

**ZASADY KONFIGURACJI  
SPRZĘTU NURKA  
SPECJALISTYCZNEJ  
GRUPY RATOWNICTWA  
WODNO-NURKOWEGO**



**WARSZAWA, październik 2023 r.**

## UWAGA!

Niniejszy dokument powstał na potrzeby ujednoczenia konfiguracji sprzętowej nurka, realizującego zadania przypisane dla ratownictwa wodnego w zakresie czynności specjalistycznych, określonych dla Specjalistycznych Grup Ratownictwa Wodno-Nurkowego, funkcjonujących w Państwowej Straży Pożarnej. Opracowując optymalną konfigurację, wykorzystano sprzęt zawarty w normatywie stanowiącym załącznik nr 6 do „Zasad Organizacji Ratownictwa Wodnego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym”. Należy również dodać, że przedstawione w przedmiotowym dokumencie zasady konfiguracji sprzętu nurkowego, mogą być modyfikowane i dostosowywane do potrzeb danej SGRW-N, w zależności od specyfiki miejsca, w którym wykonywane są prace podwodne przez nurków Państwowej Straży Pożarnej.

Z uwagi na stały rozwój sprzętu i technik nurkowych, rekomenduje się bieżące śledzenie aktualnych zmian wprowadzanych na rynku w przedmiotowym zakresie. Bardzo ważnym aspektem w poruszonym obszarze jest także, stałe doskonalenie umiejętności prawidłowego zastosowania oraz wykorzystania opracowanej konfiguracji sprzętowej. Każdy strażak wykonujący prace podwodne w ramach swoich obowiązków z wykorzystaniem opisanej konfiguracji, powinien być świadomy zastosowanych rozwiązań i umieć w sposób prawidłowy z nich skorzystać, w szczególności podczas sytuacji awaryjnej.

**Opracowanie:**

mł. bryg. w st. sp. Szymon Smuszkiewicz – KW PSP w Poznaniu,  
st. asp. Szymon Kałużny – KM PSP w Poznaniu,  
mł. asp. Marcin Manthey – KP PSP w Pile,  
mł. asp. Łukasz Haryk – KP PSP w Kościanie.

**Konsultacja merytoryczna:**

- dowódcy i zastępcy dowódców Specjalistycznych Grup Ratownictwa Wodno–Nurkowego z województwa wielkopolskiego,
- Marcin Bramson – Deep Adventure,
- Wojciech Filip – Akademia Tecline,
- nurkowie instruktorzy Państwowej Straży Pożarnej.

*Autorami zdjęć i rysunków zawartych w skrypcie są Mikołaj Dudek – Fotografia Ratownicza, mł. asp. Marcin Manthey (KP PSP w Pile) oraz <https://teclinediving.eu/>.*

*W skrypcie wykorzystano również obrazy ze stron internetowych (adresy stron znajdują się pod zapożyczonym materiałem).*

*Obróbka graficzna ogn. Michał Andrzejewski (KP PSP w Obornikach).*

KOMENDANT GŁÓWNY  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
ZATWIERDZAM  
gen. brygadier Andrzej BARTKOWIAK

## KONFIGURACJA SPRZĘTU

### PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

Podstawowymi założeniami do opracowania konfiguracji sprzętu nurka są: prostota, utrzymanie maksymalnie opływowej sylwetki i trymu, redundancja<sup>1</sup> przy zachowaniu łatwego dostępu do poszczególnych elementów wyposażenia, eliminacja zbędnego sprzętu, ujednoczenie (uniwersalność, kompatybilność).

