



## Opis predmetu zákazky

### 1) Predmet zákazky:

#### Potápačský materiál

Druh zákazky: Tovar

#### Spoločný slovník obstarávania (CPV):

hlavný slovník:

37412200-1 Potápačsky výstroj a dýchacie trubice

doplňkový slovník :

37412210-4 Kompenzátory vztlaku

37412220-7 Potápačské zásobníky vzduchu

37412230-0 Potápačské regulátory

37412240-3 Potápačské prístroje a príslušenstvo

37412241-0 Dýchacie prístroje pre potápačov

37412242-7 Potápačské odevy

37412250-6 Masky, plutvy a šnorchle

37412260-9 Mokré obleky

37412270-2 Suché obleky

#### Rozdelenie predmetu zákazky na časti:

Časť 1 - základné materiálno-technické vybavenie jednotlivca (individuálna výstroj potápača)

Časť 2 - materiálno-technické vybavenie potápačskej skupiny (výstroj skupiny)

Časť 3 - materiálno-technické vybavenie potápačov PZ (špecializovaná technika)

#### Miesto dodania tovaru:

Miestom dodania tovaru bude ústredný sklad MV SR, Priboj 560, 976 13 Slovenská Ľupča

**NUTS kód:** SK032

### 2) Opis predmetu zákazky:

Potápačský výstroj musí byť zameraný na plnenie špecifických činností, ako je vyhľadávanie, zásah, zadokumentovanie, zneškodnenie, alebo ničenie nástražného výbušného systému umiestneného pod vodou a zároveň musí spĺňať podmienky pre nalodenie a následné bojové činnosti pri obsadzovaní lodí, prieskumu brehov a bojového potápania v malých hĺbkach. Musí spĺňať kvalitu profesionálnej výstroje a nie výstroje určenej na športové alebo rekreačné potápanie.

V cene predmetu zákazky sú zahrnuté všetky náklady, ktoré sú spojené s plnením zákazky - priame i nepriame náklady (doprava, balenie a iné) na predmet zákazky. Cena musí byť uvedená ako cena bez DPH, sadzba DPH, výška DPH a cena s DPH. Ak uchádzač nie je platiteľom DPH, na túto skutočnosť v ponuke upozorní

#### Časť 1

#### základné materiálno-technické vybavenie jednotlivca (individuálna výstroj potápača)

##### 1. Potápačská maska

- Jednozorníková bezrámová konštrukcia masky.
- Licnica s malým lemom po okraji z čierneho antialergického silikónu.
- Zorník z temperovaného skla.
- Malý vnútorný objem masky.
- Rýchlonastaviteľná pracka a hlavový popruh rozšírený v záhlavovej časti.
- Súčasťou dodávky neoprénový popruh na silikónový hlavový popruh masky.



- Okuliare uložené v pevnej ochrannom puzdre.

## **2. Potápačská maska celotvárová s komunikačným zariadením**

### 2.1 Potápačská maska celotvárová:

- Jednozorníková s malým vnútorným objemom.
- Lícnica masky z čierneho silikónu s dvojitém tvárovým tesnením.
- Vnútorná polmaska s nastaviteľným sedlom pre vyrovnávanie tlaku v stredoušnom priestore.
- Päťbodový rýchlonastaviteľný upínací hlavový popruh.
- Integrovaný 2. stupeň, ktorý je ľahko oddeliteľný od FFM pre jeho jednoduchšie čistenie a uskladnenie. Súčasťou FFM je aj LP hadica.
- Výdychový ventil a sprcha regulátora umiestené z boku.
- Povrchový ventil z boku na priezore pre dýchanie okolitého vzduchu na suchu bez nutnosti zloženia masky.
- Pripojenie LP hadice na FFM pomocou rýchlospojky.
- Možnosť namontovania podvodnej komunikácie (mikrofón, slúchadlá, vysielateľ/prijímač).
- Taška pre uskladnenie celotvárovej masky.
- Certifikácia podľa noriem CE.

### 2.2 Posuvná lišta a držiak pre uchytenie malého svietidla na boku FFM.

- Bočná lišta s kovovým držiakom a dvomi maticami pre uchytenie o priezor FFM.
- Univerzálny držiak svietidla s kovovou svorkou.

### 2.3 Podvodná komunikácia:

Podvodná komunikácia sa skladá zo zostavy slúchadiel/mikrofónu určenej pre vyššie špecifikovanú FFM a podvodnej vysielateľ/prijímač komunikačnej jednotky.

- Digitálny ultrazvukový bezdrôtový vysielateľ/prijímač umožňujúci komunikáciu medzi dvoma alebo viacerými potápačmi alebo povrchovými stanicami.
- Možnosť komunikácie na štyroch kanáloch - dvoch kanáloch v pásme USB a dvoch kanáloch v pásme LSB.
- Operačná frekvencia komunikátora 32.768 kHz USB pre kanál 1, 32.768 kHz LSB pre kanál 2, 31.250 kHz USB pre kanál 3 a 31.250 kHz LSB pre kanál 4.
- Dosah komunikácie min. 2 000 m.
- Šírka pásma zvuku v rozsahu 300-3000 Hz.
- Výstupný výkon min. 25 W
- Aktivácia prenosu (vysielania): manuálna (PTT) a ovládanie hlasom (VOX).
- Duálne slúchadlá: keramické s dynamickou kompenzáciou hlúbky.
- Slúchadlá musia byť uložené v krytoch s držiakom pre pripojenie k upevňovaciemu hlavovému popruhu FFM a spojené pomocou kábla s mikrofónom.
- Mikrofón je napojený na PTT tlačidlo pre namontovanie setu do FFM.
- Mikrofón – vodotesný s parametrami vhodnými pre používanie v potápačskej maske, impedancia min. 150 Ohm alebo ekvivalent..
- Hlasové menu, pomocou ktorého je možné upraviť hlasitosť, výber a prepájanie medzi kanálmi, prepnutie do režimu nepretržitého hlasového prenosu aj pod vodou.
- Zdroj W: nabíjateľná Litium-Ion batéria alebo ekvivalent.
- Doba prevádzky po nabití: min. 12 hod.
- Upozornenie na slabú batériu komunikátora – zvukový a svetelný indikátor.
- Dobíjateľná batéria a nabíjačka súčasťou balenia.
- Operačná hĺbka min. 100 m.

## **3. Dýchacia trubica**

- Šnorchel z čierneho flexibilného silikónu.



- Možnosť jeho zmotania a vloženia do BC.

#### 4. Dýchacie automatiky (set)

Set pozostávajúci z dvoch kompletných automatík (primárna a záložná, t.j. 2 x 1.stupeň a 2 x 2.stupeň) a tlakomera, z ktorých hlavná automatika má 0,6 m LP hadicu a druhá záložná automatika má 2,1 m LP hadicu medzi 1. a 2. stupňom. Súčasťou setu je aj taška na pľúcne automatiky, ktorá musí disponovať ochranou polstrovaním, otvorom pre odvádzanie vlhkosti a ramenným popruhom.

##### 4.1 Dýchacia automatika:

###### 1. stupeň:

- Membránový, preváženy, vysokovýkonný.
- Ochrana proti zamŕznaniu a izolácia vnútorného mechanizmu od vonkajšieho prostredia prostredníctvom protizamŕzajúcej koncovkej krytky, ktorá zabraňuje tvorbe ľadu v extrémne studenej vode.
- Špeciálny rebrováný dizajn tela (výmenníky tepla) maximalizujúci tepelnú ochranu voči zamŕznaniu.
- Kryt z flexibilného materiálu chrániaci telo a suchú komoru pred poškodením nárazom.
- Pracovný tlak 300 bar (DIN verzia).
- Dizajn tela s 5tmi LP výstupmi pre vedenie LP hadíc pod ideálnym uhlom a s 2mi šikmými HP výstupmi pre optimálne vedenie HP hadíc alebo montáž vysieláčov.
- Výstupy: 2 HP 7/16" a 5 LP 3/8".
- Vymeniteľné vysokotlakové sedlo zo zliatiny odolávajúce korózii.
- Samouzatvárací systém na 1.stupni brániaci vstupu vody alebo nečistôt do 1. stupňa.
- Certifikácia podľa noriem CE a PrEN250:2014.

###### 2. stupeň:

- Pneumaticky vyvážený mechanizmus.
- Manuálne ovládanie dychových charakteristík: Venturi klapka a ovládač dychového odporu (možnosť jemnej regulácie dychového odporu).
- Ochrana proti zamŕznaniu (systém výmenníka tepla alebo ekvivalent).
- Dostatočne veľká predná sprcha a deflektor s vymeniteľnými obojstrannými výpustmi.
- Tlačidlo sprchy musí ponúkať duálnu kontrolu rýchlosti prietoku.
- Možnosť rozobratia 2.stupňa (prístup k hlavnej membráne a výdychovému ventilu) pod vodou alebo na povrchu bez použitia servisných kľúčov.
- 2,1 m LP hadica spájajúca 1. a 2. stupeň automatiky (1. automatika) a 0,6 m LP hadica (2. automatika).
- Možnosť zmeny pripojenia LP hadice z pravostranného na ľavostranné (reverzibilný 2.stupeň pre konfiguráciu ľavého alebo pravého prívodu dýchacieho plynu).
- Anatomicky tvarovaný náustok.
- Gumička z jedného kusu na uchytienie automatiky na krku potápača.
- Továrenský predpripravený pre použitie Nitroxu alebo ekvivalent do 40 % O<sub>2</sub>
- Certifikácia podľa noriem CE a PrEN250:2014 alebo ekvivalent.

##### 4.2 Tlakomer (manometer):

- Analógový pozostávajúci z kovového puzdra a z ochrany displeja z tvrdeného skla.
- Luminiscenčné čísla a ručička na čiernom pozadí displeja.
- Prevádzkový tlak tlakomera v min. rozsahu 0-300 bar.
- Priemer tlakomera v rozsahu 50 - 53 mm.
- HP certifikovaná hadica v rozsahu 56-61 cm.
- Rozlíšenie  $\pm 5$  bar.

##### 4.3 Taška:

- Taška s polstrovaním dostatočne veľká pre uloženie setu dvoch automatík s tlakomerom.
- Odnímateľný ramenný popruh na prenášanie tašky.
- Pozdĺžny zatvárací/otvárací zips.



- Rozmery min. 13 x 27 x 38 cm

#### **5. Potápačský oblek neoprénový s kuklovou vestou**

- 7 mm neoprénová polosuchá kombinéza bez kukly so zadným zipsom z veľmi flexibilného neoprénu a 7 mm prídavná vesta s kuklou z rovnakého neoprénu, ktorá má ventilačný otvor na vrchole.
- Materiál: 7 mm veľmi pružný neoprén s vnútornou teplo odrážajúcou infračervenou vrstvou. Zároveň musí disponovať antimikrobiálnymi vlastnosťami pre ochranu proti baktériám a zápachu.
- Anatomicky vytvarované horné a dolné končatiny.
- Zhotovený konštrukciou plochého švu pre poskytnutie lepšieho komfortu pri nosení.
- Odolný zadný zips na kombinéze s vnútornou tesniacou chlopňou, ktorá minimalizuje prenikanie vody do vnútra obleku.
- Predný zips na samostatnej veste s integrovanou 7mm kuklou s ventilačným otvorom a 5mm tvárovým tesnením.
- Odolný krátky zips v oblasti zápästia a členkov pre jednoduchšie obliekanie a vyzliekanie.
- Flexibilná ochrana kolien a ramien proti oderu a opotrebovaniu.
- Tesniaci systém na krku so zapínaním na suchý zips a vnútorné manžety na predlaktiach a členkoch, ktoré minimalizujú prenikanie vody do vnútra obleku.
- Farba čierna.

#### **6. Potápačské rukavice neoprénové 5 mm**

- Päťprstové, anatomicky tvarované.
- Vysoko elastický 5 mm neoprén s vnútornou teplo odrážajúcou infračervenou vrstvou.
- Tesniaca manžeta na konci zabraňujúca vnikaniu vody do vnútra rukavíc.
- 3D tlač alebo ekvivalent zlepšujúca odolnosť proti oderu a zároveň napomáhajúca pri uchopení predmetov.

