne.
 - a. Zgubienie partnera.
 - b. Awaria bocznej butli typu stage.
 - c. Brak gazu z uwzględnieniem specyfiki nurkowania w konfiguracji bocznej.
 - d. Wydobywanie nieprzytomnego pływaka.
 - e. Dylematy moralne przy wydobywaniu uszkodzonego.
 - f. Sygnalizacja braku gazu na powierzchni i procedury udzielania pomocy z powierzchni.
 - g. Asekuracja brzegowa oraz z jednostki pływającej.

PT1SKBT4 HEL JAKO SKŁADNIK MIESZANINY ODDECHOWEJ

1. Właściwości helu.
2. Hel, a narkoza.
3. Hel, a dekompresja.
4. Właściwości termiczne helu.
5. Opory oddechowe w mieszkach trimiksowych.
6. Hel, a efekt Joula Thomsona.

PT1SKBT5 PSYCHOLOGICZNE, FIZYCZNE I FIZJOLOGICZNE ASPEKTY NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Ogólna sprawność fizyczna.
2. Zapobieganie odwodnieniu.
3. Aktywność fizyczna po nurkowaniu.
4. Nastawienie psychiczne do nurkowań trimiksowych.
5. Choroba dekompresyjna.
6. Stres.
7. Panika.
8. Partnerstwo w nurkowaniu dekompresyjnym – trimiksowym.
9. Analiza i akceptacja ryzyka.

PT1SKBT6 MODELE DEKOMPRESYJNE DLA MIESZANIN Z UŻYCIEM HELU.

1. Modele haldanowskie i neohaldanowskie (Buhlmann i Workman).
2. Strategie pęcherzykowe (Hills, Yount, Wienke).
3. Deep stopy w modelach dekompresyjnych.
4. Gradient Factors i łączenie modeli dekompresyjnych.
5. Prawidłowa dekompresja według przykładowego modelu z wykorzystaniem efektu „okienka tlenowego”.

PT1SKBT7 PLANOWANIE NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Drugi gaz dekompresyjny i jego idea.
2. Analiza mieszanki oddechowej.
3. Idea praktycznej realizacji wygenerowanej dekompresji.
4. Wyznaczanie best mix.
5. Dobór gazów dekompresyjnych.
6. Planowanie zużycia gazu dennego.
 - a. SAC.
 - b. Równomierne zużycie gazu.
 - c. Zasada 1/3.
 - d. Zmodyfikowana zasada Rock-Bottom.
7. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
8. Dobór butli pod względem pojemności.
9. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem dwóch gazów dekompresyjnych oraz mieszanki trimiksowej.
10. Metody liczenia dekompresji „w locie”.
11. Planowanie run-time (podstawowy, awaryjne).
12. Planowanie ze względu na akwen nurkowania (stanowisko stałe, brak stanowiska).
13. Planowanie maksymalnego czasu dennego.
 - a. Dekompresja wg komputera.
 - b. Wylizanie dekompresji „w locie”.
14. Zaawansowane komputery nurkowe i ustawienia Gradient Factors.

PT1SKBET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PT1SKBP1 KONFIGURACJA SPRZĘTU – WARSZTATY

1. Konfiguracja bocznych butli głównych, uprząży, obciążenia oraz worka.
2. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.
 - a. Automaty.
 - b. Kołowrotek/szpulka.
 - c. Boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. Zapasowa maska.
 - e. Światło.
 - f. Narzędzia do cięcia.
 - g. Narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. D-ringi.
3. Konfiguracja obciążenia.
4. Konfiguracja bocznych butli typu stage.
5. Oznaczenie bocznych butli typu stage.

PT1SKBP2 NURKOWANIE DO 6 M ZE SPECJALISTYCZNYMI ĆWICZENIAMI TECHNICZNYMI – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności, trymu i przechyłu podczas całego nurkowania.
4. Pomiar SAC.
5. Operowanie światłem.
6. Dostęp do zaworów w masce i bez maski.
7. Procedura braku z uwzględnieniem specyfiki nurkowania w konfiguracji bocznej.
8. Procedura awarii automatu podstawowego.
9. Postępowanie przy utracie maski.
10. Ćwiczenia z 2 butlami bocznymi.
 - a. Odłożenie/podjęcie - jeśli pozwalają na to warunki.
 - b. Podpięcie od dołu, od góry.
 - c. Przekazanie partnerowi w toni.
 - d. Symulacja zmiany gazu.
 - e. Klarowanie sprzętu po użyciu gazu dekompresyjnego.
11. Przepięcie z „argonówki” na drugie zasilanie i powrót.
12. Żabka w przód i w tył.
13. Helikopter.
14. Brak gazu i pogoń za partnerem.
15. Ratownictwo przy zatruciu tlenem.
16. Ratownictwo przy utracie przytomności.
17. Holowanie partnera pod wodą.
18. Umiejętność obsługi własnego sprzętu – notatniki, tabliczki, przyrządy do cięcia, zapasowe latarki.
19. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
20. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
21. Omówienie nurkowania.

PT1SKBP3 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE (OK.40 M) Z WYKORZYSTANIEM GAZÓW DEKOMPRESYJNYCH Z ZAWARTOŚCIĄ TLENU POWYŻEJ 40% (PROWADZI INSTRUKTOR).

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.



3. Nurkowanie głębokie z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
 - a. Realizacja run-time.
 - b. Symulowana dekompresja na dwóch gazach dekompresyjnych.
4. Wypuszczenie boi dekompresyjnej.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania.

PT1SKBP4 NURKOWANIE W NA GŁĘBOKOŚĆ 55-60 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU.

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PT1SKBP5 NURKOWANIE W NA GŁĘBOKOŚĆ 65 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, plany awaryjne, głębokość nurkowania, czas nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanin oddechowych.
4. Realizacja run-time z dekompresją na dwóch gazach dekompresyjnych.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).





10. ZAAWANSOWANY PŁETWONUREK TRIMIKSOWY KDP/CMAS (PT2)

Zakres szkolenia:

Uczestnik zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym, z użyciem mieszanin trimiksowych poniżej 65 metrów. Finalne nurkowanie podczas kursu realizowane jest na głębokości minimum 85 metrów.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- stopień Płetwonurka KDP/CMAS** (P2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- stopień Płetwonurka Trimiksowego KDP/CMAS (PT1) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 20 zalogowanych trimiksowych nurkowań dekompresyjnych po uzyskaniu stopnia PT1,
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwubutlowy,
 - kompensator pływalności typu skrzydło o wyporności min. 25 l,
 - dwa niezależne źródła wyporu,
 - 2 butle boczne o pojemności minimum 11 l „czyste tlenowo”,
 - 1 butla boczna o pojemności minimum 5 l „czysta tlenowo”,
 - 3 automaty oddechowe, w tym dwa z manometrami HP, w tym jeden z węzłem o długości minimum 1,5 metra,
 - 3 automaty „czyste tlenowo” z manometrami HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotki (może być jedna szpulka), 2 boje (żółta i czerwona/pomarańczowa),
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (11 godz.) oraz zajęcia praktyczne (20 godz.) należy zrealizować w ciągu minimum 5 dni szkoleniowych. Minimum 6 nurkowań na głębokościach minimum 30 – 85 metrów. Maksymalne ciśnienie parcjale tlenu w mieszaninie gazu dennego 1.4 bar i w mieszaninach dekompresyjnych 1.6 bar. Maksymalne ciśnienie parcjale azotu jak dla nurkowań powietrznych na głębokości 35 metrów. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Zaawansowanego Nurkowania Trimiksowego KDP/CMAS (MT2).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym z wykorzystaniem mieszanin trimiksowych na głębokościach przekraczających 65 metrów.
- Maksymalna głębokość nurkowania określana jest następująco:
 - max ppO_2 - 1.4 bar gaz denny,
 - max ppO_2 - 1.6 bar gaz dekompresyjny,
 - max ppN_2 - 3,5 bar.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i międzynarodowy certyfikat Zaawansowanego Płetwonurka Trimiksowego KDP/CMAS (PT2).

10.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT2T1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PT2T2	Sprzęt i jego konfiguracja do zaawansowanych nurkowań trimiksowych	1
PT2T3	Technika nurkowań z więcej niż dwiema butlami bocznymi	1

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT2T4	Psychologiczne, fizyczne i fizjologiczne aspekty zaawansowanych nurkowań trimiksowych	1
PT2T5	Różnorodność programów dekompresyjnych	2
PT2T6	Procedury ratownicze i autoratownicze	1
PT2T7	Planowanie zaawansowanych nurkowań trimiksowych	3
PT2ET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		11

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PT2P1	Konfiguracja sprzętu – warsztaty	1
PT2P2	Nurkowanie bezdekompresyjne na głębokość ok. 30 m z zastosowaniem nitroksu bądź powietrza – pełna konfiguracja	3
PT2P3	Nurkowanie bezdekompresyjne na głębokość ok. 30 m z zastosowaniem nitroksu bądź powietrza – pełna konfiguracja	2
PT2P4	Nurkowanie na głębokość ok. 45 m z zastosowaniem nitroksu bądź powietrza – pełna konfiguracja	2
PT2P5	Nurkowanie na głębokość 50 - 65 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
PT2P6	Nurkowanie na głębokość 70 - 80 m z zastosowaniem hipoksycznego trimiksu	4
PT2P7	Nurkowanie na głębokość min. 85 m z zastosowaniem hipoksycznego trimiksu	4
Łącznie		20

10.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PT2T1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PT2.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PT2.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PT2 w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS PT2.

PT2T2 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO ZAAWANSOWANYCH NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Sprzęt do zapisywania długich run-time.
2. Konfiguracja i sposoby umiejscowienia 3 butli bocznej.
3. Dodatkowy sprzęt do mocowania 3 butli bocznej.
4. Sposoby umieszczania żółtej boi awaryjnej.
5. Dekobar.
6. Napoje dekompresyjne.
7. Konfiguracja i sposoby umiejscowienia większej liczby butli bocznych.
8. Systemy grzewcze.
9. Sprzęt do odprowadzania moczu.
10. Komputery trimiksowe.

11. Sprzęt podstawowy i awaryjny, kieszenie, prawa strona, lewa strona.

PT2T3 TECHNIKA NURKOWAŃ Z WIĘCEJ NIŻ DWIEMA BUTLAMI BOCZNYMI

1. Użycie butli agronowej.
2. Boja żółta jej przygotowanie i użycie.
3. Użycie komputerów trimikсовых.
4. Picie i jedzenie pod wodą.
5. Obsługa 3 butli.
6. Pozostawianie butli depozytowych/dekompresyjnych.
7. Obsługa kieszeni.

PT2T4 PSYCHOLOGICZNE, FIZYCZNE I FIZJOLOGICZNE ASPEKTY ZAAWANSOWANYCH NURKOWAŃ TRIMIКСOWYCH.

1. HPNS – zespół neurologiczny wysokich ciśnień.
2. Stres i jego następstwa.
3. Choroba dekompresyjna
4. Kontrdyfuzja izobaryczna.
5. Nawadnianie.

PT2T5 RÓŻNORODNOŚĆ PROGRAMÓW DEKOMPRESYJNYCH

1. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem gazu podróznego oraz mieszanki hipoksycznej.
2. Zaawansowane komputery nurkowe i ustawienia Gradient Factors.

PT2T6 PROCEDURY RATOWNICZE I AUTORATOWNICZE

1. Zwiększenie skali zagrożenia przy spadku możliwości udzielenia pomocy.
2. Możliwości bezpiecznego wydobycia partnera – asekuracja pod wodą i na powierzchni.
3. Postępowanie przy utracie maski, gazu, pływalności.