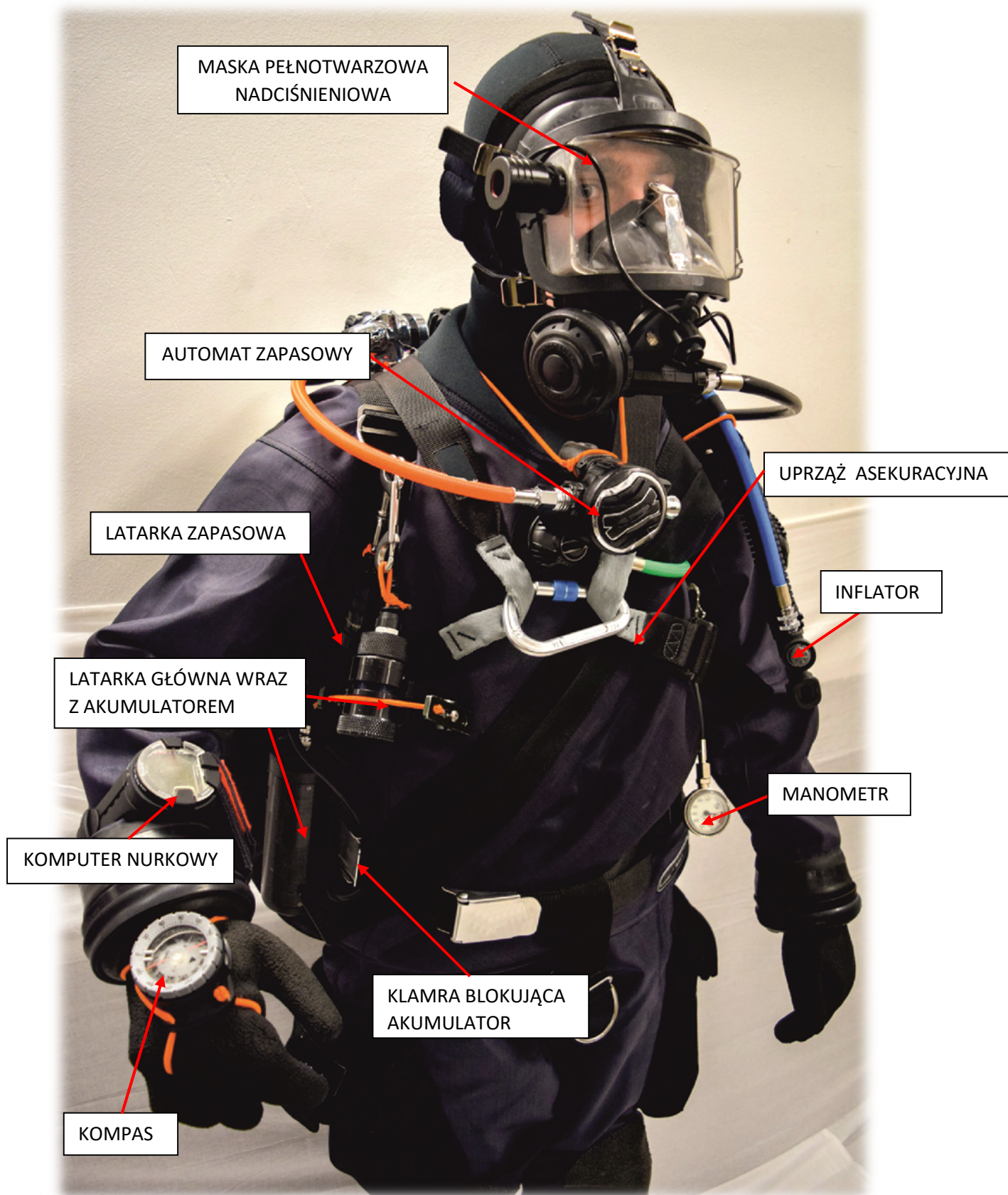
W nurkowaniu realizowanym w ramach służby, duże wymagania sprzętowe oraz poprawna konfiguracja podyktowane są względami bezpieczeństwa. Minimalizacja wątpliwości i błędów w procedurach, poprzez zmniejszenie przeładowania zadaniami związanymi z obsługą sprzętu, prowadzi do zwiększenia bezpieczeństwa i efektywności prowadzonych prac podwodnych. Równocześnie należy pamiętać, że w nurkowaniu, nawet jeśli wszystko zostanie wykonane prawidłowo, wciąż istnieje ryzyko trwałego uszkodzenia ciała lub śmierci.

W związku z powyższym, należy stosować sprzęt sprawdzony i niezawodny, wykluczający wystąpienie awarii, doskonalsze umiejętności nurkowe, które przełożą się bezpośrednio na skuteczność rozwiązywania ewentualnych problemów ze sprzętem nurkowym.