#### **7. Potápačské rukavice neoprénové 3 mm**

- Päťprstové, anatomicky tvarované.
- Vysoko elastický 3 mm neoprén s vnútornou teplo odrážajúcou infračervenou vrstvou.
- Tesniaca manžeta na konci zabraňujúca vnikaniu vody do vnútra rukavíc.
- 3D tlač alebo ekvivalent zlepšujúca odolnosť proti oderu a zároveň napomáhajúca pri uchopení predmetov.

#### **8. Neoprénové botičky (pár)**

- Materiál 7 mm neoprén s vnútornou teplo odrážajúcou infračervenou vrstvou.
- Bočný pevný zips so širokým klinom pre ľahšie obutie.
- Spevnené botičky v oblasti exponovaného priehlavku, palcov a päty.
- Výstupok na päte zabraňujúci zošmyknutiu remienka alebo pružiny plutvy z päty.
- Tvrdá protišmyková podrážka teniskového typu pre zvýšenú odolnosť a stabilitu.

#### **9. Potápačská kukla**

- Vysoko elastický 5 mm neoprén s vnútornou teplo odrážajúcou infračervenou vrstvou.
- Tesniaca manžeta na konci goliera zabraňujúca vnikaniu vody do vnútra.
- Podložka na zadnej strane pre uchytenie popruhu masky.
- Otvor na vrchole umožňujúci únik zachyteného vzduchu.

#### **10. Potápačský oblek neoprénový krátky (shorty)**

- 2 mm krátky oblek.
- Materiál: 2 mm veľmi pružný neoprén.



- Anatomicky vytvarovaný strih obleku pre lepší komfort pri obliekaní a nosení.
- Zhotovený konštrukciou plochého švu pre poskytnutie lepšieho komfortu pri nosení.
- Odolný zadný zips na kombinéze s vnútornou tesniacou chlopňou.
- Tesniaci systém na krku so zapínaním na suchý zips.
- Farba čierna.

#### 11. Plutvy kanálové s pružinami

- Tradičný celogumený dizajn s kanálovým prevedením.
- Materiál: termoplastická guma.
- Vztlak: negatívny.
- Krátky a široký list s kanálovými otvormi pre lepšie vedenie vody bez vírov pozdĺž plutvy.
- Upínací systém: pružiny z nehrdzavejúcej ocele s gumeným okom na päte pre lepší úchop aj v hrubých rukaviciach. Jednoduchý dizajn s tlačným kolíkom umožňujúci jednoduchú výmenu pružín, ak je to potrebné.
- Dostatočne veľká botka plutvy s otvorom na konci pre používanie s topánkami suchého obleku.
- Dva veľké otvory na oboch koncoch plutvy navrhnuté tak, aby vyhovovali väčšine karabín pre ich zavesenie počas prepravy.
- Hmotnosť: min. 1,00 kg.
- Odolné voči UV žiareniu, ozónu a zmenám teploty.
- Farba: čierna

#### 12. Plutvy s plnou pätou

- Prevedenie: papučkové s otvorenou špičkou.
- Materiál: kombinácia termoplastickej gumy a technopolyméru.
- Špeciálna povrchová úprava listu: žliabkovanie a rebrovanie.
- Pružná pogumovaná zóna na špičke botky.
- Farba čierna.

#### 13. Potápačská fľaša 15 l/230 bar

- Vnútorný objem 15 l.
- Materiál: chróm-molybdenová oceľ.
- Priemer: 204 mm.
- Výška: 640 mm.
- Plniaci tlak: 230 bar.
- Hmotnosť: max. 18,5 kg.
- Závit: M25x2.
- Ventil fľaše: monoventil so závitom G5/8" a záslepkou s možnosťou jeho rozšírenia o prídavný ventil na dvojité ventil.
- Dno: konvexné (oblé).
- Príslušenstvo: stabilizačná botka, ochranná sieťka a madlo.

#### 14. Potápačské fľaše Twin set "DIR" 2x10 l/300 Bar

Zostava pozostávajúca z dvoch oceľových fliaš s vnútorným objemom 2x10 l, dvoch ventilov spojených stredovým mostíkom s izolátorom a nerezových obručí.

- Fľaše sú z vysoko kvalitných chrom-molybdenových oceľových plátov s konvexným dnom. Fľaše musia byť predprípravené pre použitie 100 % kyslíka.
- Priemer fľaše: 171 mm
- Hmotnosť jednej fľaše bez ventilu: max. 16,5 kg
- Pracovný tlak fliaš: 300 bar



- Vnútorný objem: 2x10 l
- Závit: M25/2
- Ventily fľaše: dva nezávislé uzatvárateľné ventily so závitom G5/8" prepojené pomocou stredového uzatvárateľného mostíka. Ventily musia byť opatrené gumovými otočnými uzávermi a byť kyslíkovo čisté.
- Nerezové obruče sú vybavené skrutkami a krídlovými matkami pre použitie s backplate postrojom a krídlom.
- Stabilizačné botky na konci fliaš.
- Certifikácia podľa noriem CE a EN ISO 9809.

#### 15. Potápačské fľaše Twin set "DIR" 2x12 l/230 Bar

Zostava pozostávajúca z dvoch oceľových fliaš s vnútorným objemom 2x12 l, dvoch ventilov spojených stredovým mostíkom s izolátorom a nerezových obručí.

- Fľaše sú z vysoko kvalitných chrom-molybdénových oceľových plátov s konvexným dnom. Fľaše musia byť predpripravené na použitie 100 % kyslíka.
- Priemer fľaše 171 mm.
- Hmotnosť jednej fľaše bez ventilu max. 14,9 kg.
- Pracovný tlak fliaš 230 bar.
- Vnútorný objem 2x12 l.
- Závit M25/2.
- Ventily fľaše sú dva nezávislé uzatvárateľné ventily so závitom G5/8" prepojené pomocou stredového uzatvárateľného mostíka. Ventily musia byť opatrené gumovými otočnými uzávermi a byť kyslíkovo čisté.
- Nerezové obruče sú vybavené skrutkami a krídlovými matkami pre použitie backplate postrojom a krídlom.
- Certifikácia podľa noriem CE a EN ISO 9809.

#### 16. Potápačský oblek suchý s oddeliteľnou kuklou

- Materiál: vysoko odolný trilaminát v kombinácii cordura/butyl/cordura alebo ekvivalent s povrchom úpravou z pevnej tkaniny z polyamidových vlákien alebo ekvivalent vyznačujúca sa vysokou pevnosťou a ohybnosťou pri zachovaní veľmi nízkej hmotnosti. Tkanina sa musí ľahko udržiavať, ošetrovať a musí byť veľmi odolná proti oderom a pretrhnutiu.
- Gramáž materiálu musí byť v rozsahu 480-500 g/m<sup>2</sup>.
- Predný kovový vodotesný zips s ochranný plastovým krycím zipsom hlavného zipsu (ochranný zips sa nachádza nad hlavným kovovým vodotesným zipsom) umožňujúci oblečenie obleku bez pomoci partnera.
- Anatomicky tvarované torzo, horné a dolné končatiny, ktoré zabezpečuje hydrodynamický tvar obleku.
- Kontrola dĺžky torza cez automatické samonavijacie torzo. Kontrola dĺžky torza nesmie byť pomocou medzinočného popruhu s prackou.
- 3 mm krčná neoprénová manžeta.
- 2 mm nylonový tepelný golier s ventilovanou krčnou drenážou poskytujúci lepšie tesnenie so suchou kuklou.
- Vysoko odolné latexové zápästné manžety fľaškovitého tvaru.
- Nastaviteľný nízkoprofilový výpustný ventil umiestnený v hornej časti ľavej paže.
- 360° otočný nízkoprofilový napúšťací ventil umiestnený v hornej časti ľavej paže.
- Čierna farba obleku s reflexnými a radarovými prvkami na obleku.
- Dodatočná ochrana medzinožia na prednej vnútornej a zadnej vonkajšej strane, lakťov a ramien z vysoko odolného Ripstop Nylon Cordura materiálu alebo ekvivalent (v rozsahu 500-525 g/m<sup>2</sup>).
- Dodatočná ochrana kolien z kevral materiálu, ktorý sa vyznačuje vysokou pevnosťou a odolnosťou voči oderom a pretrhnutiu.
- Vystužené body švov miest kritického opotrebenia.
- Integrované nastaviteľné traky.



- 2 veľké vrecká objem min. 3,5 cm<sup>3</sup> na zips ľavom a pravom stehne s drenážnymi dierkami na spodku. Vrecko musí mať 2 sady elastických šnúr pre upevnenie doplnkov.
- Možnosť montáže upevňovacích krúžkov suchých rukavíc.
- Komprimované neoprénové ponožky s trekovými botami.
- Možnosť pripevnenia nášiviek na suchý zips na pravom rukáve vo výške ramena.
- Min. päťročná záruka poskytnutá výrobcom na tesniace spoje a prevedenie.
- Možnosť výberu minimálne z 16 rôznych veľkostí,
- Medzinárodný certifikát CE, že vyhovel norme 89/686/EEC (EN 14225-2) alebo ekvivalent.
- Vyhlásenie výrobcu, že materiál, z ktorého je zhotovený oblek je vhodný do chemicky a biologicky kontaminovaného vodného prostredia.

Príslušenstvo k suchému obleku:

- Kukla s ventilačným otvorom zo 7 mm N2S neoprénu alebo ekvivalent a 5 mm hladkého tvárového tesnenia pre použitie s FFM.
- LP hadica a vosk na suchý zips.
- Pevná taška min. rozmerov (65x35x30 cm) so suchou a mokrou časťou a vonkajším vreckom na zips na prenášanie a uskladnenie obleku.

#### 17. Trekové boty k suchému obleku

- Botky pre použitie so suchými oblekmi s nainštalovanými ponožkami.
- Odolný a rýchloschnúci materiál použitý na zvrškoch botky.
- Odolná tvarovaná podrážka so zosilnenou špičkou a päťou pre zvýšenú odolnosť a stabilitu.
- 2mm oderuvzdorný neoprénový jazyk s vreckom na uloženie nadbytočnej šnúry.
- Rýchloupínací šnurovací systém s elastickými šnúrkami.
- Pútko na palec na päte botky pre jej ľahšie obúvanie.
- Výstupok na päte zabraňujúci zošmyknutiu remienka alebo pružiny plutvy z päty.
- Farba čierna.

#### 18. Suché rukavice s rýchlo upevňovacím systémom na suchý oblek

- Päťprstové, teplé suché rukavice pre potápanie v studených vodách.
- Materiál: dvojvrstvová konštrukcia pozostávajúca z vnútornej oddeliteľnej tepelnoizolačnej vrstvy a vonkajšej ochrannej vrstvy.
- Vonkajšia vrstva: špeciálna guma s nástrekom neoprénu z vnútra.
- Vnútorňa vrstva: jemné polypropylenové vlákna zabezpečujúce tepelnú ochranu.
- Rýchloupevňovací systém pomocou kovových spojovacích krúžkov na zápästnú manžetu suchého obleku a suchých rukavíc (Kubi systém alebo ekvivalent).
- Anatomický tvar so zdrsnenými uchopovými plochami v oblasti prstov.
- Farba čierna.

#### 19. Potápačský oblek suchý so samostatným nafukovacím systémom a oddeliteľnou kuklou

Špeciálny suchý oblek pozostávajúci z suchého potápačského obleku so samostatným nafukovacím systémom upevneným na nohe, príslušenstva k obleku a trekových botiek.