PT2T7 PLANOWANIE ZAAWANSOWANYCH NURKOWAŃ TRIMIКСOWYCH

1. Idea praktycznej realizacji wygenerowanej dekompresji.
2. Gaz podrózny i jego idea, również jako gazu deko.
3. Planowanie zużycia gazu dennego.
 - a. SAC.
 - b. Zasada 1/3.
 - c. Zasada Rock-Bottom.
4. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
5. Dobór butli pod względem pojemności.
6. Wyznaczanie best mixu.
7. Dobór gazów dekompresyjnych i podróжных.
8. Strategia zamienności mieszaniny i analiza graficzna.
9. Metody liczenia dekompresji „w locie”.
10. Zaawansowane komputery nurkowe i ustawienia Gradient Factors.

PT2ET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki pletwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PT2P1 KONFIGURACJA SPRZĘTU – WARSZTATY

1. Konfiguracja zestawu dwubutlowego.
2. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.

- a. Automaty.
 - b. Kołowrotek/szpulka.
 - c. Boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. Zapasowa maska.
 - e. Światło.
 - f. Narzędzia do cięcia.
 - g. Narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. D-ringi.
3. Konfiguracja obciążenia.
 4. Konfiguracja butli bocznych.
 5. Oznaczenie butli bocznych.

PT2P2 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE NA GŁĘBOKOŚĆ OK. 30 M Z ZASTOSOWANIEM NITROKSU BĄDŹ POWIETRZA – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności, trymu i przechyłu podczas całego nurkowania.
4. Żabka w przód i w tył.
5. Helikopter.
6. Różne próby umiejscowienia 3 stage'a.
7. Przekazywanie, depozytowanie i przepinanie butli bocznych.
8. Operowanie zaworami zestawu plecowego.
9. Procedury zmiany wszystkich gazów – po kolei.
10. Przepłynięcie 10 m bez maski.
11. Postępowanie przy utracie maski.
12. Procedury braku gazu.
13. Procedura awarii automatu podstawowego.
14. Ratownictwo przy zatruciu tlenem i utracie przytomności.
15. Holowanie partnera pod wodą.
16. Nawadnianie pod wodą.
17. Umiejętność obsługi własnego sprzętu – notatniki, tabliczki, przyrządy do cięcia, zapasowe latarki.
18. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
19. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
20. Omówienie nurkowania.

PT2P3 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE NA GŁĘBOKOŚĆ OK. 30 M Z ZASTOSOWANIEM NITROKSU BĄDŹ POWIETRZA – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności, trymu i przechyłu podczas całego nurkowania.
4. Operowanie zaworami zestawu plecowego bez maski.
5. Depozytowanie i podbieranie stage'y do liny pionowej.
6. Próba dopięcia większej liczby butli bocznych i poruszanie się z nimi.
7. Procedury zmiany wszystkich gazów przy linie – po kolei.
8. Przekazanie butli bocznych z partnerem przy linie – w toni.
9. Doskonalenie wybranych zagadnień z PT2P1.
10. Wypuszczenie boi dekompresyjnej z 21 m.
11. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
12. Omówienie nurkowania.

PT2P4 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ OK. 45 M Z ZASTOSOWANIEM NITROKSU BĄDŹ POWIETRZA – PEŁNA KONFIGURACJA.

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Przygotowanie kompleksowego planu nurkowania, łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
4. Realizacja run-time oraz dekompresji z zastosowaniem odpowiednich mieszanin.
5. Precyzyjne operowanie między „podłogą”, a „stropem” dekompresyjnym.



6. Wypuszczenie boi dekompresyjnej z dna.
7. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
8. Omówienie nurkowania.

PT2P5 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ 50–65 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
4. Przygotowanie kompleksowego planu nurkowania, łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
5. Realizacja run-time oraz dekompresji z zastosowaniem odpowiednich mieszanin.
6. Precyzyjne operowanie między „podłogą”, a „stropem” dekompresyjnym.
7. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
8. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PT2P6 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ 70–80 M Z ZASTOSOWANIEM HIPOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
4. Przygotowanie kompleksowego planu nurkowania, łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
5. Realizacja run-time oraz dekompresji z zastosowaniem odpowiednich mieszanin.
6. Precyzyjne operowanie między „podłogą”, a „stropem” dekompresyjnym.
7. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
8. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PT2P7 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ MIN. 85 M Z ZASTOSOWANIEM HIPOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
4. Przygotowanie i kompleksowego planu nurkowania, łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
5. Realizacja run-time oraz dekompresji z zastosowaniem odpowiednich mieszanin.
6. Precyzyjne operowanie między „podłogą”, a „stropem” dekompresyjnym.
7. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
8. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).





11. ZAAWANSOWANY PŁETWONUREK TRIMIKSOWY W KONFIGURACJI BOCZNEJ KDP/CMAS (PT2KB)

Zakres szkolenia:

Uczestnik zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym, z użyciem mieszanin trimiksowych poniżej 65 metrów. Finalne nurkowanie podczas kursu realizowane jest na głębokości minimum 85 metrów.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- stopień Płetwonurka KDP/CMAS** (P2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- stopień Płetwonurka Trimiksowego w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PT1KB) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- stopień Płetwonurka w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS PKB1 lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 20 zalogowanych trimiksowych nurkowań dekompresyjnych po uzyskaniu stopnia PT1,
- posiadanie następującego sprzętu:
 - zestaw dwóch butli bocznych głównych z zaworami do rozbudowy,
 - kompensator pływalności o wyporności odpowiedniej minimum 20 l,
 - dwa niezależne źródła wyporu,
 - 2 butle boczne typu stage o pojemności minimum 11 l „czyste tlenowo”,
 - 1 butla boczna typu stage o pojemności minimum 5 l „czysta tlenowo”,
 - 3 automaty oddechowe w tym dwa z manometrami HP, w tym jeden z węzłem o długości minimum 1,5 metra,
 - 3 automaty „czyste tlenowo” z manometrami HP,
 - 2 niezależne źródła światła, kołowrotki (może być jedna szpulka), 2 boje (żółta i czerwona/pomarańczowa),
 - 2 urządzenia do pomiaru czasu i głębokości, 2 maski i 2 przyrządy do cięcia,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (11 godzin) oraz zajęcia praktyczne (20 godzin) należy zrealizować w ciągu minimum 5 dni szkoleniowych. Minimum 6 nurkowań na głębokościach minimum 30 – 85 metrów. Maksymalne ciśnienie parcjale tlenu w mieszaninie gazu dennego 1.4 bar i w mieszaninach dekompresyjnych 1.6 bar. Maksymalne ciśnienie parcjale azotu jak dla nurkowań powietrznych na głębokości 35 metrów. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Zaawansowanego Nurkowania Trimiksowego KDP/CMAS (MT2)) z uprawnieniami Instruktora Zaawansowanego Nurkowania w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (MKB2).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 3

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach o obiegu otwartym z wykorzystaniem mieszanin trimiksowych na głębokościach przekraczających 65 metrów.
- Maksymalna głębokość nurkowania określana jest następująco:
 - max ppO_2 - 1.4 bar gaz denny,
 - max ppO_2 - 1.6 bar gaz dekompresyjny,
 - max ppN_2 - 3,5 bar.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i międzynarodowy certyfikat Zaawansowanego Płetwonurka Trimiksowego w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PT2KB).

11.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PT2KBT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PT2KBT2	Sprzęt i jego konfiguracja do zaawansowanych nurkowań trimiksowych	1
PT2KBT3	Technika nurkowań z więcej niż dwiema butlami bocznymi typu stage	1
PT2KBT4	Psychologiczne, fizyczne i fizjologiczne aspekty zaawansowanych nurkowań trimiksowych	1
PT2KBT5	Różnorodność programów dekompresyjnych	2
PT2KBT6	Procedury ratownicze i autoratownicze	1
PT2KBT7	Planowanie zaawansowanych nurkowań trimiksowych	3
PT2KBET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		11

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PT2KBP1	Konfiguracja sprzętu – warsztaty	1
PT2KBP2	Nurkowanie bezdekompresyjne na głębokość ok. 30 m z zastosowaniem nitroksu bądź powietrza – pełna konfiguracja	3
PT2KBP3	Nurkowanie bezdekompresyjne na głębokość ok. 30 m z zastosowaniem nitroksu bądź powietrza – pełna konfiguracja	2
PT2KBP4	Nurkowanie na głębokość ok. 45 m z zastosowaniem nitroksu bądź powietrza – pełna konfiguracja	2
PT2KBP5	Nurkowanie na głębokość 50 - 65 m z zastosowaniem normoksycznego trimiksu	4
PT2KBP6	Nurkowanie na głębokość 70 - 80 m z zastosowaniem hipoksycznego trimiksu	4
PT2KBP7	Nurkowanie na głębokość min. 85 m z zastosowaniem hipoksycznego trimiksu	4
Łącznie		20

11.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PT2KBT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obożu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PT2KB.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PT2KB.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PT2KB w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS PT2KB.



PT2KBT2 SPRZĘT I JEGO KONFIGURACJA DO ZAAWANSOWANYCH NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Sprzęt do zapisywania długich run-time.
2. Konfiguracja i sposoby umiejscowienia 3 butli bocznej typu stage.
3. Dodatkowy sprzęt do mocowania 3 butli bocznej.
4. Sposoby umieszczania żółtej boi awaryjnej.
5. Dekobar.
6. Napoje dekompresyjne.
7. Konfiguracja i sposoby umiejscowienia większej liczby butli bocznych.
8. Rodzaje stosowanych D-ringów.
9. Systemy grzewcze.
10. Sprzęt do odprowadzania moczu.
11. Komputery trimiksowe.
12. Sprzęt podstawowy i awaryjny, kieszenie, prawa strona, lewa strona.

PT2KBT3 TECHNIKA NURKOWAŃ Z WIĘCEJ NIŻ DWIEMA BUTLAMI BOCZNYMI

1. Użycie butli agronowej.
2. Boja żółta-jej przygotowanie i użycie.
3. Użycie komputerów trimiksowych.
4. Picie i jedzenie pod wodą.
5. Obsługa 3 butli typu stage.
6. Pozostawianie butli depozytowych/dekompresyjnych.
7. Obsługa kieszeni.

PT2KBT4 PSYCHOLOGICZNE, FIZYCZNE I FIZJOLOGICZNE ASPEKTY ZAAWANSOWANYCH NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH.

1. HPNS – zespół neurologiczny wysokich ciśnień.
2. Stres i jego następstwa.
3. Choroba dekompresyjna
4. Kontryfuzja izobaryczna.
5. Nawadnianie.

PT2KBT5 RÓŻNORODNOŚĆ PROGRAMÓW DEKOMPRESYJNYCH

1. Analiza dostępnych programów dekompresyjnych z uwzględnieniem gazu podróznego oraz mieszanki hipoksycznej.
2. Zaawansowane komputery nurkowe i ustawienia Gradient Factors.

PT2KBT6 PROCEDURY RATOWNICZE I AUTORATOWNICZE

1. Zwiększenie skali zagrożenia przy spadku możliwości udzielenia pomocy.
2. Możliwości bezpiecznego wydobycia partnera – asekuracja pod wodą i na powierzchni.
3. Postępowanie przy utracie maski, gazu, pływalności.

PT2KBT7 PLANOWANIE ZAAWANSOWANYCH NURKOWAŃ TRIMIKSOWYCH

1. Idea praktycznej realizacji wygenerowanej dekompresji.
2. Gaz podrózny i jego idea, również jako gazu deko.
3. Planowanie zużycia gazu dennego.
 - a. SAC.
 - b. Równomierne zużycie gazu.
 - c. Zasada 1/3.
 - d. Zmodyfikowana zasada Rock-Bottom.
4. Planowanie zużycia gazu dekompresyjnego – zasada 1/2.
5. Dobór butli pod względem pojemności.
6. Wyznaczanie best mixu.
7. Dobór gazów dekompresyjnych i podróжных.
8. Strategia zamienności mieszaniny i analiza graficzna.
9. Metody liczenia dekompresji „w locie”.
10. Zaawansowane komputery nurkowe i ustawienia Gradient Factors.