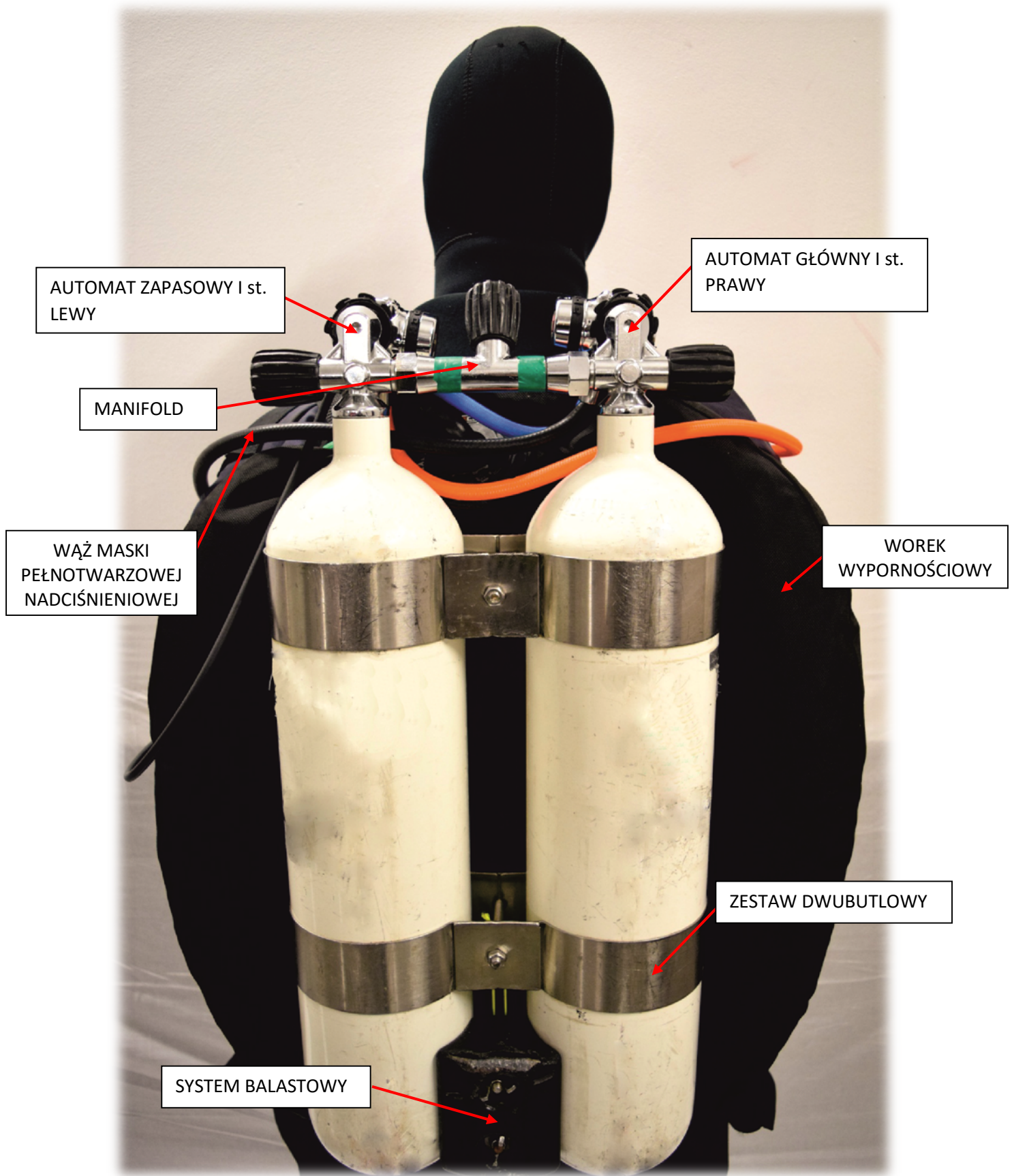
---

<sup>1</sup> W żargonie nurkowym, redundancja oznacza zdublowanie wszystkich kluczowych elementów wyposażenia, a także opanowanie procedur i umiejętności, pozwalających poradzić sobie w sytuacji awaryjnej.

## I. KONFIGURACJA SPRZĘTU NURKA PSP



Zdj. 1 Konfiguracja sprzętu nurka z maską pełnotwarzową – widok z boku.



Zdj. 2 Konfiguracja sprzętu nurka – widok z tyłu.



Zdj. 3 Konfiguracja sprzętu nurka z długim węzłem – widok z przodu.

Konfiguracja Hogarthian to najbardziej przejrzysty typ konfiguracji, w której każdy element ekwipunku ma swoje miejsce i opracowaną w szczegółach procedurę korzystania z niego. Opisany poniżej model zawiera delikatne modyfikacje, w porównaniu z klasyczną wersją, wymyśloną przez Billa „Hogartha” Maina.

Modyfikacje te wynikają z pragmatyki służbowej, doświadczenia oraz konieczności przystosowania ich do nurkowania z wykorzystaniem maski pełnotwarzowej nadciśnieniowej. Sama konfiguracja charakteryzuje się prostotą i modułowością, dzięki czemu można dążyć do ujednoczenia standardów w Specjalistycznych Grupach Wodno-Nurkowych, funkcjonujących w strukturach PSP. Dzięki temu, nurek korzysta z tych samych procedur i przyzwyczajień od początku edukacji przez kolejne etapy doskonalenia zawodowego oraz nabywanie wyższych kwalifikacji uprawniających do wykonywania prac podwodnych.

Nadmienić należy, że w/w konfiguracja (hogarthian), jest powszechnie stosowana wśród nurków technicznych oraz rekreacyjnych na całym świecie.