##### 19.1 Suchý potápačský oblek

- Materiál: vysoko odolný trilaminát v kombinácii cordura/butyl/cordura alebo ekvivalent s povrchom úpravou z pevnej tkaniny z polyamidových vlákien alebo ekvivalent vyznačujúca sa vysokou pevnosťou a ohybnosťou pri zachovaní veľmi nízkej hmotnosti. Tkanina sa musí ľahko udržiavať, ošetrovať a musí byť veľmi odolná proti oderom a pretrhnutiu.
- Gramáž materiálu musí byť v rozsahu 480-500 g/m<sup>2</sup>.
- Predný kovový vodotesný zips s ochranným plastovým krycím zipsom hlavného zipsu (ochranný zips sa nachádza nad hlavným kovovým vodotesným zipsom) umožňujúci oblečenie obleku bez pomoci partnera.



- Anatomicky tvarované torzo, horné a dolné končatiny, ktoré zabezpečuje hydrodynamický tvar obleku.
- Kontrola dĺžky torza cez automatické samonavíjacie torzo. Kontrola dĺžky torza nesmie byť pomocou medzinočného popruhu s prackou.
- 3 mm krčná neoprénová manžeta.
- 2 mm nylonový tepelný golier s ventilovanou krčnou drenážou poskytujúci lepšie tesnenie so suchou kuklou.
- Vysoko odolné latexové zápästné manžety fľaškovitého tvaru.
- Nastaviteľný nízkoprofilový výpustný ventil umiestnený v hornej časti ľavej paže.
- 360° otočný nízkoprofilový napúšťací ventil umiestnený v hornej časti ľavej paže.
- Čierna farba obleku bez reflexných a radarových odrážačov na obleku.
- Dodatočná ochrana medzinožia na prednej vnútornej a zadnej vonkajšej strane, lakťov a ramien z vysoko odolného Ripstop Nylon Cordura materiálu alebo ekvivalent (v rozsahu 500-525 g/m<sup>2</sup>).
- Dodatočná ochrana kolien z kevral materiálu, ktorý sa vyznačuje vysokou pevnosťou a odolnosťou voči oderom a pretrhnutiu.
- Vystužené body švov miest kritického opotrebenia.
- Integrované nastaviteľné traky.
- Otvor so záslepkou na pravom stehne pre samostatný nafukovací systém.
- Vrecko na pravom stehne pre upevnenie 0,5 l fľaše samostatného nafukovacieho systému.
- 1 veľké vrecko s objemom min. 3,5 cm<sup>3</sup> na zips na ľavom stehne s drenážnymi dierkami na spodku. Vrecko musí mať 2 sady elastických šnúr pre upevnenie doplnkov.
- Možnosť montáže upevňovacích krúžkov suchých rukavíc.
- Komprimované neoprénové ponožky kompatibilné trekovými botkami.
- Možnosť pripevnenia nášiviek na suchý zips na pravom rukáve vo výške ramena.
- Min. päťročná záruka poskytnutá výrobcom na tesniace spoje a prevedenie.
- Možnosť výberu minimálne z 16 rôznych veľkostí,
- Medzinárodný certifikát CE, že vyhovel norme 89/686/EEC (EN 14225-2) alebo ekvivalent.
- Vyhlásenie výrobcu, že materiál, z ktorého je zhotovený oblek je vhodný do chemicky a biologicky kontaminovaného vodného prostredia.

Príslušenstvo k suchému obleku:

- Kukla s ventilačným otvorom zo 7 mm N2S neoprénu alebo ekvivalent a 5 mm hladkého tvárového tesnenia pre použitie s FFM.
- LP hadica a vosk na suchý zips.
- Pevná taška min. rozmerov (65x35x30 cm) so suchou a mokrou časťou a vonkajším vreckom na zips na prenášanie a uskladnenie obleku.

#### 19.2 Samostatný nafukovací systém pre suchý oblek

- Samostatný napúšťací systém (čierna vyhotovenie) skladajúci sa z redukčného napúšťacieho ventilu, prídavnej 0,5 l hliníkovej fľaše s mono ventilom a s možnosťou jej upevnenia na stehno suchého obleku, krátkej LP hadice.

#### 19.3 Trekové boty k suchému obleku

- Botky pre použitie so suchými oblekmi s nainštalovanými ponožkami.
- Odolný a rýchloschnúci materiál použitý na zvrškoch botky.
- Odolná tvarovaná podrážka so zosilnenou špičkou a päťou pre zvýšenú odolnosť a stabilitu.
- 2 mm oderuvzdorný neoprénový jazyk s vreckom na uloženie nadbytočnej šnúrky.
- Rýchloupínací šnurovací systém s elastickými šnúrkami.
- Pútko na palec na päte botky pre jej ľahšie obúvanie.
- Výstupok na päte zabraňujúci zošmyknutiu remienka alebo pružiny plutvy z päty.
- Farba čierna.



#### 20. Zimná vložka do suchého obleku

- Typ: kombinéza čiernej farby.
- Materiál: vlhkosť odvádzajúci, priedušný a odolný proti stlačeniu poskytujúci vysokú tepelnú izoláciu bez zbytočnej objemnosti.
- Trojvrstvová konštrukcia materiálu: vonkajší materiál strečový polyester alebo ekvivalent poskytujúci odolnosť a ochranu proti vetru, stredný tepelno-izolačný materiál Primaloft Gold alebo ekvivalent, vnútorný vlhkosť odvádzajúci materiál – polyesterový fleece alebo ekvivalent.
- Dve bočné vrecká a jedno hrudné vrecko so zipsom.
- Extra dlhý predný obojstranne otvárajúci zips.
- Elastický pás na stiahnutie v oblasti drieku.
- Nožné a zápäšné pútko zamedzujúce zrolovanie pri obliekaní suchého obleku.
- Šité otvory pre inštaláciu P-ventilu a vyhrievanie.

#### 21. Letná vložka do suchého obleku

- Typ: kombinéza čiernej farby.
- Dvojvrstvová konštrukcia materiálu: polyester/spandex fleece
- Materiál: flexibilný, priedušný fleece odolný voči stlačeniu. Materiál musí zároveň odvádzať vlhkosť smerom von.
- Materiál kombinézy musí disponovať antimikrobiálnymi vlastnosťami, ktorý bráni množeniu baktérii a zabezpečuje kontrolu zápachu.
- Extra dlhý predný obojstranne otvárajúci zips.
- Nožné a zápäšné pútko zamedzujúce zrolovanie pri obliekaní suchého obleku.
- Pružné bočné vrecko na zips.
- Šité otvory pre inštaláciu P-ventilu.
- Ploché švy po celom obvode.

#### 22. Termo izolačné ponožky do suchého obleku

- Dvojvrstvová konštrukcia materiálu: polyester/spandex fleece.
- Materiál: flexibilný, priedušný fleece odolný voči stlačeniu. Materiál musí zároveň odvádzať vlhkosť smerom von.
- Materiál ponožiek musí disponovať antimikrobiálnymi vlastnosťami, ktorý bráni množeniu baktérii a zabezpečuje kontrolu zápachu.
- Ploché švy po celom obvode.

#### 23. Potápačský počítač so sondou

- Odolný počítač s veľkým, širokouhlým farebným displejom a LED podsvietením.
- Pevné telo počítača vyrobené z kompozitných materiálov. Displej zhotovený s minerálneho skla.
- Ľahko čitateľný displej za akýchkoľvek svetelných podmienok.
- Jednoduché intuitívne ovládanie prístroja pomocou max. troch tlačidiel.
- Individuálne nastavenie prístroja podľa potrieb užívateľa.
- Individuálne prispôbenie zobrazovania dát na displeji pomocou čísel a farebných grafov.
- Štyri užívateľsky voliteľné displeje, pomocou ktorých sa zobrazujú dáta o ponore.
- Kompletné dekompresné údaje na základe RGBM Fused kalkulácie.
- 5 voliteľných operačných módov: Vzduch, Nitrox, Trimix, Gauge (merací prístroj) a CCR (pre ponory s rebreatherom).
- Možnosť nastavenia kyslíka min. v rozsahu 8-99 % a hélia v rozsahu 0-92 %.
- V móde zmesi plynov voľba nastavenia minimálne 8 rôznych dýchacích zmesí a možnosť ich prepínaním počas ponory.



- Bezdrôtový prenos údajov o tlaku dýchacej zmesi vo fľaši prostredníctvom priloženého tlakového vysielača.
- Prístroj musí byť schopný zaznamenať viacnásobné tlakové údaje z minimálne 8 rôznych tlakových vysielačov.
- Priložená bezdrôtová sonda (vysielač tlaku) na zaznamenávanie a zobrazovanie tlaku dýchacieho média vo fľaši na displeji počítača.
- Integrálny digitálny kompas s kompenzáciou náklonu, možnosťou jeho kalibrácie a nastavenia deklinácie.
- Možnosť výberu medzi bezpečnostnými zastávkami alebo hlbokými zastávkami.
- Zabudovaný plánovač ponoru.
- Stopky minimálne v potápačskom móde.
- Užívateľsky aktualizovaný softvér prístroja vrátane vylepšenia bez poplatkov.
- Prenos údajov o ponore do PC alebo na online aplikáciu cez priložený USB interface kábel alebo bluetooth a program (software).
- Zaznamenávanie ponorov do denníka prístroja. Kapacita pamäte aspoň 100 hodín potápania pri 10 sek. intervale zaznamenávania dát. Zobrazenie grafického profilu ponorov na displeji prístroja.
- Nabíjateľná batéria prístroja, ktorá po plnom nabití musí poskytnúť min. 10 hodín prevádzky.
- Indikátor rýchlosti výstupu (zvukové a grafické varovanie)
- Indikátor sily batérie a varovanie slabšej batérie.
- Vizuálna a zvuková signalizácia (alarm max. hĺbky, alarm času ponoru, alarm tlaku vo fľaši, alarm vysokej a nízkej hodnoty O<sub>2</sub>, alarm pri porušení dekompresného stropu, deep zastávky, alarm pri prepínaní plynov...).
- Zobrazenie času a dátumu (hodiny a kalendár).
- Možnosť sprísnenia dekompresnej kalkúcie cez výškové a individuálne nastavenie.
- Nastavenie bezpečnostných zastávok alebo hlbokých zastávok.
- Automatický časovač bezpečnostnej zastávky (3 minúty) zobrazený v sekundách.
- Neblokovanie počítača pri dekompresnej chybe.
- Nastaviteľné jednotky merania: metrické/imperiálne.
- Upevnenie na ruku pomocou bungee systému alebo ekvivalentu.
- Vodotesnosť prístroja min. 80 m.

#### 24. Potápačský počítač so sondou (Tek)

- Odolný všestranný počítač s veľkým, širokouhlým farebným displejom, LED podsvietením a viacnásobným potápačským algoritmom.
- Pevné telo počítača vyrobené z kompozitných materiálov a rámu z nezeru. Displej zhotovený zo špeciálneho tvrdeného skla.
- Ľahko čitateľný displej za akýchkoľvek svetelných podmienok.
- Jednoduché intuitívne ovládanie prístroja pomocou min. troch tlačidiel. Možnosť voľby nosenia na pravej alebo ľavej ruke otočením displeja.
- Individuálne nastavenie prístroja podľa potrieb užívateľa.
- Individuálne prispôbenie zobrazovania dát na displeji pomocou čísel a farebných grafov.
- Min. štyri užívateľsky voliteľné displeje, pomocou ktorých sa zobrazujú dáta o ponore.
- Kompletné dekompresné údaje na základe potápačského algoritmu RGBM2 Fused a potápačského algoritmu Bühlmann 16 s gradient faktormi.
- 5 voliteľných operačných módov: Vzduch, Nitrox, Trimix, Gauge (merací prístroj) a CCR (pre ponory s rebreatherom).
- Možnosť nastavenia kyslíka min. v rozsahu 8-99 % a hélia v rozsahu 0-92 %.
- V móde zmesi plynov voľba nastavenia minimálne 18 rôznych dýchacích zmesí a možnosť ich prepínaním počas ponoru.