**PT2ET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU**

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PT2KBP1 KONFIGURACJA SPRZĘTU - WARSZTATY

1. Konfiguracja bocznych butli głównych upręży, oraz worka.
2. Konfiguracja sprzętu dodatkowego i elementów dublowanych.
 - a. Automaty.
 - b. Kołowrotek/szpulka.
 - c. Boja dekompresyjna i awaryjna.
 - d. Zapasowa maska.
 - e. Światło.
 - f. Narzędzia do cięcia.
 - g. Narzędzia do liczenia dekompresji.
 - h. D-ringi.
3. Konfiguracja obciążenia.
4. Konfiguracja bocznych butli typu stage.
5. Oznaczenie bocznych butli typu stage.

PT2KBP2 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE NA GŁĘBOKOŚĆ OK. 30 M Z ZASTOSOWANIEM NITROKSU BĄDŹ POWIETRZA – PEŁNA KONFIGURACJA.

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności, trymu i przechyłu podczas całego nurkowania.
4. Żabka w przód i w tył.
5. Helikopter.
6. Różne próby umiejscowienia 3 butli typu stage.
7. Przekazywanie, depozytowanie i przepinanie butli bocznych (stage).
8. Operowanie zaworami głównych butli bocznych.
9. Procedury zmiany wszystkich gazów – po kolei.
10. Przepłynięcie 10 m bez maski.
11. Postępowanie przy utracie maski.
12. Procedury braku gazu z uwzględnieniem specyfiki nurkowania w konfiguracji bocznej.
13. Procedura awarii automatu podstawowego.
14. Ratownictwo przy zatruciu tlenem i utracie przytomności.
15. Holowanie partnera pod wodą.
16. Nawadnianie pod wodą.
17. Umiejętność obsługi własnego sprzętu – notatniki, tabliczki, przyrządy do cięcia, zapasowe latarki.
18. Wypuszczenie boi dekompresyjnej i awaryjnej.
19. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
20. Omówienie nurkowania.

PT2KBP3 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE NA GŁĘBOKOŚĆ OK. 30 M Z ZASTOSOWANIEM NITROKSU BĄDŹ POWIETRZA – PEŁNA KONFIGURACJA.

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Utrzymanie poprawnej pływalności, trymu i przechyłu podczas całego nurkowania.
4. Operowanie zaworami głównych butli bocznych bez maski.
5. Depozytowanie i podejmowanie butli z liny pionowej.
6. Próba dopięcia większej liczby butli typu stage i poruszanie się z nimi.
7. Procedury zmiany wszystkich gazów przy linie – po kolei.
8. Przekazanie butli typu stage z partnerem przy linie – w toni.
9. Doskonalenie wybranych zagadnień z PT2P1.
10. Wypuszczenie boi dekompresyjnej z 21 m.

11. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
12. Omówienie nurkowania.

PT2KBP4 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ OK. 45 M Z ZASTOSOWANIEM NITROKSU BĄDŹ POWIETRZA – PEŁNA KONFIGURACJA

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
3. Przygotowanie kompleksowego planu nurkowania łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
4. Realizacja run-time oraz dekompresji z zastosowaniem odpowiednich mieszanin.
5. Precyzyjne operowanie między „podłogą”, a „stropem” dekompresyjnym.
6. Wypuszczenie boi dekompresyjnej z dna.
7. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
8. Omówienie nurkowania.

PT2KBP5 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ 50–65 M Z ZASTOSOWANIEM NORMOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
4. Przygotowanie kompleksowego planu nurkowania łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
5. Realizacja run-time oraz dekompresji z zastosowaniem odpowiednich mieszanin.
6. Precyzyjne operowanie między „podłogą”, a „stropem” dekompresyjnym.
7. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
8. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PT2KBP6 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ 70–80 M Z ZASTOSOWANIEM HIPOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej,
4. Przygotowanie kompleksowego planu nurkowania łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
5. Realizacja run-time oraz dekompresji z zastosowaniem odpowiednich mieszanin.
6. Precyzyjne operowanie między „podłogą”, a „stropem” dekompresyjnym.
7. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu,
8. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).

PT2KBP7 NURKOWANIE NA GŁĘBOKOŚĆ MIN. 85 M Z ZASTOSOWANIEM HIPOKSYCZNEGO TRIMIKSU

1. Wybór akwenu nurkowego, plan nurkowania, głębokość nurkowania, dobór mieszanki oddechowej.
2. Zapis run-time.
3. Omówienie nurkowania, sprawdzenie sprzętu, kontrola mieszanki oddechowej.
4. Przygotowanie i kompleksowego planu nurkowania łącznie z sytuacjami awaryjnymi.
5. Realizacja run-time oraz dekompresji z zastosowaniem odpowiednich mieszanin.
6. Precyzyjne operowanie między „podłogą”, a „stropem” dekompresyjnym.
7. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
8. Omówienie nurkowania (wyznaczenie wartości toksyczności mózgowej).



12. PŁETWONUREK Z SCR KDP/CMAS (PR)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w aparatach o obiegu pól zamkniętym z użyciem mieszanin nitroksowych.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 16 lat,
- posiadanie stopnia Płetwonurka KDP/CMAS ** (P2) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- posiadanie stopnia Płetwonurka Nitroksowego KDP/CMAS (PN1) lub równorzędne kwalifikacje innej organizacji,
- 25 zalogowanych nurkowań stażowych po uzyskaniu stopnia P2, w tym 5 nurkowań nitroksowych,
- zgoda rodziców lub opiekunów prawnych w przypadku osób niepełnoletnich na odbycie kursu,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia (tylko dla osób pełnoletnich).

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (14 godzin) oraz zajęcia praktyczne (15 godzin), należy zrealizować w ciągu minimum 3 dni szkoleniowych. Minimum 5 nurkowań w wodach otwartych w zakresie głębokości odpowiednich do posiadanych uprawnień, o łącznym czasie minimum 150 min. Maksymalne ciśnienie parcjale tlenu w mieszaninie oddechowej 0.14 MPa. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania z SCR KDP/CMAS(MR).
- Maksymalny stosunek instruktorzy/kursanci w części praktycznej warsztatowej 1/6, podczas pierwszego nurkowania 1/1, przy pozostałych nurkowaniach 1/2.

Uprawnienia:

- Nurkowanie w aparatach oddechowych o pól zamkniętym obiegu mieszaniny nitroksowej o stałym składzie procentowym w zakresie głębokości określonych dla posiadanego stopnia wyszkolenia płetwonurkowego KDP/CMAS, lecz nie głębiej niż 40 metrów.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i międzynarodowy certyfikat Płetwonurka z SCR KDP/CMAS (PR)

12.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PRT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PRT2	Aparaty nurkowe z regeneracją mieszaniny oddechowej	4
PRT3	Wybrane zagadnienia z fizyki i patofizjologii nurkowania	2
PRT4	Zużycie tlenu w aparatach z regeneracją mieszaniny oddechowej	2
PRT5	Użytkowanie aparatów z regeneracją mieszaniny oddechowej	4
PRET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		14

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PRP1	Obsługa aparatu o obiegu pól zamkniętym (warsztat)	5
PRP2	Nurkowanie - w basenie lub w płytkim akwenu	2
PRP3	Nurkowanie - w wodach otwartych do głębokości 9 m	2
PRP4	Nurkowanie - w wodach otwartych do głębokości 20 m	2
PRP5	Nurkowanie - w wodach otwartych do głębokości 30 m	2
PRP6	Nurkowanie - w wodach otwartych do głębokości 40 m	2
Łącznie		15



12.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PRT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PR.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PR.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PR w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS PR.

PRT2 APARATY NURKOWE Z REGENERACJĄ MIESZANINY ODDECHOWEJ

1. Historia rozwoju aparatów z regeneracją mieszanin oddechowych.
2. Rodzaje i zasady działania aparatów tlenowych, mieszkowych o obiegu półzamkniętym i zamkniętym.
3. Zalety i wady nurkowania w aparatach SCR.

PRT3 WYBRANE ZAGADNIENIA Z FIZYKI I PATOFIZJOLOGII NURKOWANIA

1. Prawo Daltona.
2. Hipoksja, hiperoksja, asfiksja, anoksja, hiperkapnia – przyczyny, objawy i postępowanie.
3. Wolne rodniki.
4. Rola ciśnienia parcjalnego tlenu w nurkowaniu w aparatach z regeneracją mieszaniny oddechowej.
5. Ciśnienie parcjalne azotu podczas wynurzania się w aparacie o obiegu pół zamkniętym i rola w dekompresji.
6. Narkoza azotowa, a aparaty o obiegu pół zamkniętym SCR.

PRT4 ZUŻYCIE TLENU W APARATACH Z REGENERACJĄ MIESZANINY ODDECHOWEJ

1. Metabolizm tlenowy.
2. Określenie zapotrzebowania na tlen metodą RMV.
3. Praktyczne aspekty realizacji zapotrzebowania na tlen (ciśnienie parcjalne tlenu we wdychanej mieszaninie, minimalne dawkowanie (Q_s) dla $F_i O_2 \geq 0.2$, czas ochronnego działania aparatu).
4. Planowanie nurkowania z wykorzystaniem $F_i O_2$ (wysiłek fizyczny, czas pobytu na dnie, przystanek bezpieczeństwa, zegar CNS, toksyczność płucna, czas ochronnego działania aparatu, zależność: $F_i O_2$ - zużycie O_2).

PRT5 UŻYTKOWANIE APARATÓW Z REGENERACJĄ MIESZANINY ODDECHOWEJ

1. Budowa i działanie wybranego typu aparatu nurkowego o obiegu pół zamkniętym (SCR).
2. Podzespoły wybranego typu aparatu nurkowego (SCR): urządzenie ustnikowe, pochłaniacz CO₂, worek oddechowy, opory hydrostatyczne, dawkowanie mieszaniny oddechowej.
3. Konfiguracja aparatu (SCR) z pozostałym wyposażeniem płetwonurka.
4. System awaryjnego oddychania.
5. Technika nurkowania w aparatach SCR.

PRET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PRP1 OBSŁUGA APARATU O OBIEGU PÓŁ ZAMKNIĘTYM

1. Nauka rozkładania i składania aparatu i jego podzespołów.
2. Poznanie budowy i działania podzespołów.
3. Kontrola parametrów pracy podzespołów i złożonego aparatu.
4. Lista sprawdzająca przygotowanie aparatu do nurkowania (tzw. check lista).

PRP2 NURKOWANIE – W BASENIE LUB W PŁYTKIM AKWENIE DO GŁĘBOKOŚCI 5 M

1. Kontrola aparatu przed nurkowaniem: dawkowanie, praca oddechowa, zawór nadmiarowy, awaryjny system oddechowy.
2. Określenie własnej pływalności płetwonurka w całym sprzęcie.
3. Ćwiczenie wyjmowania ustnika pod wodą.
4. Ćwiczenie korzystania z awaryjnego systemu oddechowego.
5. Przygotowanie aparatu do następnego nurkowania.
6. Omówienie nurkowania.

PRP3 NURKOWANIE – DO GŁĘBOKOŚCI 10 M

1. Kontrola aparatu przed nurkowaniem: dobór i ustawienie parametrów dawkowania, praca oddechowa, zawór nadmiarowy, awaryjny system oddechowy.
2. Kontrola własnej pływalności płetwonurka w całym sprzęcie.
3. Nurkowanie na głębokość 9 metrów z ćwiczeniami: wyjmowanie ustnika, korzystanie z awaryjnego systemu oddechowego.
4. Przygotowanie aparatu do następnego nurkowania.
5. Omówienie nurkowania.

PRP4 NURKOWANIE – DO GŁĘBOKOŚCI 20 M

1. Kontrola aparatu przed nurkowaniem: dobór i ustawienie parametrów dawkowania, praca oddechowa, zawór nadmiarowy, awaryjny system oddechowy.
2. Ćwiczenia: wyjmowanie ustnika, korzystanie z awaryjnego systemu oddechowego.
3. Nurkowanie do głębokości 20 metrów z ćwiczeniami: wyjmowanie ustnika, korzystanie z awaryjnego systemu oddechowego.
4. Przygotowanie aparatu do następnego nurkowania.
5. Omówienie nurkowania.