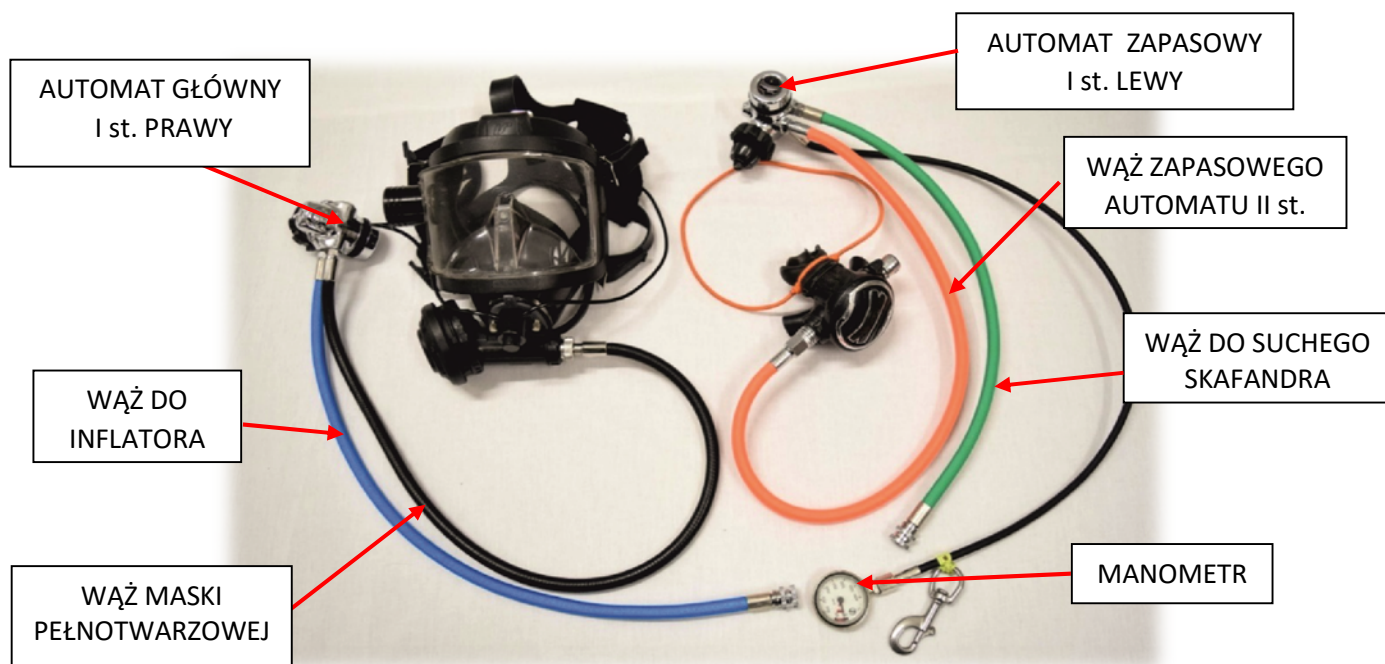
Podstawowym elementem powyższej konfiguracji jest zunifikowany układ rozmieszczenia automatów oddechowych, pozwalający na minimalizację zagrożeń oraz sprawne rozwiązywanie problemów, w przypadku ich wystąpienia. Szczegółowy opis został przedstawiony poniżej.

1. **PRAWY automat I stopnia** - skonfigurowany jest jako podstawowy, zasilający automat II stopnia oraz worek wypornościowy (niebieski wąż na zdjęciu). Automat I stopnia może być skonfigurowany z maską pełnotwarzową nadciśnieniową lub z automatem II stopnia z długim węzłem. Wąż zasilający worek wypornościowy o długości dostosowanej do długości inflatora (zaleca się stosować krótki inflator).
2. **LEWY automat I stopnia** - posiada zapasowy II stopień, wąż do zasilania suchego skafandra oraz manometr. Wąż do II stopnia powinien mieć długość ok. 90 cm (lub dłuższy np. 120 cm prowadzony pod prawą ręką) i powinien być zaopatrzony w gumę bungee, aby automat zawsze znajdował się w jednym miejscu, pod brodą. Guma bungee powinna być zamontowana na ustniku, w sposób umożliwiający zerwanie automatu zapasowego w sytuacji awaryjnej (w sposób niepowodujący wyrwania ustnika automatu).
3. **Wąż zasilający suchy skafander** – prowadzony pod lewym ramieniem i pod szelką pasa ramiennego uprząży do zaworu suchego skafandra.
4. **Manometr** – pojedynczy manometr (nie konsola), prowadzony w dół między skafandrem i skrzydłem, pod ręką przypięty do D-ringa piersiowego, karabinkiem tłokowym jednostronnym stalowym typ a4 90 mm – zdj. nr 1. Wąż manometru powinien być na tyle długi, aby sięgał do pasa biodrowego.



## ➤ KONFIGURACJA Z MASKĄ PEŁNOTWARZOWĄ NADCIŚNIENIOWĄ

Wąż do automatu maski pełnotwarzowej nadciśnieniowej powinien mieć długość około 80 cm, by wygodnie można go było ułożyć, dodatkowo nieograniczając ruchu głową. Wąż automatu prowadzony za karkiem, swobodnie do maski pełnotwarzowej, nie tworząc zbędnego luzu (nie wystając poza obrys nurka).



Zdj. 4 Konfiguracja automatów I i II stopnia z maską pełnotwarzową nadciśnieniową.