- Bezdrôtový prenos údajov o tlaku dýchacej zmesi vo fľaši prostredníctvom priloženého tlakového vysielača.
- Prístroj musí byť schopný zaznamenať viacnásobné tlakové údaje z minimálne 18 rôznych tlakových vysielačov.
- Integrálny digitálny kompas s kompenzáciou náklonu min.40°, možnosťou jeho kalibrácie a nastavenia deklinácie.
- Možnosť výberu medzi bezpečnostnými zastávkami alebo hlbokými zastávkami.
- Zabudovaný plánovač ponoru.
- Stopky minimálne v potápačskom móde.
- Užívateľsky aktualizovaný softvér prístroja vrátane vylepšenia bez poplatkov.
- Prenos údajov o ponore do PC alebo na online aplikáciu cez priložený USB interface kábel alebo bluetooth a program (software).
- Zaznamenávanie ponorov do denníka prístroja. Kapacita pamäte aspoň 180 hodín potápania pri 10 sek. intervale zaznamenávania dát. Zobrazenie grafického profilu ponorov na displeji prístroja.
- Nabíjateľná batéria prístroja, ktorá po plnom nabití musí poskytnúť min. 12 hodín prevádzky.
- Indikátor rýchlosti výstupu (zvukové a grafické varovanie)
- Indikátor sily batérie a varovanie slabej batérie.
- Vizuálna a zvuková signalizácia (alarm max. hĺbky, alarm času ponoru, alarm tlaku vo fľaši, alarm vysokej a nízkej hodnoty O<sub>2</sub>, alarm pri porušení dekompresného stropu, deep zastávky, alarm pri prepínaní plynov...).
- Zobrazenie času a dátumu (hodiny a kalendár).
- Možnosť sprísnenia dekompresnej kalkúlace cez výškové a individuálne nastavenie.
- Nastavenie bezpečnostných zastávok alebo hlbokých zastávok.
- Automatický časovač bezpečnostnej zastávky (3 minúty) zobrazený v sekundách.
- Neblokovanie počítača pri dekompresnej chybe.
- Nastaviteľné jednotky merania: metrické/imperiálne.
- Upevnenie na ruku pomocou dvoch gumičiek (tzv. bungee).
- Vodotesnosť prístroja min. 150 m.

#### 25. Vysielač pre potápačský počítač

- Bezdrôtový vysielač tlaku umožňujúci snímanie tlaku z potápačskej fľaše, poskytujúci informácie o zostávajúcom čase plynu, upozornenie na nízky obsah plynu.
- Musí byť kompatibilný s potápačským počítačom Suunto Eon Core a Suunto Eon Steel, ktorými verejný obstarávateľ v súčasnosti disponuje.
- Prenos založený na digitálnej komunikačnej technológii.
- Jednoduché párovanie s potápačským počítačom.
- Kyslíkovo čistý pre použitie s dýchacími zmesami s vyšším obsahom kyslíka.

#### 26. Kompas

- Analógový, tekutinou plnený kompas.
- Schopnosť ukazovania smeru aj pri 30° náklone.
- Fluoreskujúci otočná ružica s možnosťou odčítavania azimutu zhora a spredu.
- Veľké postranné okienko na bočné odčítavanie azimutu.
- Upínacie lôžko so západkou na každých 5°.
- Upevnenie na ruku pomocou dvoch gumičiek (tzv. bungee) alebo remienka.

#### 27. Hĺbkomer

- Analógový, využívajúci mechanizmus Bourdonovej trubice s prevodovým systémom.



- Min. hĺbka 50 m.
- Fluoreskujúci ciferník pre lepšiu viditeľnosť.
- Indikátor max. hĺbky.
- Upevnenie na ruku pomocou remienka.

### **28. Potápačské krídlo pre MONO zostavu a nosný postroj s backplatom**

Kompletný set potápačského krídla s nosným postrojom pozostáva z potápačského krídla MONO (duša), nosného popruhového postroja, ocelového backplatu (chrbtová doska).

#### **28.1 Nosný popruhový postroj s backplatom:**

- Ocelová chrbtová doska s nosným postrojom.
- Chrbtová doska Backplate z min. 3 mm a max. 4 mm nehrdzavejúcej ocele (min. hmotnosť 2,2 kg) s montážnymi otvormi.
- Min. 4 horné a spodné výrezy pre nylonové popruhy, min. 3 kruhové otvory a spodný upevňovací otvor pre upevnenie krídla, otvor pre medzinožný popruh, otvory pre rôzne doplnky.
- Tvrdé ramenné popruhy s ohnutými D-krúžkami a stopkami.
- Ramenné popruhy musia umožniť nastavenie podľa postavy potápača.
- Robustná pracka na brušnom popruhu z nehrdzavejúcej ocele.
- 2" medzinožný popruh s D-krúžkami.
- Min. 4 ks 2" širokých D-krúžkov z nehrdzavejúcej ocele so stopkami.
- Nôž malý z nehrdzavejúcej ocele dĺžky max. 50 mm s puzdrom z polyamidu alebo ekvivalentu.
- Súčasťou dodávky musí byť nerezový adaptér umožňujúci pripevnenie mono potápačskej tlakovej nádoby k backplatu s dvomi popruhmi pre pripevnenie na mono potápačskú fľašu.
- Súčasťou dodávky sú dve vrečka na závažie s možnosťou ich upevnenia na backplate pomocou priložených skrutiek alebo na brušný popruh pomocou oka na vrečku. Do každého vrečka sa musí vložiť závažie min. 3 kg.

#### **28.2 Potápačské krídlo MONO:**

- Krídlo tvaru oval s hladkou povrchovou úpravou zabezpečujúcou rýchle schnutie a zníženie rizika kontaminácie na povrchu plášt'a.
- Min. 4 pozdĺžne otvory umožňujúce namontovať potápačskú fľašu na krídlo a chrbtovú dosku (backplate) pomocou dvojice nylonových popruhov alebo ekvivalentných na fľašu.
- Min. 4 otvory umožňujúce namontovanie krídla priamo na postroj a chrbtovú dosku (backplate) pomocou dvojice centrálnych skrutiek.
- Objem krídla minimálne 18 litrov a maximálne 20 litrov.
- Vonkajší obal krídla je vyrobený v minimálnom štandarde ako Armoguard slick skin materiálu alebo ekvivalentného materiálu.
- Vnútorň obal „duše“ je z min. 0,5 mm hrubého uretanu alebo ekvivalentu.
- Vysoko efektívna drenáž (pomocou centrálny mesh panelu a min. 2 otvorov) umožňuje po ponore rýchle odplavenie nahromadenej vody z krídla.
- HD YKK #10 plastový zips.
- Technicky inflátor typu „K“ s mosadznými tlačidlami.
- Nízko profilová min. 40 cm oválna vrapová hadica s jednoduchým kolienkom, v ktorom je umiestnený vypúšťací ventil.
- Nízko profilový, plochý vypúšťací ventil umiestnený vpredu v ľavej dolej časti.
- Hmotnosť max. 1,9 kg.

### **29. Potápačské krídlo pre TWIN zostavu a nosný postroj s backplatom**

Kompletný set potápačského krídla s nosným postrojom pozostáva z potápačského krídla TWIN (duša), nosného popruhového postroja, ocelového backplatu (chrbtová doska).

#### **29.1 Nosný popruhový postroj s backplatom:**



- Ocelová chrbtová doska s nosným postrojom.
- Chrbtová doska Backplate z min. 3 mm a max. 4 mm nehrdzavejúcej ocele (min. hmotnosť 2,2 kg) s montážnymi otvormi.
- Min. 4 horné a spodné výrezy pre nylonové popruhy, min. 3 kruhové otvory a spodný upevňovací otvor pre upevnenie krídla, otvor pre medzinožný popruh, otvory pre rôzne doplnky.
- Tvrdé ramenné popruhy s ohnutými D-krúžkami a stopkami.
- Ramenné popruhy musia umožniť nastavenie podľa postavy potápača.
- Robustná pracka na brušnom popruhu z nehrdzavejúcej ocele.
- 2" medzinožný popruh s D-krúžkami.
- Min. 4 ks 2" širokých D-krúžkov z nehrdzavejúcej ocele so stopkami.
- Nôž malý z nehrdzavejúcej ocele dĺžky max. 50 mm s puzdrom z polyamidu alebo ekvivalentu.
- Súčasťou dodávky sú dve vrečka na závažie s možnosťou ich upevnenia na backplate pomocou priložených skrutiek alebo na brušný popruh pomocou oka na vrečku. Do každého vrečka sa musí vložiť závažie min. 3 kg.

#### 29.2 Potápačské krídlo TWIN:

- Krídlo tvaru kruh dvojplášťovej konštrukcie (vonkajšie a vnútorné) s inflátorom a vypúšťacím ventilom.
- Určené pre používanie s TWIN zostavou fľaš 2x10 l.
- Min. 2 otvory umožňujúce namontovanie krídla priamo na postroj a chrbtovú dosku (backplate) pomocou dvojice centrálnych skrutiek.
- Vnútorná balistic duša (mechúr) „krídlo“ so vztlakovým objemom min. 19 kg (19 l) z vysoko odolného materiálu. Vnútorný obal duše je zo špeciálne zváranéj látky.
- Vnútorná balistic duša (mechúr) „krídlo“ so vztlakovým objemom min. 19 kg (19 l) z vysoko odolného materiálu. Vnútorný obal duše je zo špeciálne zváranéj látky PU420 alebo ekvivalentnej.
- Vonkajší obal krídla z vysoko odolnej tkaniny 1000D Armorshield Cordura alebo ekvivalentného materiálu.
- Kruhový tvar s väčším objemom pri menšom profile pre jednoduchšie vypúšťanie celého objemu krídla a lepšia polohovateľnosť pod vodou.
- Vysoko efektívna drenáž (pomocou centrálného mesh panelu a min. 2 otvorov) umožňuje po ponore rýchle odplavenie nahromadenej vody z krídla.
- Spodný vypúšťací pretlakový ventil v ľavej dolnej časti.
- Integrovaný inflátor v tvare „K“ s mosadznými tlačidlami a bezpečnostným lankom umiestneným vo vnútri vrapovej hadice.
- Vrapová hadica vychádza zo stredu vrchnej časti krídla, ktorej dĺžka je min. 40 cm. LP hadica je súčasťou inflátora.
- HD YKK #10 plastový zips.

#### **30. Závažie sáčkové (celková hmotnosť 15 kg)**

- Závažie z granulovaného olova zapuzdrené v pevnom vodotesnom obale.
- Vodotesný obal z pevného nylonu.
- Hmotnosť jednotlivých závaží označené na obale: 2 kg (4 ks), 1 kg (7 ks). Celkovo 15 kg.

#### **31. V-závažie pevné 3 kg**

- Olovené závažie z liateho olova v tvare písmena „V“ obalené vodotesným obalom.
- Možnosť jeho vloženia medzi dve fľaše Twin setu.
- Hmotnosť závažia 3 kg.

#### **32. Vak na prepravu výstroje**

- Pevná taška z vysoko odolného materiálu a s pevným dnom.
- Materiál tašky: pevný 500D PVC Tarpaulin alebo ekvivalent.
- Min. objem: 90,0 l úložného priestoru.



- Spevnené dno a spodná časť tašky.
- Vysoko odolné kolieska na spodnej časti tašky.
- Teleskopická zasúvateľná rúčka.
- Ľahko prístupné horné vrecko.
- Vnútorne sieťové vrecká na uloženie menších predmetov.
- Horné držadlo a bočné popruhy pre ľahkú manipuláciu s taškou.
- 2 kompresné popruhy pre zníženie veľkosti tašky.
- Min. rozmery: 82x44x32 cm.
- Max. hmotnosť: 5 kg
- Farba: čierna.

### 33. Wetnotes

- Obal z nylonu alebo ekvivalent.
- Mini. 20 strán s opakovane použiteľnými a vymeniteľnými stranami, dvojitou karabínkou, grafitovou ceruzkou.
- Držiak ceruzky a pútko s gumičkou pre zacvaknutie karabíny.