PRP5 NURKOWANIE – DO GŁĘBOKOŚCI 30 M

1. Przygotowanie planu nurkowania głębokiego.
2. Kontrola aparatu przed nurkowaniem: dobór i ustawienie parametrów dawkowania, praca oddechowa, zawór nadmiarowy, awaryjny system oddechowy.
3. Nurkowanie do głębokości 30 metrów z ćwiczeniami: wyjmowanie ustnika, korzystanie z awaryjnego systemu oddechowego.
4. Przygotowanie aparatu do następnego nurkowania.
5. Omówienie nurkowania.

PRP6 NURKOWANIE – DO GŁĘBOKOŚCI 40 M

1. Przygotowanie planu nurkowania głębokiego.
2. Kontrola aparatu przed nurkowaniem: dobór i ustawienie parametrów dawkowania, praca oddechowa, zawór nadmiarowy, awaryjny system oddechowy.
3. Nurkowanie do głębokości 40 metrów z ćwiczeniami: wyjmowanie ustnika, korzystanie z awaryjnego systemu oddechowego.
4. Przygotowanie aparatu do następnego nurkowania.
5. Omówienie nurkowania.





13. PŁETWONUREK JASKINIOWY KDP/CMAS I-go stopnia (PJ1)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne do korzystania i stosowania odpowiedniego sprzętu i procedur umożliwiających zaplanowanie i przeprowadzenie bezpiecznego nurkowania w strefie 1 jaskini, charakteryzującej się bezpośrednim dostępem do światła naturalnego, w każdym jej miejscu oraz zapewniającej możliwość płynięcia dwóch płetwonurków obok siebie wzdłuż istniejącego oporęczowania.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 16 lat,
- posiadanie stopnia KDP CMAS P2 lub równorzędnego innej organizacji,
- posiadanie stopnia KDP CMAS PNO lub równorzędnego innej organizacji,
- posiadanie stopnia KDP CMAS PNA lub równorzędnego, innej organizacji,
- 25 zalogowanych nurkowań stażowych po uzyskaniu stopnia P2,
- 5 zalogowanych nurkowań nocnych po uzyskaniu stopnia PNO,
- zgoda rodziców lub opiekunów prawnych w przypadku osób niepełnoletnich na odbycie kursu,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia (tylko dla osób pełnoletnich).

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne – minimum 5,5 godziny. Ćwiczenia i zajęcia praktyczne – minimum 12 godzin. Minimum 4 nurkowania, co najmniej 2 w wodach otwartych, co najmniej 2 w jaskini w strefie 1. Minimalny czas realizacji programu 2,5 dnia. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania Jaskiniowego MJ1 KDP PTTK CMAS.
- Maksymalny stosunek instruktor/ kursanci w części praktycznej:
 - 1/6 wody otwarte,
 - 1/3 w 1 strefie jaskini, przy widoczności większej niż 10 m,
 - 1/2 w 1 strefie jaskini, przy widoczności 10 m.

Uprawnienia:

Po ukończeniu kursu uczestnik uzyska uprawnienia do nurkowania turystycznego, w aparatach oddechowych o obiegu otwartym w 1 strefie jaskini charakteryzującej się:

- dostępem naturalnego światła,
- kontaktem wzrokowym z wyjściem z jaskini,
- możliwością płynięcia dwóch płetwonurków obok siebie podczas całego nurkowania (bez pokonywania restrykcji),
- maksymalną głębokością 20 m,
- maksymalną odległością od powierzchni wody 50 m,
- zainstalowaną na stałe liną główną,
- brakiem rozwidlających się dróg,
- brakiem konieczności pokonywania syfonów i odcinków okresowo zmieniających poziom wody i kierunku płynięcia,
- brakiem konieczności wykonywania połączeń pomiędzy poręczówkami,
- brakiem konieczności naprawiania uszkodzonych odcinków poręczówki,
- droga powrotna musi być wykonana tak, jak podczas penetracji.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka i międzynarodowy certyfikat Płetwonurka Jaskiniowego KDP PTTK CMAS PJ1

Z wykorzystaniem minimum sprzętowego:

- jedna maska zapasowa na grupę,
- minimalna ilość powietrza 2000 l na osobę,
- co najmniej jedna butla z dwoma niezależnymi zaworami,
- dwa niezależne automaty oddechowe z dwoma manometrami,
- jeden automat z węzłem o długości min. 2 m,
- jeden przyrząd do cięcia na osobę,

- jeden ołówek z tabliczką do pisania na grupę,
- 2 niezależne systemy oświetlenia na osobę (latarka główna i zapasowa),
- 1 szpulka z minimum 20 m linki na osobę,
- 1 kołowrotek z minimum 50 m linki na grupę.

13.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PJ1T1	Spotkanie organizacyjne	1
PJ1T2	Podstawowe informacje o jaskiniach	1
PJ1T3	Sprzęt do nurkowania w strefie 1 jaskini	0,5
PJ1T4	Techniki poręczowania	1
PJ1T5	Zasady bezpieczeństwa i technika nurkowania w strefie 1 jaskini	1
PJ1ET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej, zakończenie kursu	1
Łącznie		5,5

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PJ1P1	Konfiguracja sprzętu na powierzchni	1
PJ1P2	Techniki poręczowania warsztaty na sucho	2
PJ1P3	Nurkowanie w wodach otwartych – elementy techniki nurkowania	2,5
PJ1P4	Nurkowanie w wodach otwartych – elementy techniki nurkowania	2
PJ1P5	Nurkowanie w strefie 1 jaskini, elementy techniki nurkowania	2,5
PJ1P6	Nurkowanie w strefie 1 jaskini – elementy techniki nurkowania	2
Łącznie		12

13.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PJ1T1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, posiadane kwalifikacje w nurkowaniu, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy i akwenu.
5. Cel i wartości kursu PJ1 KDP/CMAS.
6. Przebieg kursu PJ1 KDP/CMAS.
7. Znaczenie szkolenia na stopień PJ1 KDP/CMAS w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni jaskiniowych.
8. Uprawnienia płetwonurka PJ1 KDP/CMAS.

PJ1T2 PODSTAWOWE INFORMACJE O JASKINIACH

1. Przestrzenie zamknięte – naturalne i sztuczne.
2. Rodzaje jaskiń.
3. Podział jaskiń ze względu na strefy nurkowania.

PJ1T3 SPRZĘT DO NURKOWANIA W PRZESTRZENIACH ZAMKNIĘTYCH

1. Omówienie zasad redundancji sprzętu.
2. Konfiguracja:
 - a. automaty,
 - b. systemy wypornościowe,
 - c. oświetlenie,

- d. narzędzia tnące,
- e. kołowrotek, szpulki,
- f. systemy balastowe.

PJ1T4 TECHNIKI PORĘCZOWANIA

1. Sprzęt do poręczowania, dobór i zastosowanie.
2. Zasady poręczowania.
3. Sytuacje awaryjne podczas pracy z liną.
4. Zasady nurkowania z liną.

PJ1T5 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I TECHNIKA NURKOWANIA W STREFIE 1 JASKINI

1. Zagrożenia związane z nurkowaniem w strefie 1 jaskini.
2. Bezpieczna odległość od powierzchni oraz rola światła naturalnego w określeniu kierunku do wyjścia.
3. Techniki przemieszczania się, pływania w jaskini.
4. Nawigacja z wykorzystaniem poręczówki i markerów.
5. Zgubienie partnera.
6. Awaria światła.
7. Planowanie zapasu gazu.
8. Wielkość grupy nurkowej.

PJ1ET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający wiedzę.
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książeczki pletwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PJ1P1 KONFIGURACJA SPRZĘTU NA POWIERZCHNI

1. Konfiguracja automatów.
2. Umieszczenie światła głównego i zapasowego.
3. Umieszczenie szpulki/kołowrotka.
4. Umieszczenie zapasowej maski.
5. Umieszczenie narzędzi do cięcia.
6. Umieszczenie tabliczki do pisania.
7. Dostępność elementów w rękawiczkach.

PJ1P2 TECHNIKI PORĘCZOWANIA WARSZTATY NA SUCHO

1. Poręczowanie, praktyka na łodzi na elementach stałych otoczenia.
2. Poręczowanie praktyka na łodzi na elementach stałych z wykorzystaniem gum.
3. Poruszanie się po poręczówce z widocznością i w ciemnej masce.

PJ1P3 NURKOWANIE W WODACH OTWARTYCH – ELEMENTY TECHNIKI NURKOWANIA

1. Zaplanowanie nurkowania – czas, głębokość, zapas gazu.
2. Sprawdzenie partnerskie i kontrola wycieków.
3. Praca z liną, poręczowanie.
4. Operowanie zaworami butli głównych, postępowanie w sytuacji awarii automatu głównego.
5. Reakcja na awarię światła.
6. Praca z liną, deporęczowanie.
7. Nadawanie i odbieranie znaków.
8. Zdolność do działania pary nurków jako zespół.
9. Omówienie nurkowania.

**PJ1P4 NURKOWANIE W WODACH OTWARTYCH – ELEMENTY TECHNIKI NURKOWANIA**

1. Zaplanowanie nurkowania – czas, głębokość, zapas gazu.
2. Sprawdzenie partnerskie i kontrola wycieków.
3. Praca z liną, poręczowanie.
4. Nurkowanie z zerową widzialnością (w ciemnej masce) na dystansie 40–50 m.
5. Ustalenie zużycia gazu SAC.
6. Procedura zgubienia partnera (bez odejścia od liny).
5. Praca z liną, deporęczowanie.
6. Nadawanie i odbieranie znaków.
7. Zdolność do działania pary nurków jako zespół.
8. Omówienie nurkowania.

PJ1P5 NURKOWANIE W STREFIE 1 JASKINI - ELEMENTY TECHNIKI NURKOWANIA

1. Zaplanowanie nurkowania – czas, głębokość, zapas gazu.
2. Sprawdzenie partnerskie i kontrola wycieków.
3. Praca z liną, poręczowanie.
4. Postępowanie w sytuacji braku gazu, dzielenie się gazem na pozycji dawca, biorca na dystansie 40–50 m.
5. Praca z liną, deporęczowanie.
6. Nadawanie i odbieranie znaków.
7. Zdolność do działania pary nurków jako zespół.
8. Omówienie nurkowania.

PJ1P6 NURKOWANIE W STREFIE 1 JASKINI – ELEMENTY TECHNIKI NURKOWANIA

1. Zaplanowanie nurkowania – czas, głębokość, zapas gazu.
2. Sprawdzenie partnerskie i kontrola wycieków.
3. Praca z liną, poręczowanie.
4. Wybrane zagadnienia z wcześniejszych zajęć z użyciem czarnej maski lub bez maski: postępowanie w sytuacji braku gazu - dzielenie się gazem, postępowanie w sytuacji awarii automatu - operowanie zaworami.
5. Praca z liną, deporęczowanie.
6. Nadawanie i odbieranie znaków.
7. Zdolność do działania pary nurków jako zespół.
8. Omówienie nurkowania.