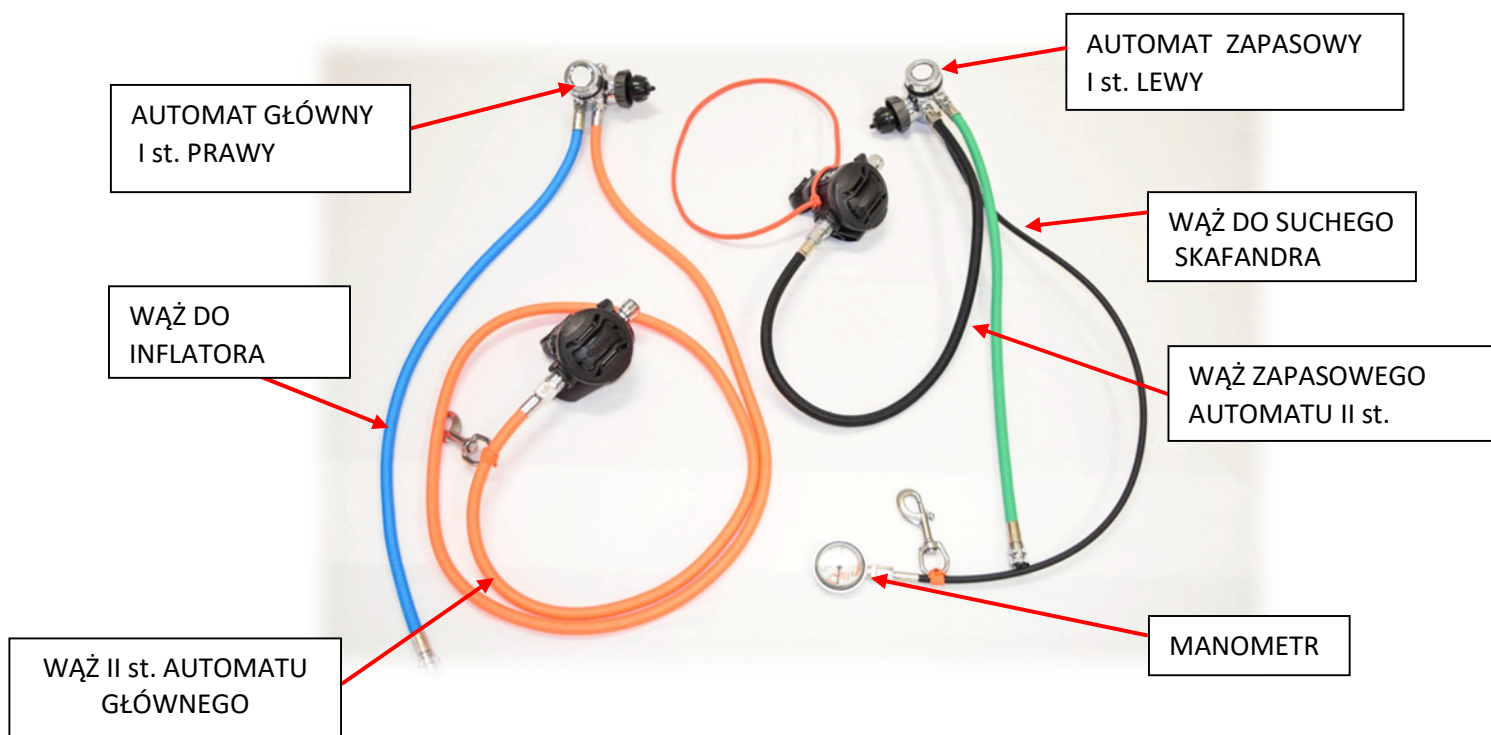
## ➤ KONFIGURACJA Z DŁUGIM WĘŻEM

Wąż automatu podstawowego II stopnia powinien mieć długość od 180 do 210 cm, aby bez problemu można go było ułożyć w pętlę za głową i by wygodnie poruszać się z partnerem w sytuacji awaryjnej np. związanej z brakiem czynnika oddechowego, z uwzględnieniem akcji prowadzonych w miejscach, gdzie konieczne jest poruszanie się jeden za drugim (wąskie przestrzenie).

Długi wąż automatu prowadzimy od prawego zaworu twina, za skrzydłem, pod kanistrem latarki, na skos przez pierś, za karkiem i do ust.

Przy II stopniu automatu, powinien być zamontowany karabinek tłokowy jednostronny stalowy a4 90 mm, umożliwiający wpięcie w D-ring na prawym pasie ramiennym.

Odległość karabinka powinna być tak dobrana, aby umożliwić oddychanie z wpiętego w D-ring automatu.



Zdj. 5 Konfiguracja automatów I i II stopnia z długim wężem.

### **Zalety umieszczenia głównego automatu na prawym zaworze:**

1. Najczęstsze awarie zdarzają się na aktualnie używanym głównym automacie. Prawy zawór zazwyczaj łatwiej jest zakręcić. Wynika to z tego, że większość ludzi jest praworęczna, oraz z faktu, że na lewym rękawie suchego skafandra znajduje się zawór upustowy, który ogranicza ruchy.
2. Kluczową zaletą jest zabezpieczenie nurka, poruszającego się w przestrzeni zamkniętej (np. pod lodem), gdzie w opisywanej konfiguracji, kontakt ze stropem nigdy nie powoduje zakręcenia prawego zaworu. Eliminuje to również ryzyko przypadkowego zakręcenia zaworu, szczególnie kiedy z podstawowego automatu korzysta partner, w czasie wycofywania się z ciasnych przestrzeni.
3. Podając tak umieszczony automat, w przypadku konfiguracji z długim węzłem, wydaje się całą długość węzła, co jest istotne w trakcie pokonywania wąskich przejść.
4. Znikoma możliwość zakręcenia się głównego automatu, nawet jeśli nurek porusza się w przestrzeni zamkniętej pod stropem lub lodem do przodu, (w takiej sytuacji może dojść do zakręcenia zaworu). Zastosowane rozwiązanie wymusza kontrolę otwarcia lewego zaworu, do którego podłączony jest zapasowy automat oraz manometr. Tym samym, kontrolowane jest tylko „przypadkowe” zamknięcie lewego zaworu oraz poprawny odczyt ciśnienia. Sama kontrola manometru pozwala również zauważyć problem zamknięcia lewego zaworu.
5. Należy pamiętać i przestrzegać jednej reguły, że prawa strona należy do podstawowego źródła oddychania i podstawowego źródła wyporu. Fakt, że wszyscy nurkowie stosują tę zasadę, pozwala na łatwą pomoc partnerską w sytuacji awaryjnej. Przestrzeganie jednej zasady powoduje, iż nie ma tu żadnych wątpliwości, aby w sytuacji awaryjnej zakręcić odpowiedni zawór.