### 34. Navigačné značky na vodiacu šnúru (sada)

- Smerové šípky 15 ks.
- Nesmerové značky (koliesko) 15 ks.
- Nesmerové značky (REM) 15 ks.

### 35. Potápačský nôž jacketový

- Čepel: nehrdzavejúca oceľ.
- Veľkosť max. 50 mm.
- Pošva s polyamidom s okom pre upevnenie na popruh nosného postroja.

### 36. Potápačský nôž hlavný

- Čepel: z nehrdzavejúcej ocele.
- Dĺžka čepele max. 13 cm.
- Charakteristika čepele: ostrie kombinované, hladké, pílovité a zárez na prerezávanie rybárskych vlascov.
- Rukoväť: tvarovaná, protišmyková úprava z pevného odolného plastu.
- Puzdro: lisovaný plast s upínacími remienkami na nohu.
- Farba rukoväte a puzdra: čierna.

### 37. Dekompresná bója

- Zrolovateľná pozdĺžna bója uložená v kapse.
- Min. dĺžka bóje 1,1 m
- SOLAS reflexná páska na vrchole bóji.
- Orálne nafukovanie.
- Gumičkový uzáver s gumeným tiahlom.
- 2" oceľový krúžok na konci bóje s upevňovacím lankom.
- Výrazná bezpečnostná farba (oranžová, žltá).
- Súčasťou nerezový reel s min. 30 m lankom a nerezovou obojstrannou karabínkou.

### 38. Potápačské svietidlo hlavné

- Podlhovasté telo z matného šedého hliníka.
- Hlava tela je vybavená min. 6timi vysokovýkonnými LED diódami typu CREE alebo ekvivalent.
- Výkon: min. 3600 lumenov.



- Tri stupne výkonu: nízky, stredný a maximálny.
- Režim SOS stroboskop v prípade núdze.
- Prednastavené programy ponúkajúce rôzne stupne výkonu a doby svietenia.
- Inteligentná tepelná ochrana svetidla.
- LED displej pre zobrazovanie aktuálneho výkonového režimu ako aj zostávajúceho času svietenia v hod. a min..
- Operačná hĺbka – min.100 m.
- Doba svietenia: min. 2 hod pri max. výkone a min. 36 hod pri najnižšom výkone.
- Indikátor zostávajúceho času svietenia.
- Batéria (súčasťou svetla): nabíjacia Lítium-Ionová s kapacitou min. 15000 mAh .
- Nabíjanie cez USB kábel (súčasť balenia) bez nutnosti otvárania hlavy svetidla.
- Doba nabíjania max. 6 hod.
- Goodman rúčka (musí byť súčasťou balenia).
- Uhol svietenia: 20°
- Dĺžka: min. 100 mm a max. 118 mm.
- Súčasťou dodávky ochranný prepravný obal na zips.

#### 39. Potápačské svetidlo záložné

- Podlhovasté telo z matného šedého hliníka.
- Hlava tela je vybavená LED diódou typu CREE alebo ekvivalent.
- Výkon: min. 1000 lumenov.
- Tri stupne výkonu: nízky, stredný a maximálny.
- Režim SOS stroboskop v prípade núdze.
- Operačná hĺbka – min.100 m.
- Doba svietenia: min. 1,5 hod pri max. výkone a min. 6 hod. pri najnižšom výkone.
- Inteligentná tepelná ochrana svetidla.
- Batéria (súčasťou svetla): nabíjacia Lítium-Ionová s kapacitou min. 3200mAh.
- Nabíjanie cez USB kábel (musí byť súčasťou balenia).
- Doba nabíjania max. 4 hod.
- Uhol svietenia: 16°
- Dĺžka: max. 107 mm na dĺžku
- Puzdro na uskladnenie.

#### 40. Signálna hladinová bója

- Oválny tvar.
- Farebná kombinácia: červeno-biela.
- Upevňovacie plávajúce lanko min. dĺžky 20 m.
- Potápačská vlajka na vrchole bóje.

#### 41. Navijak malý (osobná cievka)

- Ergonomická cievka robustnej konštrukcie zo zliatiny hliníka.
- Vysoko viditeľná min. 30 m šnúra
- Oko šnúry z Dyneema materiálu alebo ekvivalent s vysokou pevnosťou v ťahu.
- Obojstranná karabína nerezovej ocele 316.
- Otočný spoj z poniklovanej mosadze.

#### 42. Navijak veľký

- Telo navijaka z čierneho tvrdeného Derlinu alebo ekvivalent.
- Ľahko dostupná zaisťovacia skrutka.



- Min. 120 m dlhé polyesterové lanko s aramidovým jadrom hrúbky 2 mm.
- Nerezová dvojkarabína.

#### 43. Karabína veľká

- Ultraľahká HMS karabína.
- Prierez karabíny v tvare písmena H.
- Pevnosť v pozdĺžnej osi min. 20 kN.
- Hmotnosť max. 45 g.
- Vybavená skrutkovacou poistkou zámku.
- Jednoduchá manipulácia aj v rukaviciach.

#### 44. Dvojkarabína nerezová-doubleender (sada)

- 10 ks veľká 100 mm (4,0").
- 10 ks stredná 95 mm (3 3/4").
- 10 ks malá 90 mm (3 1/2").

#### 45. Jednokarabína s očkom nerezová (conical) (sada)

- 10 ks 1 1/4".
- 10 ks 1".
- 10 ks 3/4".

#### 46. Potápačský úvaz 1,5 m a dve karabíny HMS

- Dĺžka 1,5 m.
- Priemer lana 8 mm.
- Oba konce ukončené okami s upevnenými HMS karabínami.
- HMS karabíny vyrobené so zliatiny duralu so šroubovacou poistkou proti sa samovoľnému otvoreniu.

#### 47. Elektricky vyhrievané podoblečenie (vesta)

- Vyhrievaná vesta ako doplnok do suchého obleku pre potápanie v chladných vodách a sťažených podmienkach v zimnom období.
- Vesta musí mať min. 5 elektricky napájaných vyhrievacích telies.
- Vyhrievacie telesá musia byť uložené na hrudi a chrbte.
- Súčasť vesty odrazová fólia.
- Vykurovací výkon min. 60 W.
- Doba ohrevu pri 10 Ah min. 2 hodiny.
- Súčasťou vesty je ventil na suchý oblek s dofukovaním a elektricky pripojovacím konektorom, plus držiak a prepravná taška.
- Napájanie z externého zdroja prostredníctvom modulu, ktorý je umiestnený pod napúšťacím ventilom suchého obleku.
- Možnosť výberu min. z dvoch veľkostí.

#### 48. Elektricky vyhrievané rukavice

- Vyhrievané rukavice ako doplnok do suchého obleku pre potápanie v chladných vodách a sťažených podmienkach v zimnom období.
- Rukavice musí mať 5 elektricky napájaných vyhrievacích telies v každom článku prstov.
- Vyhrievacie telesá musia byť uložené na chrbte ruky.
- Vyberateľné vyhrievacie telesá z rukavíc pre možnosť hygienického čistenia vnútorných rukavíc.
- Vykurovací výkon min. 40 W (pár).
- Doba ohrevu pri 10 Ah min. 2 hodiny.
- Súčasťou rukavíc káble s pripojovacím konektorom.



- Napájanie z externého zdroja prostredníctvom modulu umiestneným pod napúšťacím ventilom suchého obleku.

#### **49. Kanistrový zdroj s možnosťou napojenia vyhrievaného podoblečenia**

- Vodotesný nerezový zdroj s akumulátormi LiON s kapacitou min.19 Ah.
- Možnosť napojenia vyhrievania ako aj zdroja svetla.
- Elektrická regulácia pre zaistenie ideálneho tepelného komfortu.
- 60 cm dlhý kábel zakončený EO konektorom.
- 2xkonektor s redukciou.
- Li-Ion 11,1V min.19 Ah.
- Rozmer 76 x 210 mm.
- Hmotnosť max. 3,2 kg.
- Max. hĺbka: 120 m
- Nabíjačka k zdroju, držiak a zátka musia byť súčasťou balenia.
- Dobíjanie cez konektor na hornej zátke.
- Ochrana pred zatopením akumulátora.

#### **50. Deco systém**

Zostava pozostávajúca z potápačskej fľaše s vnútorným objemom 11 l, dýchacej automatiky určenej do studenej vody, tlakomera a doplnkov.

##### 50.1 Potápačská fľaša

- Vnútorný objem 11,1 l.
- Materiál: hliník.
- Priemer: 184 mm.
- Dĺžka: 655 mm.
- Prevádzkový tlak 207 bar.
- Závit: M25/2.
- Ventil fľaše: monoventil so závitom G5/8.“
- Hmotnosť: max. 14,5 kg.
- Fľaša musia byť predpripravená pre použitie 100 % kyslíka.
- Certifikácia podľa noriem CE.

##### 50.2. Dýchacia automatika

###### 1.stupeň:

- Membránový, vyvážený, vysokovýkonný.
- Ochrana proti zamŕzaniu a izolácia vnútorného mechanizmu od vonkajšieho prostredia prostredníctvom suchého tesniaceho systému (suchá komora).
- Max. pracovný tlak 300 bar v DIN verzii.
- Výstupy: 1 HP 7/16“ a 4 LP 3/8“.
- Predpripravený pre použitia zmesi dýchacieho plynu, v ktorej O<sub>2</sub> presahuje 99%.
- Certifikácia podľa noriem CE a EN250.

###### 2.stupeň:

- Pneumaticky vyvážený.
- Manuálne ovládanie dychových charakteristík: integrovaná Venturi klapka.
- Možnosť jemnej regulácie dychového odporu.
- Ochrana proti zamŕzaniu cez systém výmenníka tepla.
- Predná sprcha a malý obojstranný odvádzač vydýchnutých plynov (deflektor).
- Možnosť rozobratia 2.stupňa (prístup k hlavnej membráne a výdychovému ventilu) pod vodou alebo na povrchu bez použitia servisných kľúčov.
- LP hadica 1 m dĺžky.



- Anatomicky tvarovaný náustok.
- Certifikácia podľa noriem CE a EN250.

#### 50.3. Tlakomer:

- Prevádzkový tlak tlakomera v rozsahu 0-300 bar.
- Analógový pozostávajúci z kovového puzdra a z ochrany displeja z tvrdeného skla.
- Luminiscenčné čísla a ručička na čiernom pozadí displeja.
- Priemer tlakomera: 52 mm.
- Krátka HP hadica - max. do 18 cm.
- Rozlíšenie  $\pm 5$  bar.
- Kyslíkovo čistý.

#### 50.4. Doplnky pre Deco zostavu:

- 2 ks 105 mm nerezových karabín so stredne veľkým očkom.
- Nerezová sťahovacia páska na fľašu s nerezovým uzáverom a ochranným návlakom z nylonu.
- HD šnúra s hrubým gumeným chráničom.
- 2 ks gumových pásov pre uchytenie regulátora.

### **51. Sidemount – systém potápačského krídla s bočnou montážou**

Kompletný set potápačského krídla s bočnou montážou potápačských fliaš pozostávajúci z krídla (duša), postroja, backplate a butt plate, záťažovému systému prispôsobený na mieru, vypúšťacích ventilov a 40 cm Tech inflátora.