14. PŁETWONUREK JASKINIOWY KDP/CMAS II-go stopnia (PJ2)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne do korzystania i stosowania odpowiedniego sprzętu i procedur umożliwiających zaplanowanie i przeprowadzenie bezpiecznego nurkowania w strefie 2 jaskini. Strefie całkowitej ciemności, charakteryzującej się brakiem kontaktu wzrokowego z wyjściem, brakiem bezpośredniego dostępu do powierzchni wody i światła naturalnego, w każdym miejscu zapewniającej możliwość płynięcia dwóch płetwonurków obok siebie.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- posiadanie stopnia KDP CMAS P2 lub równorzędnego innej organizacji,
- posiadanie stopnia KDP CMAS PZB lub PKB1 lub równorzędnego innej organizacji,
- posiadanie stopnia KDP CMAS PJ1 lub równorzędnego innej organizacji,
- posiadanie stopnia KDP CMAS PN1 lub równorzędnego innej organizacji,
- 50 zalogowanych nurkowań stażowych po uzyskaniu stopnia KDP CMAS P2,
- 10 zalogowanych nurkowań nocnych,
- 8 zalogowanych nurkowań stażowych w strefie 1 jaskini po uzyskaniu stopnia KDP CMAS PJ1 w co najmniej dwóch jaskiniach,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne minimum - 7 godzin. Ćwiczenia i zajęcia praktyczne minimum - 18 godzin. Minimum 2 nurkowania w 1 strefie jaskini, minimum 4 nurkowania w jaskini w strefie 2. Zajęcia muszą odbyć się w 3 różnych jaskiniach. Minimalny czas realizacji programu 3,5 dnia. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania Jaskiniowego MJ2 KDP PTTK CMAS,
- Maksymalny stosunek instruktor/ kursanci w części praktycznej:
 - 1/6 wody otwarte,
 - 1/3 w 1 strefie jaskini,
 - 1/2 w 2 strefie jaskini.

Uprawnienia:

Po ukończeniu kursu uczestnik uzyska uprawnienia do nurkowania turystycznego w aparatach oddechowych o obiegu otwartym w 2 strefie jaskini charakteryzującej się:

- brakiem dostępu naturalnego światła,
- brakiem kontaktu wzrokowego z wyjściem z jaskini,
- brakiem bezpośredniego dostępu do powierzchni wody,
- umożliwiającej w każdym momencie płynięcie dwóch płetwonurków obok siebie (bez pokonywania restrykcji),
- minimalną widocznością 3 m,
- maksymalną głębokością 30 m,
- maksymalną odległość od wejścia ograniczoną zużyciem gazu w ilości 1/3,
- brakiem pokonywania syfonów i odcinków okresowo zmieniających poziom wody i kierunek płynięcia.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka i międzynarodowy certyfikat Płetwonurka Jaskiniowego KDP PTTK CMAS PJ2

Z wykorzystaniem minimum sprzętowego:

- jedna maska zapasowa na osobę,
- minimalna ilość powietrza na osobę to 3000 l w 2 butlach głównych lub zestawie dwubutlowym,
- dwa niezależne automaty oddechowe z dwoma manometrami,
- jeden automat z węże o długości min. 2 m,
- dwa przyrządy do cięcia na osobę,
- 3 niezależne systemy oświetlenia na osobę (latarka główna, 2 latarki zapasowe),
- 1 szpulka zapasowa z minimum 50 m linki na osobę,
- 1 szpulka główna z minimum 30 m linki na osobę,
- 1 kołowrotek z minimum 80 m linki na grupę.

14.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PJ2T1	Spotkanie organizacyjne	1
PJ2T2	Sprzęt do nurkowania w strefie 2 jaskini	1
PJ2T3	Techniki poręczowania, poruszanie się po poręczówce z uwzględnieniem sytuacji awaryjnych	1,5
PJ2T4	Zasady bezpieczeństwa i technika nurkowania w strefie 2 jaskini	1,5
PJ2T5	Wiadomości ogólne o jaskiniach	1
PJ2ET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej, zakończenie kursu	1
Łącznie		7

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PJ2P1	Konfiguracja sprzętu - warsztaty na sucho	1
PJ2P2	Techniki poręczowania - warsztaty na sucho	1
PJ2P3	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PJ2P4	Nurkowanie do 20 m ze specjalistycznymi ćwiczeniami technicznymi – pełna konfiguracja	2
PJ2P5	Nurkowanie w jaskini w strefie 2 z elementami techniki nurkowania	3
PJ2P6	Nurkowanie w jaskini w strefie 2 z elementami techniki nurkowania	3
PJ2P7	Nurkowanie w jaskini w strefie 2 z elementami techniki nurkowania	3
PJ2P8	Nurkowanie w jaskini w strefie 2 z elementami techniki nurkowania	3
Łącznie		18

14.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PJ2T1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, posiadane kwalifikacje w nurkowaniu, nurkowania stażowe, opłaty).
7. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy i akwenu.
8. Cel i wartości kursu PJ2 KDP/CMAS.
9. Przebieg kursu PJ2 KDP/CMAS.
10. Znaczenie szkolenia na stopień PJ2 KDP/CMAS w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni jaskiniowych.
11. Uprawnienia płetwonurka PJ2 KDP/CMAS.

PJ2T2 SPRZĘT DO NURKOWANIA W STREFIE 2 JASKINI

1. Omówienie zasad redundancji i konfiguracji sprzętu do nurkowania w 2 strefie jaskini:
 - a. automaty,
 - b. systemy wypornościowe,
 - c. oświetlenie,
 - d. narzędzia tnące,
 - e. kołowrotek, szpulki,
 - f. systemy balastowe,
 - g. sprzęt do autoratownictwa,

**PJ2T3 TECHNIKI PORĘCZOWANIA, PORUSZANIE SIĘ PO PORĘCZÓWCE Z UWZGLĘDNIENIEM SYTUACJI AWARYJNYCH**

1. Przypomnienie wiadomości dotyczących poręczowania z kursu PJ1.
 - a. Sprzęt do poręczowania, dobór i zastosowanie.
 - b. Zasady poręczowania.
 - c. Sytuacje awaryjne podczas pracy z liną.
 - d. Poruszanie się po poręczówce w sytuacjach awaryjnych.

PJ2T4 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I TECHNIKA NURKOWANIA W STREFIE 2 JASKINI

1. Zagrożenia związane z nurkowaniem w strefie 2 jaskini.
2. Planowanie nurkowania w strefie 2 jaskini.
 - a. Warunki hydrologiczne.
 - b. Czytanie planu, mapy jaskini.
 - c. Określenie limitów dla danego nurkowania.
 - d. Kontrola sprzętu, sygnalizacja, procedury.
3. Techniki poruszania się w 2 strefie jaskini:
 - a. kontrola pływalności,
 - b. trym,
 - c. zaawansowane sposoby przemieszczania się,
 - d. żabka,
 - e. kraul zmodyfikowany,
 - f. technika „podciągania i szybowania” („pull and glide”).
4. Poruszanie się – pływanie z poręczówką w 2 strefie jaskini.
5. Nawigacja, rodzaje oporęczowania, oznakowanie.
6. Planowanie zapasu gazu.
7. Wielkość i zadania zespołu nurków.
8. Komunikacja:
 - a. sygnały podstawowe,
 - b. komunikacja światłem czynna i bierna,
 - c. komunikacja dotykowa.

PJ2T5 WIADOMOŚCI OGÓLNE O JASKINIACH

1. Ogólne wiadomości o jaskiniach:
 - a. speleogeneza,
 - b. rodzaje jaskiń.
2. Odmienność środowiska jaskiniowego i zagrożenia z nim związane.

PJ2ET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ - ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający wiedzę.
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książeczki pletwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

W czasie dwóch sesji warsztatów na lądzie i minimum 6 nurkowań należy zrealizować poniżej zamieszczone zestaw zadań i ćwiczeń upewniając się, że osoba na kursie potrafi je zrealizować w stopniu dobrym.

1. Konfiguracja sprzętu do nurkowania w 2 strefie jaskiniach zgodnie z zasadami CMAS
2. Poręczowanie:
 - a. praktyka na lądzie na elementach stałych otoczenia,
 - b. praktyka na lądzie na elementach stałych i ruchomych otoczenia z wykorzystaniem gum,
 - c. poruszanie się po poręczówce z widocznością i w ciemnej masce.
3. Sprawdzenie partnerskie i kontrola wycieków.
4. Nadawanie i odbieranie znaków i sygnałów światłem i dotykiem.
5. Zdolność do działania pary nurków jako zespół.
6. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i standardów CMAS.
7. Praca z liną, poręczowanie i deporęczowanie w strefie 2 jaskini.



Płetwonurek Jaskiniowy II-go stopnia (PJ2)

8. Operowanie zaworami butli głównych, postępowanie w sytuacji awarii automatu głównego max. czas 40 s w strefie 1 jaskini.
9. Nurkowanie z zerową widocznością (w ciemnej masce) na dystansie 100-150 m w strefie 2 jaskini z partnerem z kontaktem dotykowym.
10. Postępowanie w sytuacji braku gazu, dzielenie się gazem na pozycji dawca, biorca na dystansie 100-150 m w strefie 2 jaskini z kontaktem dotykowym z partnerem z normalną widocznością i zerową (w ciemnej masce).
11. Założenie kompletnego sprzętu w wodzie bez kontaktu z dnem z pomocą partnera lub bez w czasie max. 8 min.
12. Wydobycie nieprzytomnego płetwonurka z 2 strefy jaskini na dystansie min 50 m.
13. Zmiana maski w 2 strefie jaskini.
14. Odnajdywanie zagubionej liny w 2 strefie jaskini.
15. Zakładanie krótkich połączeń pomiędzy linami przy pomocy szpulki.
16. Zakładanie długich połączeń pomiędzy linami przy pomocy szpułek, kołowrotka.
17. Praca z liną, kontynuacja położonej wcześniej liny przy użyciu, szpułek.
18. Prawidłowe czytanie mapy i planów jaskini.



15. PŁETWONUREK JASKINIOWY KDP/CMAS III-go stopnia (PJ3)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne do korzystania i stosowania odpowiedniego sprzętu i procedur umożliwiających zaplanowanie i przeprowadzenie bezpiecznego nurkowania w strefie 3 jaskini. Poza strefą 1 i 2 jaskini w strefie największych trudności.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat,
- posiadanie stopnia KDP CMAS P3 lub PGP lub równorzędnego innej organizacji,
- posiadanie stopnia KDP CMAS PJ2 lub równorzędnego innej organizacji,
- posiadanie stopnia KDP CMAS PN2 lub równorzędnego innej organizacji,
- 100 zalogowanych nurkowań stażowych po uzyskaniu stopnia KDP CMAS P2,
- 20 zalogowanych nurkowań nocnych,
- 8 zalogowanych nurkowań stażowych w strefie 1 po uzyskaniu stopnia KDP CMAS PJ1 w 2 jaskiniach,
- 12 zalogowanych nurkowań stażowych w strefie 2 po uzyskaniu stopnia KDP CMAS PJ2 w 4 jaskiniach
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne minimum - 9 godzin. Ćwiczenia i zajęcia praktyczne minimum - 24 godziny. Minimum 8 nurkowań w jaskini w strefie 3, w 4 różnych jaskiniach. Minimalny czas realizacji programu 5,5 dnia. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania Jaskiniowego MJ2 KDP PTTK CMAS.
- Maksymalny stosunek instruktor/ kursanci w części praktycznej:
 - 1/4 wody otwarte,
 - 1/3 w 1 strefie jaskini,
 - 1/2 w 2 strefie jaskini,
 - 1/2 w 3 strefie jaskini.

Uprawnienia:

Po ukończeniu kursu uczestnik uzyska uprawnienia do nurkowania turystycznego, w aparatach oddechowych o obiegu otwartym w 3 strefie jaskini charakteryzującej się:

- Maksymalna głębokość 40 m,
- Maksymalna odległość od wejścia ograniczona zużyciem gazu w ilości 1/3.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka i międzynarodowy certyfikat Płetwonurka Jaskiniowego KDP PTTK CMAS PJ3.