## **II. SZCZEGÓŁOWY OPIS ORAZ SPOSÓB KONFIGURACJI SPRZĘTU** **NURKA**

- 1. Automat oddechowy** – I stopień automatu z odizolowaną suchą komorą, przystosowany do pracy z ciśnieniem 300 bar, spełniający normę EN-250:2014A.

Porty HP i LP z możliwością poprowadzenia węży w jednym kierunku. II stopień automatu oddechowego kompatybilny z I stopniem automatu, odpowiedni do nurkowań w zimnej wodzie. W zestawie dwubutlowym zaleca się stosowanie dwóch identycznych I stopni. Bezpieczny automat oddechowy to automat o prostej, typowej i sprawdzonej konstrukcji.

W związku z charakterem wykonywanej pracy i ciężkich warunków, z jakimi często się spotykamy (wielokrotne, długie nurkowania; zimna, zabrudzona woda) rekomenduje się stosowanie automatów oddechowych wyposażonych w izolowaną komorę suchą, czyli suchy system odizolowania membrany sterującej od środowiska. Eliminuje to konieczność stosowania automatów z komorami wodnymi, wypełnianymi brudzącymi i niewygodnymi w użyciu olejami. Zastosowanie komory suchej pozwala na pełne wykorzystanie masy i powierzchni automatu do wymiany temperatury, bez ryzyka zalodzenia głównej sprężyny automatu. Kolejną ważną cechą automatu oddechowego jest jego ergonomia. Automat powinien opierać się na standardowym rozmiarze gwintów i zapewnić możliwość ustawienia wszystkich węży w dół wzdłuż osi ciała i prostopadle za karkiem.

*Uwaga! Automat główny wkręcać należy zawsze w prawy zawór (przez prawy rozumie się ten, który wkręcony jest po prawej stronie, gdy twin założony jest na plecy). Automat zapasowy należy natomiast zawsze wkręcać do lewego zaworu.*

- 2. Maska pełnotwarzowa nadciśnieniowa** – stosowana w ramach zadań realizowanych przez SGRW-N, powinna posiadać możliwość zamontowania łączności przewodowej lub bezprzewodowej. Najczęściej stosowane są maski nadciśnieniowe np. Interspiro Diavator MK II, składające się z korpusu maski, szyby wraz z ramką, automatu oddechowego II stopnia wraz z przyciskiem bypass, wewnętrzną maską z komorą, w której mocowany jest moduł łączności, paskami mocującymi na głowę. Dodatkowym elementem może być zawór ABV, dostarczający powietrze nurkowi, będącemu na powierzchni tzw. zawór atmosfera. Maska pełnotwarzowa powinna posiadać automat oddechowy II st., spełniający normę EN 250 wg dyrektywy 89/686/EEC, charakteryzujący się bardzo niskimi oporami oddechowymi, dając komfort nurkowi podczas wykonywania pracy.
- 3. Suchy skafander** – wyposażony w dwie kieszenie z zamknięciami na rzep na udach, umożliwiające mocowanie i przechowywanie elementów wyposażenia. Łaty ochronne (wzmocnienia) na kolanach, podudziach i łokciach. Skafander musi posiadać system umożliwiający stosowanie suchych rękawic. Zalecany zamek z przodu, w celu większej samodzielności nurka.

- 4. Urządzenie ratowniczo-wyrównawcze** – worek wypornościowy (tzw. skrzydło) wraz z uprzężą i płytą. Uprząż może być regulowana lub wykonana z jednego kawałka taśmy, dopasowana indywidualnie do wymiarów nurka. Wielkość worka wypornościowego powinna być dopasowana do zestawu butlowego, na jakim jest on zamontowany. Skrzydło musi być w stanie utrzymać pod wodą ciężar butli wraz z gazem zabieranym na nurkowanie oraz balast.

Zalecane jest, aby worek miał kształt „opony” (tzw. Donut), umożliwiający swobodny przepływ gazu na prawą i lewą stronę. Ponadto, worek powinien być tak dopasowany, aby w każdej pozycji, w jakiej pracuje nurek, można było łatwo sięgnąć do zaworów butli (materiał worka nie zakrywa dostępu do zaworów).

D-ringi uprząży – pojedyncze na pasach naramiennych, pojedynczy na pasie brzuszny z lewej strony, pojedynczy z tyłu na pasie kroczy, jeżeli używany jest skuter, dodatkowo dodać należy d-ring z przodu, na pasie kroczy. Naramienne d-ringi powinny być „gięte”, w celu łatwiejszego odszukania i chwycenia. Lewy d-ring na pasie brzuszny zalecany „sztywny-zaspawany”, jako „szpejarka” – służący do deponowania nieużywanego sprzętu.