- Robustná konštrukcia, prúdnicový profil, modulárna konštrukcia určená pre hlboké a technické potápanie.
- Ploché krídlo z dvojplášťovej konštrukcie (vonkajšie a vnútorné) s min. tromi otvormi pre výpustné ventily a inflátor.
- Objem krídla min. 12 litrov a max. 15 litrov.
- Vonkajší obal krídla je vyrobený min. z 2000 Cordura materiálu alebo ekvivalentného materiálu.
- Vnútorný obal „duše“ je z min. Nylon 420 TPU alebo ekvivalentného materiálu.
- Chrbtová doska (backplate) z 3mm nehrdzavejúcej ocele (min. hmotnosť 2,1 kg) s montážnymi otvormi.
- Sidemount nosný postroj: DIR štandardný popruhovú postroj (jedna univerzálna veľkosť) s robustnou prackou na brušnom popruhu z nehrdzavejúcej ocele, s medzinožným popruhom a s min. 4 ks širokých D-krúžkov z nehrdzavejúcej ocele so stopkami.
- Záťažový systém (schopný niesť do 23 kg) pozostávajúci z centrálnej záťaže, integrovanej záťaže po bokoch backplatu a vrecák na závažie.
- Centrálna záťaž: olovená záťaž min. 5,5 kg umiestená v stredovom priestore backplatu (súčasťou dodávky).
- Bočná záťaž: integrovaná olovená záťaž (min. 2x4,9 kg) s možnosťou jej upevnenia po bokoch backplatu skrutkami.
- Vrecká na závažie s možnosťou ich upevnenia na backplate pomocou skrutiek musia byť v troch veľkostiach schopné pojať min. 1, 2 alebo 3 kg soft závažia.
- Butt plate s možnosťou jeho upevnenia na krídlo a postroj musí byť vybavený min. dvomi bočnými úchytní pre rôzne nástroje a doplnky a jedným centrálnym pre uchytenie kanistrového zdroja svetla.
- Technicky inflátor typu „K“ s mosadznými tlačidlami dĺžky 40 cm.

### **52. Hliníkové fľaše k sidemout systému**

- Vnútorný objem 11,1 l.
- Materiál: hliník.
- Rozmery: dĺžka 655 mm, priemer 184 mm,
- Hmotnosť: do 14,5 kg,
- Závit: M25/2,
- Prevádzkový tlak 207 bar.



- Ventil fľaše: monoventil so závitom G5/8.“
- Certifikácia podľa noriem CE.
- 14 ks nerezových karabín na upevňovanie hrdla fľaše k postroju.

### 53. Dýchacie automatiky k sidemount postroju

Set pozostávajúci z dvoch kompletných automatík (1. a 2. stupeň), z ktorých jedna automatika má 0,6 m LP hadicu a druhá automatika má 2,1 m LP hadicu medzi 1. a 2. stupňom. Ďalej z dvoch tlakomerov na krátkej HP hadici, dvoch napúšťacích (inflátorových) LP hadíc, tašky a doplnkov.

#### Dýchacia automatika:

##### 1. stupeň:

- Membránový, prevážený, vysokovýkonný.
- Ochrana proti zamŕznaniu a izolácia vnútorného mechanizmu od vonkajšieho prostredia prostredníctvom suchého tesniaceho systému (suchá komora).
- Pracovný tlak 300 bar (DIN verzia).
- Výstupy: 2 HP 7/16“ a 5 LP 3/8“ (LP výstupy na otočnej hlave 1. stupňa).
- Piaty LP výstup v smere osi regulátora na umiestnenie krátkych LP hadíc (napájanie inflátora a suchého obleku).
- Certifikácia podľa noriem CE a EN250:2014 alebo ekvivalent.

##### 2. stupeň:

- Pneumaticky vyvážený.
- Manuálne ovládanie dychových charakteristík: Venturi klapka a ovládač dychového odporu (možnosť jemnej regulácie dychového odporu).
- Ochrana proti zamŕznaniu cez systém výmenníka tepla.
- Dostatočne veľká predná sprcha a deflektor s vymeniteľnými obojstrannými výpustmi.
- Tlačidlo sprchy musí ponúkať duálnu kontrolu rýchlosti prietoku.
- Možnosť rozobratia 2. stupňa (prístup k hlavnej membráne a výdychovému ventilu) pod vodou alebo na povrchu bez použitia servisných kľúčov.
- 2,1 m LP hadica s 90° pevným kĺbom spájajúca 1. a 2. stupeň (1. automatika) a 0,6 m LP hadica s 90° pevným kĺbom (2. automatika).
- Možnosť zmeny pripojenia LP hadice z pravostranného na ľavostranné.
- 2. stupeň zhotovený z materiálu s aktívnou ochranou proti infekcii, plesniam a baktériám.
- Anatomicky tvarovaný náustok.
- Gumička z jedného kusu na uchytienie automatiky na krku potápača.
- Továrenský predpripravený pre použitie Nitroxu alebo ekvivalent do 40 % O<sub>2</sub>.
- Certifikácia podľa noriem CE a EN250:2014 alebo ekvivalent.

#### Tlakomer:

- Analógový pozostávajúci z kovového puzdra a z ochrany displeja z tvrdeného skla.
- Luminiscenčné čísla a ručička na čiernom pozadí displeja.
- Prevádzkový tlak tlakomera v rozsahu 0-300 bar.
- Priemer tlakomera v rozsahu 50-52 mm.
- HP hadica - max. do 20 cm.
- Rozlíšenie  $\pm 5$  bar.

#### Doplňky:

- 2 ks 0,2 m LP napúšťacej hadice.
- 5 ks „sk“ pásky.
- Vymeniteľný deflektor.
- Sťahovacia gumička na krk.
- 1 ks obojstranná karabína.



- Taška na automatiku.

#### 54. Tech short

- Neoprénové šorty poskytujúce dodatočné možnosti pri nosení ďalšieho potápačského vybavenia.
- Materiál: 3 mm stlačený neoprén.
- Dostatočne 2 veľké vrecká bo bokoch v štýle suchého obleku pre uloženie potápačskej masky, wetnote, cievky, deco bójky a pod.
- Vnútorné elastické šnúrky vo vreckách pre upevnenie doplnkov.
- Integrované úchytky v chlopniach vreciek uľahčujúce ich otváranie/zatváranie.
- Vrecká musia mať zips na chlopni pre uloženie malých predmetov.
- Nastaviteľný pás s dvomi chlopňami na suchý zips a popruh s brušnou prackou.

#### 55. Tech vrecko na nohu

- Veľké vrecko v štýle suchého obleku pre uloženie tabuliek, wetnote, cievky, deco bójky a pod..
- Stehenný popruh s prackou pre upevnenie na nohu.
- Oko s karabínou pre upevnenie o brušný popruh BCD.
- Uzatvárateľná chlopňa vrecka s popruhom a prackou.

### Časť 2

#### materiálno-technické vybavenie potápačskej skupiny (výstroj skupiny)

#### 56. Potápačský oblek suchý gumový

- Materiál (min. hmotnosť 1150 g/m<sup>2</sup>) je vysoko odolný, ľahko umývateľný a dekontaminovateľný.
- Konštrukcia obleku pozostávajúca z vulkanizovanej gummy NR/EPDM na vnútornej pružnej polyesterovej vrstve.
- Švy: vnútorné hladké zvárané a prelepené elastickou páskou vonkajšie zvulkanizované 25 mm gumenou páskou
- Dodatočné vystuženie obleku ďalšou vrstvou gummy v oblasti ramien, sedacej časti, stehien a kolien.
- Zadný kovový vodotesný zips umiestený vzadu cez ramená.
- Vulkanizované HD gumené botky s tvrdou podrážkou.
- Integrovaná latexová kukla (spojená s oblekom).
- Krčná latexová manžeta.
- Vysoko odolné latexové zápästné manžety.
- Nastaviteľný nízko profilový výpustný ventil umiestený v hornej časti ľavej paže.
- Otočný napúšťací ventil umiestený v strede hrudníka.
- Integrované traky.
- Možnosť montáže upevňovacích krúžkov suchých rukavíc.
- Príslušenstvo: vak na uskladnenie a transport obleku, vosk na suchý zips, servisná sada a LP hadica.
- Súčasťou dodávky sada na opravu obleku.
- Certifikát CE, že vyhovuje norme EN 14225-2:2017
- Oblek musí byť schválený pre používanie v chemickej a biologicky kontaminovanej vode.

#### 57. Ochranná kombinéza na suchý potápačský oblek

- Oblek určený ako ochranný oblek na suchý potápačský oblek.
- Typ: kombinéza s dlhým predným zipsom.
- Kombinéza vyrobená z tkaniny, ktorá je extrémne odolná proti oderom.
- PA tkanina 6.6 s dvojitém PU záterom.
- Možnosť stiahnutia rukávov sťahovacím páskom.



#### 58. Potápačské lano

- Vodeodolné a plávajúce (pozitívny tlak vo vode).
- Priemer lana: 8 mm.
- Dĺžka lana min. 100 m.
- Pevnosť lana v ťahu min. 20 kN (200 kg).
- Farba žltá.
- Súčasťou dodávky plastový bubon na namotanie lana.

#### 59. Vyzdvihovacie vaky

- Vztlaková sila min. 200 kg.
- Upevňovacie šnúry so zaisťovacou metalovou karabínou.
- Manuálne ovládateľný výpustný ventil na vrchole vaku.
- Pretlakový ventil s ovládacou šnúrou pre jeho otváranie z dôvodu kontroly rýchlosti výstupu.
- Karabíny na uchytanie vaku.

#### 60. Servisný set (servisný kufrík)

- Sada univerzálnych kľúčov rozmerov 6 mm až 32 mm.
- Imbusové kľúče rozmerov 1,5 mm až 10 mm.
- Nastaviteľný vidlicový kľúč.
- Sada o-krúžkov (30 ks) štandardne používaných v potápačskej technike.
- Vazelína kyslíkovo rezistentná.
- Lepidlo na neoprén 1 ks.
- Lepidlo aquasure 1 ks.
- Sada na opravu neoprénového obleku 1 ks.
- Sada na opravu trilaminatového obleku 1 ks.
- Sada na opravu duše kompenzátora vztlaku 1 ks.
- Vosk na suchý zips 2 ks.
- Náustok na automatiku 5 ks.
- 0,6 m LP hadica pre regulátor 1 ks.
- 2,1 m LP hadica pre regulátor 1 ks.
- LP hadica na napúšťací ventil suchého obleku.
- LP hadica na inflátor BC.
- Plastový úložný kufrík.

#### 61. Prístroj s uzatvoreným okruhom dýchania (CCR)

- Uzavretý dýchací prístroj určený pre technické potápanie poskytujúci dýchanie pod vodou po dobu min. 6 h.
- Robustný modulárny dizajn s pokročilou elektronikou.
- Modulárna konštrukcia umožňujúca prispôbenie rôznych komponentov podľa potrieb potápača.
- Prístroj pozostáva z pevného hliníkového alebo Delrin kanistra vybaveného rýchloupínacími mechanizmami k upevneniu, min. 3 l fľaša na 230 bar, kompaktných rozdeľovačov plynu s viacerými výstupmi (min. 8 pre diluent a 5 pre kyslík s možnosťou pripojenia externých plynov cez rýchlospojky), hlavy systému, ktorá sa pripája pomocou bajonetového zámku ku kanistru.
- O<sub>2</sub> fľaša s 1. stupňom regulátora: 3l/232 bar s monovalvom M26x2.
- Diluent fľaša s 1. stupňom regulátora: 3 l/232 bar s monovalvom DIN 5/8" pre 1. stupeň regulátora.
- Prístroj je vybavený zadnými protiplúcami (min. 2x4 l), vdychovacia vetva musí obsahovať automatický ventil na pridávanie diluentu.