Z wykorzystaniem minimum sprzętowego:

- jedna maska zapasowa na osobę,
- minimalna ilość powietrza na osobę to 4000 l w dwóch butlach głównych lub w zestawie,
- dwa niezależne automaty oddechowe z dwoma manometrami,
- jeden automat z węzłem o długości co najmniej 2 m,
- dwa przyrządy do cięcia na osobę,
- 3 niezależne systemy oświetlenia na osobę (latarka główna, 2 zapasowe),
- 1 szpulka zapasowa z minimum 50 m linki na osobę,
- 1 szpulka główna z minimum 30 m linki na osobę,
- 1 kołowrotek z minimum 80 m linki na grupę.

15.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PJ3T1	Spotkanie organizacyjne	1
PJ3T2	Sprzęt do nurkowania w strefie 3 jaskini	1
PJ3T3	Techniki poręczowania z butlą boczną, poruszanie się po poręczówce z uwzględnieniem sytuacji awaryjnych	2
PJ3T4	Zasady bezpieczeństwa i technika nurkowania w strefie 3 jaskini	2
PJ3T5	Wiadomości o jaskiniach	2
PJ3ET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej zakończenie kursu	1
Łącznie		9

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PJ3P1	Konfiguracja sprzętu warsztaty na sucho	1
PJ3P2	Techniki poręczowania warsztaty na sucho	1
PJ3P3	Nurkowanie 1	2
PJ3P4	Nurkowanie 2	2
PJ3P5	Nurkowanie 3	3
PJ3P6	Nurkowanie 4	3
PJ3P7	Nurkowanie 5	3
PJ3P8	Nurkowanie 6	3
PJ3P9	Nurkowanie 7	3
PJ3P10	Nurkowanie 8	3
Łącznie		24

15.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PJ3T1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, posiadane kwalifikacje w nurkowaniu, nurkowania stażowe, opłaty).
3. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy i akwenu.
4. Cel i wartości kursu PJ3 KDP/CMAS.
5. Przebieg kursu PJ3 KDP/CMAS.
6. Znaczenie szkolenia na stopień PJ3 KDP/CMAS w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni jaskiniowych.
7. Uprawnienia płetwonurka PJ3 KDP/CMAS.

PJ3T2 SPRZĘT DO NURKOWANIA W STREFIE 3 JASKINI

1. Omówienie zasad redundancji i konfiguracji sprzętu do nurkowania w 3 strefie jaskini:
 - a. automaty,
 - b. systemy wypornościowe,
 - c. oświetlenie,
 - d. narzędzia tnące,
 - e. kołowrotek, szpulki,
 - f. systemy balastowe,
 - g. sprzęt do autoratownictwa,

- h. specjalistyczny sprzęt jaskiniowy,
- i. butle etapowe i dekompresyjne,

PJ3T3 TECHNIKI PORĘCZOWANIA Z BUTLĄ BOCZNĄ, PORUSZANIE SIĘ PO PORĘCZÓWCE Z UWZGLĘDNIENIEM SYTUACJI AWARYJNYCH

1. Przypomnienie wiadomości dotyczących poręczowania z kursu PJ1 i PJ2.
 - a. Sprzęt do poręczowania, dobór i zastosowanie.
 - b. Zasady poręczowania.
 - c. Sytuacje awaryjne podczas pracy z liną.
 - d. Poruszanie się po poręczówce w sytuacjach awaryjnych.
 - e. Poręczowanie w nurkowaniu z butlą boczną.

PJ3T4 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA, TECHNIKA NURKOWANIA W STREFIE 3 JASKINI

1. Zagrożenia związane z nurkowaniem w strefie 3 jaskini:
 - a. restrykcje, zaciski,
 - b. przepływ wody w jaskini,
 - c. syfony,
 - d. przestrzenie powietrzne,
 - e. odcinki suche.
2. Planowanie nurkowania w strefie 3 jaskini:
 - a. warunki hydrologiczne,
 - b. czytanie planu, mapy jaskini,
 - c. określenie limitów dla danego nurkowania,
 - d. kontrola sprzętu, sygnalizacja, procedury.
3. Techniki poruszania się w 3 strefie jaskini:
 - a. kontrola pływalności,
 - b. trym,
 - c. zaawansowane sposoby przemieszczania się:
 - żabka
 - kraul zmodyfikowany
 - technika „pull and glide”.
4. Poruszanie się – pływanie z poręczówką w 3 strefie jaskini.
5. Nawigacja, rodzaje oporęczowania, oznakowanie.
6. Planowanie zapasu gazu z uwzględnieniem butli etapowych i dekompresyjnych.
7. Wielkość i zadania zespołu nurków.
8. Komunikacja:
 - a. sygnały podstawowe,
 - b. komunikacja światłem czynna i bierna,
 - c. komunikacja dotykowa.
9. Zaginięcie partnera; technika poszukiwań, oznakowanie miejsca zaginięcia, ilość gazu przeznaczona na poszukiwania.
10. Wycinanie się w sytuacji zaplątania w poręczówkę z zachowaniem jej ciągłości.

PJ3T5 WIADOMOŚCI O JASKINIACH

1. Powtórzenie wiadomości z kursu PJ2:
 - a. ogólne wiadomości o jaskiniach,
 - b. speleogeneza,
 - c. rodzaje jaskiń.
2. Odmienność środowiska jaskiniowego i zagrożenia z nim związane.
3. Ochrona środowiska jaskiniowego.

PJ3ET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający wiedzę.
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.



3. Wpis do książeczki pletwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

W czasie dwóch sesji warsztatów na lądzie i minimum 8 nurkowań należy zrealizować poniżej zamieszczony zestaw zadań i ćwiczeń upewniając się, że osoba na kursie potrafi je zrealizować w stopniu dobrym.

1. Konfiguracja sprzętu do nurkowania w 3 strefie jaskiniach zgodnie z zasadami CMAS.
2. Poręczowanie:
 - a. praktyka na lądzie na elementach stałych otoczenia,
 - b. praktyka na lądzie na elementach stałych i ruchomych otoczenia z wykorzystaniem gum,
 - c. poruszanie się po poręczówce z widocznością i w ciemnej masce.
3. Sprawdzenie partnerskie i kontrola wycieków.
4. Nadawanie i odbieranie znaków i sygnałów światłem i dotykiem.
5. Praca w zespole na lądzie i w wodzie.
6. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i standardów CMAS.
7. Praca z liną, poręczowanie i deporęczowanie w strefie 2 jaskini.
8. Operowanie zaworami butli głównych, postępowanie w sytuacji awarii automatu głównego max. czas 40 s w strefie 2 jaskini.
9. Nurkowanie z zerową widzialnością (w ciemnej masce) na dystansie dłuższym niż 200 m w strefie 2 jaskini z partnerem z kontaktem dotykowym.
10. Postępowanie w sytuacji braku gazu, dzielenie się gazem na pozycji dawca, biorca na dystansie dłuższym niż 150 m w 2 strefie jaskini z kontaktem dotykowym z partnerem.
11. Założenie kompletnego sprzętu w wodzie bez kontaktu z dnem z pomocą partnera lub bez w czasie max. 6 min.
12. Wydobywanie nieprzytomnego pletwonurka z 2 strefy jaskini na dystansie min 80 m.
13. Zmiana maski w 2 strefie jaskini.
14. Odnajdywanie zagubionej liny w 2 strefie jaskini.
15. Zakładanie krótkich połączeń pomiędzy linami przy pomocy szpulki w 2 strefie jaskini.
16. Zakładanie długich połączeń pomiędzy linami przy pomocy szpułek, kołowrotka w 2 strefie jaskini
17. Praca z liną, kontynuacja położonej wcześniej liny przy użyciu, szpułek.
18. Prawidłowe czytanie mapy i planów jaskini.
19. Bez sygnalizowania, radzenie sobie w sytuacjach: braku gazu, dzielenia się gazem, postępowanie w sytuacji awarii automatu, operowanie zaworami z użyciem czarnej maski i bez maski.
20. Naprawa zerwanej liny poręczowej.
21. Uwalnianie się w sytuacji zaplątania w poręczówkę.
22. Obsługa i nurkowanie z butlami bocznymi typu stage, depozytowanie.
23. Prowadzenie nurkowania z kompletnym omówieniem po nurkowaniu.
24. Postępowanie w sytuacji zgubienia partnera.



16. PRZYGOTOWANIE MIESZANIN ODDECHOWYCH KDP/CMAS (GB)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające dokonanie obliczeń składu żądanej mieszanki oddechowej, bezpiecznego przygotowania mieszanin oddechowych i napełniania nimi sprzętu nurkowego.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 18 lat.

Przebieg szkolenia:

- Zajęcia teoretyczne (8 godzin) oraz praktyczne zajęcia warsztatowe (5 godzin).

Kadra kursu:

- Instruktor Przygotowania Mieszanin Oddechowych KDP/CMAS (MGB).
- Maksymalny stosunek instruktor / kursanci - w części teoretycznej 1/10, w części praktycznej podczas mieszania gazów i napełniania butli 1/8.

Uprawnienia:

- Przygotowanie mieszanin oddechowych i napełnianie nimi sprzętu nurkowego.

Uwaga.

W przypadku świadczenia usług w zakresie napełniania butli mieszaninami oddechowymi osobom trzecim wymagane jest dodatkowo Uprawnienie Urzędu Dozoru Technicznego do napełniania przenośnych zbiorników ciśnieniowych.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP certyfikat Płetwonurka „Gas Blendera” KDP/CMAS (GB)

16.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
GBT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
GBT2	Własności gazów czystych	1
GBT3	Mieszanie gazów	3
GBT4	Zasady używania tlenu	1
GBT5	Prawne aspekty mieszania gazów	1
GBET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		8

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
GBP1	Przygotowanie sprzętu do pracy z tlenem	1
GBP2	Mieszanie gazów	3
GBEP	Sprawdzian umiejętności praktycznych	1
Łącznie		5



16.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

GBT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS GB.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS GB.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS GB w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS GB.

GBT2 WŁASNOŚCI CZYSTYCH GAZÓW ODDECHOWYCH

1. Fizyczne i chemiczne własności czystych gazów oddechowych.
2. Biochemiczne własności czystych gazów oddechowych.
3. Produkcja przemysłowa czystych gazów.
4. Zastosowanie różnych gazów technicznych w zależności od ich stopnia czystości.

GBT3 MIESZANIE GAZÓW

1. Metody mieszania gazów, ich zalety i wady.
2. Obliczenia przy napełnianiu pustej i częściowo napełnionej butli.
3. Pomiar i książka mieszania gazów.
4. Przechowywanie mieszanin gazowych.
5. Przegląd programów komputerowych do mieszania gazów.

GBT4 ZASADY UŻYWANIA TLENU

1. Czystość tlenowa sprzętu nurkowego.
2. Kompatybilność tlenowa materiałów konstrukcyjnych.
3. Czyszczenie butli i automatów oddechowych.
4. Okresowe kontrole czystości tlenowej sprzętu.

GBT5 PRAWNE ASPEKTY MIESZANIA GAZÓW

1. Krajowe i międzynarodowe przepisy dotyczące produkcji i użytkowania sprężonych gazów.
2. Przepisy i zasady bezpieczeństwa przy mieszaniu gazów i eksploatacji urządzeń ciśnieniowych (na użytek własny, w klubie pletwonurków, w centrum świadczącym odpłatnie usługi podwodne).

GBET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki pletwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

GBP1 PRZYGOTOWANIE SPRZĘTU DO PRACY Z TLENEM

1. Obsługa sprzętu.
2. Czyszczenie elementów i podzespołów.
3. Suszenie elementów i podzespołów.
4. Uszczelki i smary kompatybilne tlenowo.



GBP2 MIESZANIE GAZÓW

1. Analiza mieszanin gazowych i pomiary ciśnień w butli.
2. Obliczenia określające parametry gazów tworzących przygotowywaną mieszaninę oddechową
3. Napełnianie butli nurkowych mieszaninami oddechowymi:
 - metodą przetłaczania,
 - metodą mieszania ciągłego,
 - metodą ciśnień parcjalnych.
4. Zasady znakowania sprzętu nurkowego.
5. Dokumentacja przy pracy z gazami pod ciśnieniem.