Inflator – zasilany prawym pierwszym stopniem, prowadzony nad lewym ramieniem, przymocowany do taśmy naramiennej za pomocą gumy bungee.



Zdj. 6 Urządzenie ratowniczo-wypornościowe (<https://teclinediving.eu>).

5. **Butle i zawory** – zestaw plecowy – „twinset” to zestaw dwubutlowy, połączony zaworem separacyjnym – nazywanym również manifoldem. Zaleca się, aby wyposażenie było zgodne z załącznikiem nr 6 „Zasad Organizacji Ratownictwa Wodnego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym z 2020 r. wg których, zestaw dwubutlowy powinien zawierać zapas minimum 4200 l czynnika oddechowego.

W związku z tym, zaleca się używanie następujących zestawów:

- 2 x 7 l 300 bar
- 2 x 10 l 230 bar
- 2 x 12 l 200 bar
- 2 x 12 l 230 bar

Zestaw dwubutlowy składa się z:

- a) Dwóch butli o jednakowej średnicy i długości. Dobrze, jeżeli ich ciężar jest identyczny lub zbliżony. Najlepiej montować obie butle od jednego producenta. Gwint w butli powinien być dostosowany pod zawór z gwintem M25/2. Należy pamiętać, że średnica butli 7 l jest mniejsza od średnicy butli 10 l lub 12 l. Natomiast butle 10 l i 12 l mają taką samą średnicę, z tym, że butle 12 l są dłuższe.

Na butlach nie należy zakładać stóp oraz siatek ochronnych – stanowią one niepotrzebne źródło zaczepu. Poza tym, stopy są ciężkie i podnoszą wagę zestawu na ładzie. Gromadzi się w nich wilgoć, co sprzyja korozji butli.

- b) Manifoldu z zaworem odcinającym-separacyjnym. Szerokość manifoldu zależy od rodzaju obejm i konstrukcji zestawu np. 171 mm lub 203 mm. Rekomendowane uszczelnienie centryczne manifoldu - uszczelnienie doczołowe zazwyczaj oparte na pojedynczym o-ringu.
- c) Obejm ze stali nierdzewnej. Szerokość obejm to minimalnie 50 mm. Obejmy mają zapewnić sztywność konstrukcji, więc powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.
- d) Stopy (doniczki) – element niewymagany, często wręcz niezalecany (Hogarthian). Przy butlach aluminiowych stopy nie stosuje się, nie są potrzebne, butle aluminiowe posiadają płaskie dno – podobnie jak niektóre butle stalowe.

#### **Zalety zestawu dwubutlowego:**

- a) Przy tej samej objętości czynnika oddechowego, twin jest bardziej stabilny od pojedynczej butli z tego względu, że komory powietrzne skrzydła zestawu są znacznie szerzej rozstawione niż w przypadku pojedynczej butli.
- b) Przy tej samej objętości czynnika oddechowego, twin jest bardziej opływowy, ponieważ niewiele wystaje ponad obrys ciała.

- c) Zestaw dwubutlowy, poprzez zakręcenie zaworu separującego, w większości sytuacji awaryjnych, można potraktować jako dwa niezależne źródła gazu.
- d) Brak konieczności wymiany automatów w trakcie nurkowania.
- e) W większości sytuacji awaryjnych, wymagających odcięcia jednego z automatów, pozostaje dostęp do całego zapasu gazów w butlach.

**Wady zestawu dwubutlowego:**

- a) Jego masa jest większa od pojedynczej butli.
  - b) Większa część masy zgromadzona jest przy głowie, co może utrudniać uzyskanie prawidłowego trzymu.
  - c) W sytuacji uszkodzenia zaworu separacyjnego, może dojść do utraty całego zapasu czynnika oddechowego z lewej butli.
- 6. Oświetlenie** – latarka podstawowa typu palnik-kanister (akumulator). Kanister po prawej stronie na pasie brzuszny, zabezpieczony przed zsuwaniem się klamrą. Palnik na uchwycie typu goodman, z gumą bungee, wpięty w d-ring piersiowy karabinkiem tłokowym stalowym typu „doubleender” (wysokość karabinka – 100 mm; prawy d-ring piersiowy). Palnik oświetlenia podstawowego, w chwili użycia, powinien być trzymany lewą ręką.

Latarka zapasowa wpięta w d-ring piersiowy karabinkiem tłokowym jednostronnym stalowym a4 90 mm (prawa strona), przymocowana gumkami wzdłuż pasów naramiennych.

*Uwaga! Na rynku coraz częściej pojawia się oświetlenie bezprzewodowe, które jest alternatywą dla obecnie wykorzystywanego oświetlenia przewodowego. W sytuacji korzystania z oświetlenia bezprzewodowego, miejsce kanistra na pasie może się zwolnić lub można zastąpić je akumulatorem do ogrzewania suchego skafandra lub stoperem do długiego przewodu automatu oddechowego.*



Zdj. 7 Konfiguracja latarki głównej wraz z kanistrem (akumulatorem).

7. **Balast** – główne obciążenie zamocowane na zestawie dwubutlowym (V-weight, X-weight, P-weight). Ewentualne dociążenie przy użyciu kieszeni trzymających, systemu szybkiego montażu V-weight, P-weight lub pasa balastowego zabezpieczonego przed swobodnym wypięciem. Każdy nurek powinien indywidualnie dostosować obciążenie, według własnych potrzeb.