- Elektronika s farebným LCD displejom zabezpečujúca zobrazovanie aktuálneho ppO<sub>2</sub> v slučke, výpočet dekompresie, monitorovanie CO<sub>2</sub>, zobrazovanie HP údajov, digitálny kompas, integrovaný Stack Timer a Bluetooth pre sťahovanie záznamov ponorov plus HUD pre monitorovanie ppO<sub>2</sub> z O<sub>2</sub> senzorov.
- Sensory: min. 3xO<sub>2</sub> s oddeleným čítaním, CO<sub>2</sub>, vysokotlakové senzory pre O<sub>2</sub> a diluent.
- Stack timer pre odčítanie času používania scrubberu a zobrazenie zostávajúceho času používania scrubberu.
- Meranie aktuálneho ppO<sub>2</sub> v slučke a udržiavanie ppO<sub>2</sub> podľa nastaveného setpointu (nastavená cieľová hodnota pO<sub>2</sub>).
- Napájanie: užívateľom vymeniteľná 2xLilon 18650 batéria v hlave mimo dýchacieho okruhu. V prípade poruchy nesmie byť ovplyvnená zmes v slučke.
- Rýchlopínacie spojenia pre plynové fľaše a dýchací okruh (rýchlopínací bajonetový zámok a rýchlospojky pre externé plyny).
- Bail-out ústenka Shrimp s funkciou otvoreného okruhu a manuálne ventily na pridávanie O<sub>2</sub> a diluentu súčasťou dýchacieho systému.
- Radiálny scrubber (pohlčovač CO<sub>2</sub>) s kapacitou min. 3 kg zabezpečujúci výmenu plynov radiálne (smerom z vonku do stredu) a poskytujúci min. 6 h. prevádzky pri ponore do hĺbky max. 40 m alebo min. 5 h pri ponore do hĺbky do 100 m.
- Jednoduchá údržba vďaka vymeniteľných sensorových kazetách a rýchlopínacím mechanizmom.
- Rozmery: min. 70x40x25 cm.
- Hmotnosť: max. 35 kg (s fľašami bez plynov a sorbentu) a max. 40 kg (pripravený na ponor).
- Max. hĺbka pri použití Trimix 12/65 alebo vyššie: 100 m.
- Tlakové senzory monitorujúce tlak plynu v O<sub>2</sub> a diluentných fľašiach.
- Certifikácia: EN 14143:2013 alebo ekvivalent pre uzatvorené okruhy.

## 62. Booster

- Prenosný plniaci systém umiestnený v odolnom vodotesnom kufri z technopolyméru s rukoväťou a kolieskami slúžiaci ako multiplikátor tlaku pre nasledujúce plyny: kyslík, hélium, vzduch, argón...).
- Plynom poháňané zariadenie slúžiace na viacnásobné plnenie potápačských fliaš naraz technickými dýchacími zmesami (O<sub>2</sub>, Nitrox, Trimix, Heliox).
- Všetky ovládacie prvky sú integrované v jednom systéme vrátane tlakového reduktora pre vstupný plyn a tlakového spínača.
- Tlakový spínač musí automaticky zastaviť plniacu fázu po dosiahnutí požadovaného tlaku.
- Integrovaný bypass a ihlový ventil pre bezpečné a kontrolované vyrovnávanie tlaku vo fľašiach.
- Analógové tlakomery pre vstupný plyn, vzduch a výstupný plyn.
- Typ zariadenia: dvojčinný, dvojstupňový piestový mechanizmus pre pretláčanie plynu do výstupnej strany zariadenia.
- Pomer prevodu: 1:25 pre zvýšenie tlaku vstupného plynu na 310 bar.
- Max. pohonný tlak: 10 bar.
- Výstupný prietok plynu: min. 294 NI/min.
- Max. vstupný tlak: 410 bar.
- Vstupné pripojenie: M. rýchlospojka 1/4"
- Vstupné pripojenie plynu: štandardné 1/4" F-BSP
- Výstupné pripojenie plynu: štandardné 1/4" F-BSP
- 5m hadica s rýchlospojkou.
- Rozmery kufra: max. 690x550x370 mm.
- Hmotnosť: max. 40 kg.

## 63. Zmiešavač plynov

- Zmiešavacie zariadenie (zmiešavač) určené pre prípravu zmesi dýchacích plynov Nitrox, Heliox a Trimix.



- Zariadenie, ktoré sa pripája medzi potápačské fľaše so stlačeným kyslíkom/héliom a vysokotlakovým kompresorom pre presne a spoľahlivé miešanie dýchacieho média.
- Jednoduchý a bezpečný systém na obsluhu a údržbu.
- Max. prietok: 350 l/min.
- Podporované plyny: O<sub>2</sub>, He, vzduch, Ar.
- Možné zmesi na prípravu: Nitrox, Trimix, Heliox, zmes s Ar.
- Max. koncentrácia O<sub>2</sub>: až 100%.
- Min. konektorov: rýchlospojka pre O<sub>2</sub> a He, pripojenie pre vstup a výstup zmesi.
- Zmiešavač musí byť uložený v odolnom vodotesnom kufríku max rozmerov 400x265x120 cm.
- Možnosť prevádzať výpočty pomocou Nitrox-Trimix softvéru pre určenie optimálnej zmesi pre konkrétnu hĺbku a PO<sub>2</sub>, nastavenie správnej hodnoty vzhľadom k zbytkovému tlaku v potápačskej fľaši.
- Automatické vypnutie.
- Napájanie: z internej nabijateľnej batérie min. 12 V / min. 4000 mAh, príp. ekvivalent.
- Zariadenie disponuje integrovaným analyzátorom s O<sub>2</sub> senzorom.
- Hmotnosť: max.6 kg

#### 64. Analyzátor plynov O<sub>2</sub>/He

- Prístroj určený na meranie koncentrácie kyslíka/hélie v zmesi dýchacích plynov Nitrox, Trimix.
- Senzor O<sub>2</sub>.
- Automatická kalibrácia.
- Životnosť batérie s min. 16 h používania.

#### 65. Kompenzátor vztlaku pre použitie s rebreatherom

- Kompenzátor vztlaku kompatibilný pre použitie s rebreatherom Amphora.
- Vhodný pre použitie s uzatvoreným dýchacím prístrojom namontovaným na hrudníku alebo chrbte.
- Čierne vyhotovenie.
- Nemagnetické prevedenie.
- Dvojplášťová konštrukcia v tvare podkovy skladajúca sa z vymeniteľnej vnútornej duše (vaku) z vysoko odolného materiálu a z vonkajšieho obalu kompenzátoru z vysoko odolnej tkaniny čiernej farby odolnej voči oderu a poškodeniu..
- Prídavný inflátor umožňujúci potápačovi dýchať vzduch z vnútorného vaku v prípade núdze.
- Vesta musí disponovať niekoľkými upevňovacími bodmi (D-krúžky, držiak stroboskopu, držiak šnorchla).
- Vesta musí obsahovať min. 1 vrečko pre uloženie navigačnej dosky.
- Min. 2 drenážne odtoky.
- Mini. dva pretlakové/vypúšťacie ventily.
- GERS konektor pre pripojenie fľaše.
- Napúšťanie pomocou malej kompozitnej 0,5 l fľašky (súčasť balenia) so stlačeným plynom a ústne manuálne nafukovanie.
- Súčasťou dodávky musí byť plniaci adaptér pre plnenie kompozitnej 0,5 l fľašky.
- GERS konektor pre pripojenie malej fľašky.
- Systém Molle v prednej časti BCD pri možnosti uchytenia rôznych doplnkov.
- Univerzálna veľkosť.

#### 66. Zásobník na hélium

- Tlaková nádoba slúžiaca na uskladnenie dýchacieho plynu He.
- Vnútorný objem fľaše: 50 l
- Materiál: bezšvová oceľ.
- Priemer: 230 - 250 mm.
- Výška: 1650 mm.



- Plniaci tlak: 200 bar.
- Hmotnosť: max.70 kg.
- Ventil fľaše: mosadzný monoventil s ručným kolieskom so závitom G5/8“.
- CE certifikát pre medicínske plyny.

#### 67. Zásobník na kyslík

- Tlaková nádoba slúžiaca na uskladnenie medicínskeho dýchacieho plynu O<sub>2</sub>.
- Vnútorný objem fľaše: 50 l
- Materiál: bezšvová oceľ.
- Priemer: 230 - 250 mm.
- Výška: max. 1650 mm.
- Plniaci tlak: 200 bar.
- Hmotnosť: max.70 kg.
- Závit: M20x2.
- Ventil fľaše: mosadzný monoventil s ručným kolieskom so závitom G3/4“.
- CE certifikát pre použitie v zdravotníctve.

#### 68. Prenosný benzínový vysokotlakový kompresor

- Kompresorový blok: 4-stupňový / 3-valcový.
- Pohon: 4-takt benzín s výkonom min. 8,8kW
- Plniaci výkon min.320 l/min.
- Filtračný systém P31 alebo ekvivalent zaručujúci kvalitu vzduchu podľa DIN EN 12021.
- B-timer alebo ekvivalent pre kontrolu životnosti filtračnej patróny a motohodín kompresora
- Prepínač tlaku: 22,5 / 33 MPa.
- 2x1 m plniaca hadica s tlakomerom a plniacim ventilom PN200 bar a 2x1 m plniaca hadica s tlakomerom a plniacim ventilom PN300 bar.
- Automatika odkaľovania s automatickým vypínaním.
- Robustný antivibračný rám s kolieskami na prenos kompresora.
- Max. hmotnosť kompresora 140 kg.
- Rezervné filtračné vložky ku kompresoru v počte 5 ks.

#### 69. Ručný podvodný detektor kovov

- Vodotesný pulzný dohľadavací detektor kovov.
- Technológia Pulse Induction.
- Frekvencia 3 kHz.
- Vodotesný do hĺbky min. 60 m.
- Zabudovaný bezdrôtový modul pre prepojenie so slúchadlami.
- Led svietidlo.
- Detekčné módy zvuk/vibrácie/LED.
- 5 stupňov citlivosti.
- Dĺžka Scuba max. 40 cm.
- Pinpointer pre presnú lokalizáciu predmetu.
- Dĺžka Pinpointer max. 29 cm.
- Hmotnosť Scuba max. 420 g.
- Hmotnosť Pinpointer max. 290 g.
- Batéria min. 1650 mAh LiPol.
- Duálna nabíjačka.
- Čas nabíjania: max. do 2 hodín.



**70. Kontrolný povrchový tlakomer O<sub>2</sub>**

- Určený pre použitie s dýchacím prístrojom Amphora.
- Analógový tlakomer v rozsahu 250 bar s uvoľňovacím ventilom tlaku.
- Závit M20x2 pre kontrolu tlaku O<sub>2</sub> fľaše.

**71. Kontrolný povrchový tlakomer Nitrox**

- Určený pre použitie s dýchacím prístrojom Amphora.
- Analógový tlakomer v rozsahu 300 bar s uvoľňovacím ventilom tlaku.
- Tlakomer je chránený gumeným puzdrom.
- Prevedenie DIN.
- Závit M26x2 pre kontrolu tlaku N<sub>2</sub> fľaše.

**72. Absorbent Sodalime do CCR**

- Určený pre použitie s uzatvoreným alebo polouzatvoreným dýchacím prístrojom.
- Používaný ako CO<sub>2</sub> pohlcovač.
- Balenie 2 x 4,5 kg.

**73. N<sub>2</sub> plniaci konektor**

- Určený pre použitie s dýchacím prístrojom Amphora.
- Konektor určený pre plnenie Nitrox fľaše.

**74. Kyslíkový plniaci adaptér**

- Určený pre použitie s dýchacím prístrojom Amphora.
- Adaptér určený pre plnenie O<sub>2</sub> fľaše.

**75. Kyslíková vazelína**

- Špecifický druh vazelíny pre prístroje, ktoré používajú kyslík.
- Nesmie byť horľavá v prítomnosti kyslíka a odoláva vysokému tlaku s reaktivite kyslíka.
- Balenie min. 55 g.

**76. Molle ochranný kryt**

- Určený pre použitie s dýchacím prístrojom Amphora.
- Ochranný kryt na prednú časť dýchacieho prístroja Amphora.
- Prevedenie Molle.

**77. MP Test Kit**

- Určený pre presné nastavenie stredného tlaku 1. stupňa regulátora a jemné doladenie prietoku 2. stupňa regulátora uzatvoreného dýchacieho prístroja.
- Rozsah nastavenia: 0 – 20 bar.
- Presnosť merania: min.  $\pm 2,5$  %.

**78. Amphora Flow meter alebo ekvivalent**

- Špeciálny prietokomer určený na meranie a kontrolu prietoku plynu v polouzatvorenom dýchacom prístroji Amphora, s ktorým musí byť kompatibilný nakoľko ním verejný obstarávateľ disponuje.
- Rozsah merania: 0 – 25 l/min.