GBEP SPRAWDZIAN WIEDZY PRAKTYCZNEJ

Samodzielne otrzymanie:

- nitroks 50,
- nitroks 32.





17. PŁETWONUREK W ZESTAWIE BUTLOWYM KDP/CMAS (PZB)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa podstawową wiedzę teoretyczną oraz umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w zestawie butlowym. Po ukończeniu kursu uczestnik będzie potrafił wybrać i skonfigurować sprzęt, zaplanować i wykonać nurkowanie w zestawie butlowym, sprawdzić przed i obsłużyć po nurkowaniu całą konfigurację oraz stosować procedury bezpieczeństwa.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 15 lat,
- posiadanie stopnia Płetwonurka Eksploratora KDP/CMAS (PE) lub P1 (wersja rozszerzona),
- zgoda rodziców lub opiekunów prawnych w przypadku osób niepełnoletnich na odbycie kursu,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia (tylko dla osób pełnoletnich).

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (5 godzin) oraz zajęcia praktyczne (8 godzin) należy zrealizować w ciągu minimum 2 dni szkoleniowych. Minimum 3 nurkowania w wodach otwartych w zakresie głębokości odpowiednich do posiadanych uprawnień i łącznym czasie pobytu pod wodą minimum 60 minut. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Płetwonurka w Zestawie Butlowym KDP/CMAS (MZB).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 4

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP/CMAS oraz certyfikat Płetwonurka Zestawu Butlowego KDP/CMAS (PZB).

17.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PZBT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PZBT2	Budowa zestawu butlowego i typy zestawów	0,5
PZBT3	Konfiguracja sprzętu podstawowego	1
PZBT4	Konfiguracja sprzętu pomocniczego	0,5
PZBT5	Technika nurkowania w zestawie butlowym	1
PZBT6	Posługiwanie się boją sygnalizacyjną	1
PZBET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		6

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PZBP1	Konfiguracja sprzętu do nurkowań w zestawie butlowym - ćwiczenia praktyczne na powierzchni	2
PZBP2	Nurkowanie z zaawansowanymi elementami techniki nurkowania	2
PZBP3	Nurkowanie z elementami autoratownictwa	2
PZBP4	Nurkowanie z procedurami awaryjnymi	2
Łącznie		8



17.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PZBT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PZB.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PZB.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PZB w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS PZB.

PZBT2 BUDOWA ZESTAWU BUTLOWEGO I TYPY ZESTAWÓW

1. Wprowadzenie.
2. Typy zestawów butlowych.
3. Zasadność nurkowania w zestawach butlowych.
4. Rodzaje manifoldów, zalety, wady i zagrożenia.

PZBT3 KONFIGURACJA SPRZĘTU PODSTAWOWEGO

1. Wyposażenie podstawowe płetwonurka nurkującego w zestawie butlowym.
2. Zasady stosowane do konfiguracji zestawu butlowego.
3. Automaty oddechowe w zestawach butlowych.
4. Urządzenia wypornościowe stosowane do zestawów butlowych.
5. Systemy balastowe.
6. Optymalna konfiguracja zestawu.
7. Ergonomia i bezpieczeństwo konfiguracji.

PZBT4 KONFIGURACJA SPRZĘTU POMOCNICZEGO

1. Wyposażenie pomocnicze płetwonurka nurkującego w zestawie butlowym. (latarka główna, latarka zapasowa, boja dekompresyjna, szpulka, butla argonowa).
2. Rozmieszczenie pomocniczych elementów wyposażenia w konfiguracji.
3. Sposoby mocowania.
4. Ergonomia i bezpieczeństwo konfiguracji.

PZBT5 TECHNIKA NURKOWANIA W ZESTAWIE BUTLOWYM

1. Pozycja ciała pod wodą (trym, przechył).
2. Pływalność (statyczna, dynamiczna) oraz rozszerzone techniki pływania w płetwach.
3. Procedury awaryjne.

PZBT6 POSŁUGIWANIE SIĘ BOJĄ SYGNALIZACYJNĄ (WERSJA ROZSZERZONA)

1. Boja sygnalizacyjna – zastosowanie, rodzaje i budowa.
2. Szpulka, kołowrotek – zastosowanie, rodzaje i budowa, miejsce w konfiguracji.
3. Technika posługiwania się boją dekompresyjną i szpulką/kołowrotkiem.

PZBET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PZBP1 KONFIGURACJA SPRZĘTU DO NURKOWAŃ W ZESTAWIE BUTLOWYM - ĆWICZENIA PRAKTYCZNE NA POWIERZCHNI

1. Elementy wyposażenia podstawowego (zestaw butlowy, skrzydło z płytą, 2 automaty oddechowe, balast).
2. Prawidłowa konfiguracja: wyporność worka w stosunku do rodzaju butli, ułożenie automatów oddechowych, długość węży.
3. Elementy wyposażenia pomocniczego (latarka, latarka zapasowa, narzędzie do cięcia, boja dekompresyjna, szpulka).
4. Miejsce pomocniczych elementów w konfiguracji sprzętu, sposoby mocowania i używania.
5. Ergonomia i bezpieczeństwo konfiguracji.
6. Przygotowanie do nurkowania oraz sprawdzenie sprzętu.

PZBP2 NURKOWANIE Z ZAAWANSOWANYMI ELEMENTAMI TECHNIKI NURKOWANIA

1. Prawidłowe wyważenie i zanurzenie w „pełnym” zestawie butlowym.
2. Prawidłowa pozycja ciała pod wodą.
3. Dynamiczna pływalność zerowa.
4. Statyczna pływalność zerowa.
5. Doskonalenie prawidłowej pracy płetw.
6. Praktyczna weryfikacja konfiguracji sprzętu podstawowego i pomocniczego.
7. Próba osiągnięcia do zaworów w kontakcie z dnem/ platformą.
8. Nauka obsługi boi sygnalizacyjnej (wersja rozszerzona po P1)
9. Wyjście z wody, zdjęcie sprzętu nurkowego.
10. Omówienie nurkowania (korekta konfiguracji sprzętu, o ile istnieje taka konieczność).

PZBP3 NURKOWANIE Z ELEMENTAMI AUTORATOWNICTWA

1. Przygotowanie i sprawdzenie sprzętu przed nurkowaniem.
2. Doskonalenie pływalności zerowej w toni (pływalność dynamiczna, pływalność statyczna – zawiśnięcie w toni).
3. Niepełne zakręcenie zaworów w kontakcie z platformą/dnem.
4. Procedura zamknięcia gazu głównego i przejścia na automat zapasowy (backup) w kontakcie z platformą/dnem.
5. Wypuszczenie boi z głębokości przystanku bezpieczeństwa, w kontakcie z platformą/dnem.
6. Odbycie przystanku bezpieczeństwa z wykorzystaniem boi i szpulki.
7. Wynurzenie ze zwijaniem szpulki.
8. Wyjście z wody i zdjęcie sprzętu nurkowego.
9. Omówienie nurkowania.

PZBP4 NURKOWANIE Z PROCEDURAMI AWARYJNYMI

1. Przygotowanie i sprawdzenie sprzętu przed nurkowaniem.
2. Trym i doskonalenie pływalności.
3. Pełna procedura zamknięcia gazu w toni (zamknięcie manifoldu i automatu głównego, przejście na automat zapasowy, odkręcenie zaworu i manifoldu, zakręcenie zaworu backupu i przejście na automat główny).
4. Procedura wynurzania awaryjnego z partnerem (instruktorem, sygnalizacja „brak gazu”, podanie automatu z długim węzem, wspólne wyjście awaryjne do głębokości 5 m i powrót na własny automat oddechowy).
5. Wypuszczenie boi z głębokości przystanku bezpieczeństwa, w toni.
6. Odbycie przystanku bezpieczeństwa z wykorzystaniem boi i szpulki sygnalizacyjnej.
7. Wynurzenie ze zwijaniem szpulki.
8. Wyjście z wody i zdjęcie sprzętu nurkowego.
9. Omówienie i analiza nurkowania.





18. ZAAWANSOWANY PŁETWONUREK ZE SKUTEREM KDP/CMAS (PS2)

Zakres szkolenia :

Uczestnik kursu zdobywa wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie techniczne z zastosowaniem holownika osobistego na wodach otwartych do głębokości zgodnej z posiadanymi uprawnieniami i wyszkoleniem specjalistycznym.

Warunki udziału w kursie:

- ukończone 18 lat,
- posiadanie stopnia KDP/CMAS**(P2) lub równorzędnych kwalifikacji innych organizacji,
- posiadanie stopnia KDP/CMAS(PN2) lub równorzędnych kwalifikacji innych organizacji,
- posiadanie stopnia KDP/CMAS(PS1) lub równorzędnych kwalifikacji innych organizacji,
- 10 zalogowanych nurkowań stażowych z użyciem skutera po kursie PS1,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia.

Akwen

- Minimalna głębokość akwenu 40 m.
- Minimalna przejrzystość 4 m.

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (6 godzin) oraz zajęcia praktyczne (4 godziny) należy zrealizować w ciągu minimum 2 dni szkoleniowych. Minimum 4 nurkowania z zastosowaniem skutera (nie głębiej niż 40 m) w zakresie głębokości odpowiednich do posiadanych uprawnień, o łącznym czasie minimum 120 minut. Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Zaawansowanego Płetwonurka ze Skuterem KDP/CMAS (MS2).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 2

Po kursie uczestnik otrzymuje

- wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat płetwonurka operatora holowników osobistych w nurkowaniach technicznych KDP/CMAS (PS2).

18.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PS2T1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PS2T2	Powtórzenie informacji z kursu PS1	1,5
PS2T3	Ratownictwo i autoratownictwo w nurkowaniu z zastosowaniem skuterów	0,5
PS2T4	Poprawne konfigurowanie sprzętu w nurkowaniach technicznych ze skuterem	0,5
PS2T5	Planowanie nurkowań technicznych ze skuterami	0,5
PS2T6	Planowanie nurkowania dekompresyjnego z użyciem skuterów - warsztat	1
PS2ET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		6

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PS2P1	Nurkowanie bezdekompresyjne w konfiguracji do przyspieszonej dekompresji – do 20 m	1
PS2P2	Nurkowanie bezdekompresyjne w konfiguracji do przyspieszonej dekompresji, elementy ratownictwa – do 15 m	1
PS2P3	Nurkowanie z przyspieszoną dekompresją z użyciem skuterów – do 40 m	1
PS2P4	Nurkowanie z nawigacją, za pomocą kompasu, zaawansowane prowadzenie skutera – do 15 m	1
Łącznie		4

18.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PS2T1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PS2.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PS2.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PS2 w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS PS2.

PS2T2 POWTÓRZENIE INFORMACJI Z KURSU PS1

1. Podstawowe informacje na temat skuterów.
2. Wpływ skuterów na nurkowanie, określanie zakresu i punktu zawracania.
3. Zasada działania skutera w kontekście mechanicznym, elektrycznym i nautycznym.
4. Zasady utrzymania skutera w gotowości do eksploatacji.

PS2T3 RATOWNICTWO I AUTORATOWNICTWO

1. Awaria skutera.
2. Holowanie zepsutego skutera.
3. Holowanie partnera w przypadku awarii skutera.
4. Holowanie partnera w przypadku braku powietrza.
5. System sygnalizacji.
6. Unieruchomienie napędu w pozycji stale włączony.
7. Nawinięcie się linki w napęd.
8. Utrata skutera.
9. Porzucenie skutera.

PS2T4 POPRAWNE KONFIGUROWANIE SPRZĘTU W NURKOWANIACH TECHNICZNYCH ZE SKUTEREM

1. Lista sprzętu.
2. Standardy konfiguracji (jeden skuter, dwa skutery).
3. Manewrowanie ciężarem, wyporem i oporem – przy pływaniu w układzie 1 płetwonurek + 1 skuter, w sytuacjach awaryjnych, podczas dekompresji.