Uwaga! Nie zaleca się stosowania obciążenia potocznie zwanego „red bull”, tzn. sztabek ołowiu luźno mocowanych do uprzęży przy pomocy zatopionych karabinków.

8. **Manometr** – pojedynczy manometr (lewy pierwszy stopień) nie konsola, prowadzony w dół między skafandrem i skrzydłem, pod ręką wpięty w d-ring piersiowy karabinkiem tłokowym jednostronnym stalowym typ a4 90 mm.
9. **Urządzenie tnące** – jako główne urządzenie tnące np. nóż o niewielkich rozmiarach z jednostronnym, zaokrąglonym ostrzem lub nóż typu eezycut, montowany na pasku lub gumie bungee komputera nurkowego lub z lewej strony pasa od uprzęży w miejscu za klamrą.

Alternatywne miejsce na zapasowe narzędzie tnące (np. w postaci sekatora kowadełkowego) w prawej kieszeni suchego skafandra.



Zdj. 8 Urządzenie tnące eezycut.



Zdj. 9 Urządzenie tnące – sekator kowadełkowy.

10. **Komputer nurkowy** – z czytelnym podświetlanym wyświetlaczem, montowany na pasku lub gumie bungee (ekspander) na prawej ręce.

Uwaga! Występują również komputery nurkowe podświetlane na przycisk. Przy wyborze takiego komputera, należy pamiętać, że aby go podświetlić trzeba mieć wolną rękę.

11. **Kompas nurkowy** – mocowanie w obudowie z gumką na prawej dłoni.



**12. Płetwy** – płetwy typu Jet ze sprężynowym systemem mocowania.



Zdj. 10 Płetwy typu Jet (<https://teclinediving.eu>).

**13. Uprząż asekuracyjna** – zaleca się uprząż piersiową, jednoczęściową z karabinkiem zakręcany owalnym. Należy zapewnić możliwość wypięcia kabloliny pod wodą – w tym celu do wpięcia kabloliny w uprząż, należy użyć osobnego karabinka.

**14. Kołowrotek nurkowy** – z linką o długości min. 50 m, z hamulcem i karabinkiem stalowym pojedynczym do mocowania kołowrotka, o konstrukcji uniemożliwiającej zablokowanie kołowrotka linką.

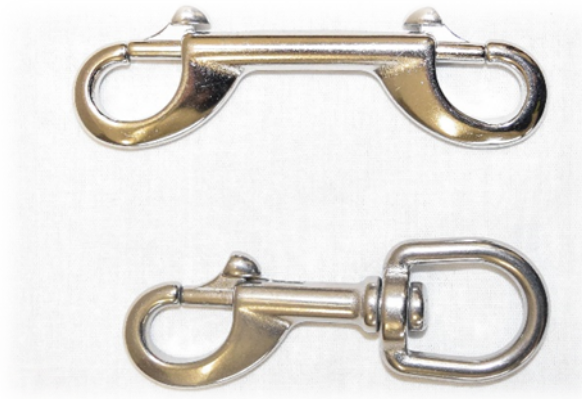
**15. Boja dekompresyjna** – zalecana typu zamkniętego (ograniczone ryzyko sklejenia się bojki lub utraty gazu w bojce) ze szpulką z linką min. 30 m i karabinkiem dwustronnym.



Zdj. 11 Boja dekompresyjna wraz ze szpulką (<https://teclinediving.eu>).

**16. Karabinek tłokowy** – służący do mocowania wyposażenia nurka, wykonany ze stali nierdzewnej np. A4 (stal nierdzewna o podwyższonej odporności na korozję). Karabinek w zależności od przeznaczenia, może być jednostronny lub dwustronny. W przypadku mocowania sprzętu na karabinku jednostronnym, zalecane jest wykorzystanie tzw. węzła DIR. Sposób mocowania przedstawiono poniżej lub pod linkiem:

<https://www.youtube.com/watch?v=dsbRtY4xuzs&t=19s-HalcyonDive Systems>.



Zdj. 12 Karabinek jednostronny i dwustronny.



Zdj. 13 System mocowania karabinka.

## 17. Przykładowa konfiguracja dodatkowego wyposażenia w kieszeniach udowych:

### a) Prawa kieszeń:

- maska zapasowa (zapięta karabinkiem łukowym dwustronnym - doubleender 100 mm),
- nóż, sekator (karabinek łukowy jednostronny stalowy a4 90 mm),
- dodatkowo tabliczka/notes (prawa lub lewa kieszeń).

### b) Lewa kieszeń:

- boja dekompresyjna, szpulka (karabinek łukowy stalowy a4 doubleender 100 mm).



Zdj. 14 Prawa kieszeń.



Zdj. 15 Lewa kieszeń.

**W RAMACH DOBREJ PRAKTYKI, KAŻDY STRAŻAK NUREK W TRAKCIE PRZEJĘCIA SŁUŻBY, POWINIEN PRZYGOTOWAĆ INDYWIDUALNIE SPRZĘT DO WYKONYWANIA PRAC PODWODNYCH.**