### Časť 3

#### materiálno-technické vybavenie potápačov PZ (špecializovaná technika)

##### 79. Jednolúčový skenovací sonar

Zostava pozostávajúca z prenosného počítača so softvérom pre sonar, vysokorozlišovacieho jednolúčového skenovacieho sonaru, interface unit (zabezpečujúci komunikáciu medzi sonarovou hlavou a softvérom), prepojovacieho kábla z kevralu, stojanu a ovládača, GPS kompatibilný so softvérom sonarovej hlavy.

- Stacionárny sonar s fan transducerom a s možnosťou multifrekvenčnej prevádzky v rozsahu 500-1.2 MHz.
- Interface unit poskytujúci napájanie a telemetriu pre sonar.
- Interface unit s konektom pre napojenie sonarovej hlavy a počítača so softvérom.
- Výstupné napätie Interface unit musí byť min. 56 VDC s komunikačným rozhraním USB-RS-485.
- Interface unit musí byť vodeodolný a musí disponovať ďalšími konektormi na napojenie GPS, kompasu a iných zariadení.
- Softvér určený na spracovanie dát zo sonarovej hlavy na báze Windows, ktorý beží na štandardnom PC alebo notebooku.
- Softvér musí poskytovať rozšírené funkcie multi-head, 3D profilovanie a „Trackplotter“ alebo ekvivalent umožňujúci zobrazenie pokrytia sonaru a určenie geografických súradníc s použitím GPS.
- Ručný GPS kompatibilný so softvérom musí poskytovať dáta potrebné na určenie polohy skenovacím sonarom a súradnice cieľa pátrania.
- Prenosný počítač (notebook) poskytujúci graficky procesor v odolnom prenosnom prevedení s obrazovkou s vysokým rozlíšením, ktorá je čitateľná aj na slnku.
- Min. požiadavky na notebook: Intel Core i7, 2.4GHz alebo rýchlejší, 8GB alebo viac RAM, hard disk 500GB, grafická karta DirectX 12 s WDDM 2.0 driver, podpora OpenGL 4.6. alebo vyššie, rozlíšenie 1920x1080 alebo viac, Windows 11 Pro 64-bit., 15" LCD displej.
- Sonar - typ vysokorozlišovacia, viacfrekvenčná fan hlava s kompasom a možnosťou kontroly naklonenia.
- Frekvenčný rozsah prevodníka: 500-1200 kHz (675 kHz, 950 alebo 1200 kHz).
- Rozsah snímania: 360°.
- Vertikálny uhol lúča min. 30°.
- Dosah: min. 120 m pri nízkych frekvenciách, min. 50 m pri vysokých frekvenciách.
- Rozlíšenie predmetov: min. 10 mm.
- Rýchlosť zobrazenia celého rozsahu:  $\leq 10$  s
- Operačná hĺbka min. 500 m.
- Prepojovací kábel spájajúci sonarovú hlavu s Interface Unit musí byť vystužený kevralom.
- Dĺžka prepojovacieho kábla min. 150 m.
- Stojan (tripod) kompatibilný so sonárovou hlavou, určený na stabilné nasedenie sonarovej hlavy nad cieľom.
- Vodeodolný ovládač s joystickom a tlačidlami pre rýchle ovládanie sonaru bez použitia PC klávesnice.
- Ochranný box pre uloženie a transport sonarovej zostavy (min. rozmery 73x45x25 cm) a stojanu.
- Prevádzková teplota v rozsahu: min. -10° - +35°C.
- Požadované údaje pre zobrazenie:
  - zobrazenie 360°
  - definovanie a zobrazovanie výseku určeného užívateľom
  - kompasová ružica
  - zobrazenie náklonu a natočenie sonaru
  - meranie veľkosti, výšky a vzdialenosti predmetov
  - napájanie 1f – 230 V
  - zaškolenie obsluhy sonaru – 2 osoby



## **80. Dokumentačné podvodné zariadenie (fotoaparát so svetlami)**

Zostava pozostávajúca z podvodného fotoaparátu s vymeniteľným objektívom, vodotesného puzdra s ramenom pre osadenie svetiel a doplnkov, bleskov s videosvetlom.

### **80.1 Fotoaparát**

- Plnoformátový snímač typu CMOS s rozlíšením min. 24 megapixelov.
- Citlivosť snímača: Foto ISO min. 102000 s možnosťou rozšírenia na min. 204000  
Video ISO min. 25000 s možnosťou rozšírenia na min. 102000
- Rozlíšenie videa: min. 4K 50fps a full HD min. 160fps.
- Elektronický hľadáčik s rozlíšením min. 2 mil. bodov s max. obnovovacou frekvenciou 120 sn./s.
- Inteligentná detekcia objektov.
- Režim sériového snímania vo formáte RAW (min. 25 sn/s).
- Konektivita: Wi-Fi a Bluetooth.
- Integrovaný systém čistenia snímača.
- Rozmery: max. 133x90x71 mm.
- Hmotnosť: max. 430 g (max. 480 g s pamäťovou kartou a batériou)
- Pamäťová karta: SD UHS-II s kapacitou min. 200 GB a rýchlosťou zápisu min. 140 MB/S
- Batéria: min. 1 Ah s min. napätím 7 V

### **80.2 Objektív**

- Vymeniteľný objektív určený pre plnoformátový snímač.
- Min. ohnisková vzdialenosť od 12 do 15 mm a max. ohnisková vzdialenosť od 30 do 40 mm.
- Stabilizácia objektívu min. 5 kroková.
- Min. clonové číslo f4.
- Svetelnosť objektívu nemenná v celom rozsahu zoomu.
- Min. zostrovacia vzdialenosť (v m) 0,2 m.
- Utesnenie voči prachu a vode.
- Rozmery: max. 85x100 mm
- Hmotnosť: max. 550 g

### **80.3 Vodotesné puzdro s príslušenstvom**

- Vodotesnosť min. 55 m.
- Materiál: ABS a PC.
- Hmotnosť: max. 1,5 kg.
- Rozmery: max. 200x160x155 mm.
- Súčasťou puzdra: vákuový ventil,  
vákuová pumpa s manometrom,  
rukoväť na úchop dvomi rukami,  
kryt s kupolovitým portom a ovládačom na obsluhu zoom objektívu,  
2x rameno s možnosťou ohybu min. na dvoch miestach pre uchytanie bleskov,  
kabeláž na prepojenie dvoch bleskov s možnosťou využitia funkcie TTL.

### **80.4 Vodotesné blesky s videosvetlom**

- 2 ks bleskov s videosvetlom a funkciou TTL s kupulovým difúzerom.
- Vodotesnosť: min. 90 m.
- Nastavenie výkonu v rozsahu 4 až 213 Ws.
- Krokové ovládanie výkonu: 10stupňov v krokoch po 1/2°.
- Videosvetlo: Cobled s výkonom min. 2400 lumenov.
- Tri stupne výkonu: nízky, stredný a maximálny.
- Režim SOS stroboskop v prípade núdze.
- Smerné číslo na 1 m (ISO 100): od 30 pri plnom výkone.
- Dobá nabíjania blesku: 0,1 až 1,0 sek.
- Batéria súčasťou bleskov: min. 7V 3000 mAh NiMH nabíjateľná alebo ekvivalent.



- Vztlak: negatívny vo vode.
- Rozmery: max 100 x 180 mm
- Hmotnosť s batériou: max. 1300 g.

### **81. Prenosný sonar s príslušenstvom na čln**

Zostava pozostávajúca zo sonaru/chartplottera, transducera, prídavnej Mega 360 sondy, napájacieho kábla, lítiovej batérie (100 Ah), ochranného kryt displeja, prepravného vodotesného boxu.

#### 81.1 Sonar

- Min. 18" Full HD dotykový displej s možnosťou intuitívneho ovládania dotykovo a pomocou tlačidiel.
- Min. rozlíšenie displeja: 1920H x 1080V.
- Dvojjadrový procesor pre rýchlu odozvu a plynulú navigáciu v menu.
- Sonar musí ponúkať min. 2 sonarové vstupy (napr. pre klasickú sondu a 360° sondu) bez nutnosti dodatočných modulov.
- Min. sonarová technológia: MEGA Down Imaging+MEGA Side Imaging a Dual Spektrum Chirp alebo ekvivalent, ktorá musí zabezpečiť zobrazenie hĺbky a objektov pod loďou, vertikálny pohľad priamo pod loďou (min. do 100 m), veľmi detailné bočné skenovanie dna a objektov s bočným dosahom min. 220 m, snímanie teploty vody.
- Pokročilé frekvencie Dual CHIRP pre super detailné zobrazenie – vrátane full, narrow, wide a deepwater režimov (28–250 kHz).
- Integrovaný GPS s predinštalovanou základnou mapou a podporou prémiových máp.
- Min. sieťová konektivita: dvojitý Ethernet, NMEA 2000, HDMI In/Out, Wi-Fi, Bluetooth.
- Kompatibilita s Minn Kota, Cannon, AIS, radar, autopilot.
- Záznam sonaru, snímky obrazovky, alarmy teploty a rýchlosti, externé kompatibilné sondy až do 2 kW.
- Bezdrôtové aktualizácie cez aplikáciu FishSmart, zobrazenie notifikácií z telefónu.
- Dual micro-SD slot, možnosť inštalácie na palubnú dosku (nutný in-dash kit), klasický gimbal držiak.
- MicroSD (64 GB) karta.
- Držiak na sondu s montážnou doskou na monitor
- Napájanie: 10,8–20 V DC.
- Hmotnosť max. 6,5 kg.

#### 81.2 Prídavná 360 sonda s napájacím káblom a držiakom

- Prídavná sonarová sonda Mega 360 Imagine alebo ekvivalent, ktorá neustále rotuje 360° okolo lode a zobrazuje detailný obraz dna a objektov v okruhu min. 38 m v reálnom čase. Súčasťou dodávky napájací kábel a držiak pre sondu.

#### 81.3 Držiak na sondu s montážnou doskou na monitor

- Držiak na sondu na upevnenie s montážnou platformou pre upevnenie sond. Telo držiaka z nerezu. Vhodný aj pre väčšiu rýchlosť člna.

#### 81.4 Akumulátor 12,8 V /100 Ah s nabíjačkou.

- Min. kapacita: 100 Ah.
- Napätie: 12,8 V.
- Životnosť: min. 2000 cyklov nabíjania/vybíjania.
- Bez údržbový zdroj energie.
- Nabíjačka je súčasťou dodávky.

#### 81.5 Vodotesný box na sonar

- Vodotesný box s výplňou pre uloženie sonaru.
- Vyrobený zo špeciálneho plastu, ktorý je mimoriadne odolný proti nárazu.
- Bezpečnostné dvojbodové uzamykanie.
- Min. rozmery (d x š x v): 540x430x215 mm.

#### 81.6 Vodotesný box na 360 sondu



- Vodotesný box s výplňou pre uloženie sondy.
- Vyrobený zo špeciálneho plastu, ktorý je mimoriadne odolný proti nárazu.
- Bezpečnostné dvojbodové uzamykanie.
- Min. rozmery (d x š x v): 1390x420x170 mm.

3) **Lehota na predkladanie nezáväznej cenovej ponuky:** do 30.06.2026, do 10:00 hod

4) **Rôzne:**

Súčasťou nezáväznej cenovej ponuky uchádzača musí byť v zmysle § 14 zákona č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov jeho súhlas so spracúvaním osobných údajov. Zároveň súčasťou predloženej indikatívnej cenovej ponuky musí byť čestné vyhlásenie uchádzača, že nemá uložený zákaz účasti vo verejnom obstarávaní potvrdený konečným rozhodnutím v Slovenskej republike a v štáte sídla, miesta podnikania alebo obvyklého pobytu v zmysle § 32 ods. 1 písm. f) zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V Bratislave dňa 15.06.2026

por. Mgr. Adam Elšík  
komoditný manažér KS-05