PS2T5 PLANOWANIE NURKOWAŃ TECHNICZNYCH ZE SKUTERAMI

1. Założenia operacyjne przy nurkowaniu z jednym i dwoma skuterami na parę.
2. Planowanie nurkowań z uwzględnieniem czasu ochronnego działania akumulatora, zapasu gazów, konsumpcji, procedur awaryjnych itd.

**PS2T6 PLANOWANIE NURKOWANIA DEKOMPRESYJNEGO Z UŻYCIEM SKUTERÓW**

Praca grupowa. Przygotowanie i prezentacja planu nurkowania do odległego głębokiego miejsca (do 40 m) dla wszystkich nurkujących z uwzględnieniem limitów (azot, tlen, ilość gazu, procedury awaryjne, czas ochronny akumulatorów itd.).

PS2ET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki pletwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

Uwaga:

Na wszystkie nurkowania skuter przygotowywany jest indywidualnie

PS2P1 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE W KONFIGURACJI DO PRZYŚPIESZONEJ DEKOMPRESJI – DO 20 M

1. Realizacja nurkowania ze skuterami z planowaną przyspieszoną dekompresją.
2. Dekompresja w toni z wyłączonym skuterem.
3. Omówienie nurkowania.

PS2P2 NURKOWANIE BEZDEKOMPRESYJNE Z PRZYGOTOWANIEM DO PRZYŚPIESZONEJ DEKOMPRESJI, ELEMENTY RATOWNICTWA – DO 15 M

1. Rozpoznanie własnych możliwości (symulacja braku powietrza przy wyłączonym i włączonym skuterze).
2. Holowanie skutera.
3. Holowanie zmęczonego partnera.
4. Holowanie partnera w sytuacji braku powietrza z zastosowaniem odpowiedniej sygnalizacji.
5. Użycie boi dekompresyjnej bez kontaktu z dnem przy unieruchomionym silniku.
6. Wynurzanie na indywidualnej linie i kołowrotku.
7. Omówienie nurkowania.

PS2P3 NURKOWANIE Z PRZYŚPIESZONĄ DEKOMPRESJĄ Z UŻYCIEM SKUTERÓW – DO 40 M

1. Realizacja odległego głębokiego nurkowania zaplanowanego w PS2T5.
2. Omówienie nurkowania.

PS2P4 NURKOWANIE Z NAWIGACJĄ ZA POMOCĄ KOMPASU, ZAAWANSOWANE PROWADZENIE SKUTERA – DO 15 M

1. Nauka nawigacji podwodnej przy nurkowaniu ze skuterem - przepłynięcie po zaplanowanej trasie geometrycznej.
2. Prowadzenie skutera w toni, w podanym zakresie głębokości.
3. Bardzo ostre skręty, beczki, pętle.
4. Omówienie nurkowania.





19. PŁETWONUREK W KONFIGURACJI BOCZNEJ KDP/CMAS (PKB)

Zakres szkolenia:

Uczestnik kursu zdobywa podstawową wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne umożliwiające bezpieczne nurkowanie w konfiguracji bocznej w zakresie posiadanych uprawnień rekreacyjnych.

Warunki uczestnictwa w kursie:

- ukończone 14 lat,
- posiadanie stopnia P1 KDP/CMAS * lub uprawnienia do nurkowania do głębokości 18 m innej organizacji,
- 20 zalogowanych nurkowań stażowych po kursie P1,
- zgoda rodziców lub opiekunów prawnych w przypadku osób niepełnoletnich na odbycie kursu,
- orzeczenie lekarza o niestwierdzeniu przeciwwskazań zdrowotnych do uprawiania płetwonurkowania (wydane nie wcześniej niż 1 rok przed datą rozpoczęcia kursu) lub oświadczenie dotyczące stanu zdrowia (tylko dla osób pełnoletnich).

Przebieg szkolenia:

Zajęcia teoretyczne (5.5 godziny) oraz zajęcia praktyczne (8 godzin), należy zrealizować w ciągu minimum 2 dni szkoleniowych. Minimum 3 nurkowania w wodach otwartych w zakresie głębokości odpowiednich do posiadanych uprawnień, o łącznym czasie pobytu pod wodą minimum 60 min. Pierwsze 2 nurkowania mogą odbyć się w basenie (do 3 m). Wszystkie nurkowania na kursie mogą odbyć się w basenie (3 m i więcej). Maksymalny czas realizacji programu nie może być dłuższy niż 2 miesiące.

Kadra kursu:

- Instruktor Nurkowania w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (MKB1).
- Maksymalna liczba kursantów na 1 instruktora dla zajęć pod wodą: 4

Uprawnienia:

- Nurkowanie w konfiguracji bocznej w zakresie głębokości określonych dla posiadanego stopnia wyszkolenia KDP/CMAS.

Po kursie uczestnik otrzymuje

- Wpis do Książki Płetwonurka KDP i certyfikat Płetwonurka w Konfiguracji Bocznej KDP/CMAS (PKB1)

19.1 RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Symbol	ZAJĘCIA TEORETYCZNE	Liczba godz.
PKBT1	Spotkanie organizacyjne i warunki wstępne	1
PKBT2	Rys historyczny wprowadzenia konfiguracji bocznej	0,5
PKBT3	Części składowe zestawu konfiguracji bocznej	1
PKBT4	Technika nurkowania w konfiguracji bocznej	1
PKBT5	Zasady bezpieczeństwa – procedury awaryjne	1
PKBET	Sprawdzian wiedzy teoretycznej i zakończenie kursu	1
Łącznie		5,5

Symbol	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	Liczba godz.
PKBP1	Zajęcia warsztatowe – konfigurowanie zestawu bocznego	2
PKBP2	Nurkowanie z jedną butlą boczną	2
PKBP3	Nurkowanie dwiema butlami bocznymi	2
PKBP4	Nurkowanie dwiema butlami bocznymi – procedury awaryjne	2
Łącznie		8



19.2 SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SZKOLENIA

ZAJĘCIA TEORETYCZNE

PKBT1 SPOTKANIE ORGANIZACYJNE I WARUNKI WSTĘPNE

1. Przedstawienie organizatora kursu.
2. Przedstawienie uczestników i kadry kursu.
3. Sprawdzenie warunków wstępnych uczestnictwa w kursie (badania lekarskie, warunki wstępne /certyfikaty/, nurkowania stażowe, opłaty).
4. Zapoznanie uczestników z infrastrukturą bazy/obozu.
5. Cel i wartość szkolenia KDP/CMAS PKB.
6. Przebieg szkolenia KDP/CMAS PKB.
7. Znaczenie szkolenia KDP/CMAS PKB w indywidualnym rozwoju nurka, dalsze etapy szkolenia, struktura stopni nurkowych.
8. Uprawnienia KDP/CMAS PKB.

PKBT2 RYS HISTORYCZNY WPROWADZENIA KONFIGURACJI BOCZNEJ

1. Geneza powstania konfiguracji bocznej, prekursorzy stylu.
2. Wady i zalety konfiguracji bocznej.
3. Przykłady zastosowania konfiguracji bocznej.

PKBT3 CZĘŚCI SKŁADOWE ZESTAWU KONFIGURACJI BOCZNEJ

1. Upręże zespolone z workiem wypornościowym.
2. Systemy rozdzielne upręży i worków wypornościowych.
3. Butle – stosowane objętości, materiały, rodzaje zaworów, mocowanie do upręży.
4. Konfiguracja automatów oddechowych.

PKBT4 TECHNIKA I PLANOWANIE NURKOWANIA W KONFIGURACJI BOCZNEJ

1. Przygotowanie zestawu boczego do nurkowania.
2. Techniki wejścia, wyjścia do/z wody oraz mocowania sprzętu:
 - podpinanie zestawu w wodzie w kontakcie z dnem,
 - wejście do wody z podpiętym zestawem,
 - podpinanie zestawu w wodzie bez kontaktu z dnem,
 - skok do wody z podpiętym zestawem.
3. Rozszerzone techniki pływania w płetwach (pływanie techniką „frog kick”).
4. Planowanie zużycia gazu dennego z dwiema niezależnymi butlami głównymi.
 - SAC.
 - Równomierne zużycie gazu.
 - Zasada 1/3.
5. Zmodyfikowana zasada Rock-Bottom.
6. Nurkowanie z butlą pojedynczą, nurkowanie z dwoma butlami.
7. Zaawansowane techniki pływania w płetwach.
8. Korekta trymu w trakcie nurkowania.

PKBT5 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA – PROCEDURY AWARYJNE

1. Zamarznięcie automatu zasada postępowania – porównanie do zestawu plecowego.
2. Utrata mocowania butli do upręży.
3. Utrata podciągu elastycznego ustalającego położenie zaworu butli.
4. Zerwanie mocowania worka wypornościowego.
5. Postępowanie w przypadku braku czynnika oddechowego (OOA).

PKBET SPRAWDZIAN WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZAKOŃCZENIE KURSU

1. Test pisemny sprawdzający umiejętności teoretyczne (20 pytań).
2. Wypisanie wniosku o certyfikat.
3. Wpis do książki płetwonurka.
4. Zakończenie kursu.

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

PKBP1 ZAJĘCIA WARSZTATOWE - KONFIGUROWANIE ZESTAWU BOCZNEGO

1. Dopasowanie uprząży i worka do anatomii nurka.
2. Oszacowanie ilości i miejsca mocowania balastu.
3. Dobór butli i jej konfiguracja.
4. Konfiguracja automatów.
5. Weryfikacja na powierzchni poprawności zmontowanej konfiguracji, w masce i rękawicach.

PKBP2 NURKOWANIE Z JEDNĄ BUTLĄ BOCZNĄ

1. Sprawdzenie sprzętu/plan nurkowania.
2. Wejście do wody, podpięcie zestawu w kontakcie z dnem.
3. Techniki pływania w konfiguracji bocznej:
 - pływalność,
 - pozycja ciała, trym, przechył,
 - dostęp do dodatkowego sprzętu,
 - odpinanie zapinanie butli bocznej,
 - odczyt wskazań manometru,
 - sytuacja braku gazu,
 - zaawansowane techniki pływania w płetwach,
 - przewroty, obroty, pozycja pionowa głową do góry, głową w dół.
4. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
5. Analiza nurkowania.

PKBP3 NURKOWANIE Z DWIEMA BUTLAMI

1. Sprawdzenie sprzętu/plan nurkowania.
2. Konfiguracja dwóch butli i dwóch automatów.
3. Wejście do wody, podpięcie zestawu bez kontaktu z dnem.
4. Techniki pływania w konfiguracji bocznej:
 - pozycja ciała, trym, przechył,
 - dostęp do dodatkowego sprzętu,
 - odpinanie zapinanie butli bocznych,
 - odczyt wskazań manometrów,
 - symulacja braku gazu,
 - zaawansowane techniki pływania w płetwach,
 - przewroty, obroty, pozycja pionowa głową w górę, głową w dół,
 - pływanie na plecach.
5. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
6. Analiza nurkowania.

PKBP4 NURKOWANIE Z DWIEMA BUTLAMI BOCZNYMI – PROCEDURY AWARYJNE

1. Wejście do wody, podpięcie zestawu bez kontaktu z dnem.
2. Sprawdzenie sprzętu/plan nurkowania.
3. Skok do wody.
4. Postępowanie awaryjne w przypadku zamarznięcia automatu (naprzemiennie).
5. Postępowanie awaryjne w przypadku utraty mocowania butli do uprząży.
6. Postępowanie awaryjne w przypadku utraty podciągu elastycznego ustalającego.
7. Położenie zaworu butli.
8. Postępowanie awaryjne w przypadku utraty mocowania worka wypornościowego.
9. Postępowanie partnerskie w sytuacji braku czynnika oddechowego.
10. Utrwalenie umiejętności z poprzednich nurkowań.
11. Wynurzenie, wyjście z wody i demontaż sprzętu.
12. Analiza nurkowania.

