

BỘ CÔNG AN
CỤC CẢNH SÁT PCCC VÀ CNCH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3077/PCCC&CNCH-P1

Hà Nội, ngày 08 tháng 10 năm 2025

V/v đề nghị báo giá thiết bị, phương
tiện chữa cháy, cứu nạn, cứu hộ

Kính gửi: Các Đơn vị cung cấp phương tiện, thiết bị PCCC
và CNCH

Cục Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC và CNCH)
hiện có nhu cầu mua một số thiết bị, phương tiện chữa cháy, CNCH.

Để có cơ sở xây dựng dự toán trình cấp có thẩm quyền phê duyệt, Cục
Cảnh sát PCCC và CNCH đề nghị Công ty cung cấp báo giá đối với các thiết bị,
phương tiện chữa cháy, CNCH (có các Phụ lục kèm theo).

Nếu Đơn vị/Công ty có khả năng cung cấp thiết bị, phương tiện chữa cháy,
CNCH, Cục Cảnh sát PCCC và CNCH trân trọng đề nghị Công ty chào giá theo
các nội dung tại các Phụ lục đính kèm và gửi về Cục Cảnh sát PCCC và CNCH
trước ngày 25/10/2025 theo địa chỉ sau: Số 1 Vũ Hữu, phường Đại Mỗ, thành phố
Hà Nội hoặc email: benmoithaucspccc.gov@gmail.com./.

Cục Cảnh sát PCCC và CNCH thông báo để Công ty quan tâm tham gia
chào giá./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Đ/c Cục trưởng (để báo cáo);
- Lưu: VT, P1.

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG



Đại tá Hoàng Ngọc Huynh

PHỤ LỤC: YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN
PHƯƠNG TIỆN, THIẾT BỊ CHUYÊN DỤNG CỨU NẠN, CỨU HỘ
(Kèm theo Công văn số 3077/PCCC&CNCH-P1 ngày 08/10/2025)

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
I	Thiết bị phục vụ trình sát, tìm kiếm cứu nạn, cứu hộ	
1	Bộ đàm chuyên dụng chống nước, chống va đập	- Độ bền: Chống bụi, nước IP67/IP68; chuẩn độ bền quân đội MIL-STD-810G/H, chống sốc khi rơi tự do từ độ cao 1,5 – 2 m; - Tần số hoạt động: VHF 136–174 MHz / UHF 400–527 MHz; - Công suất phát: 1 – 5 W; - Pin dung lượng: 1.500 – 3.000 mAh; - Dung lượng kênh: 16 – 1024 kênh; - Tầm xa hoạt động: 3 – 10 km; - Trọng lượng: 250 – 350 g.
2	Hệ thống điện thoại dây chuyên dụng trong hang	- Chống nước/bụi IP66 trở lên - Cáp liên lạc dài 100 – 500 m - Kết nối 2 chiều, âm thanh to rõ - Nguồn pin rời hoặc quay tay phát điện - Dải tần thoại: 300 – 3200 Hz - Nhiệt độ làm việc: - 40 – 50°C - Chống nước/bụi IP66 trở lên - Đáp ứng tiêu chuẩn quân sự: MIL-STD-454 - Vỡ chịu va đập, chống ăn mòn - Trọng lượng ≤ 5 kg
3	Thiết bị bay không người lái tích hợp thiết bị nghiệp vụ	- Tải trọng hữu ích: ≥ 100kg - Tổng trọng lượng cất cánh (MTOW): ≥ 220kg - Thời gian bay (với tải 100kg): ≥ 10 phút - Thời gian bay (không tải): ≥ 25 phút - Hệ thống động cơ: ≥ 08 động cơ có công suất ≥ 3,5kW - Cánh quạt: Carbon fiber, đường kính 60 – 80 inch - Pin: 2x pin ≥ 40.000mAh - Khung máy: Sợi carbon kết hợp hợp kim nhôm hàng không hoặc vật liệu tương đương. - Tốc độ tối đa: ≥ 60km/h - Hệ thống hạ cánh: 4 chân xếp gọn tự động - Tính năng an toàn: Tự động giữ vị trí, quay về khi mất tín hiệu, cảnh báo pin yếu; - Camera: FPV camera + camera truyền hình ảnh trực tiếp theo thời gian thực về trung tâm điều khiển. - Camera zoom quang ≥ 30x và camera nhiệt giúp phát hiện và định vị nạn nhân ban đêm : Full HD trở lên zoom quang ≥ 30x và camera nhiệt với độ phân giải ≥ 640x512 - Hệ thống định vị: GPS RTK + cảm biến độ cao - Tránh vật cản 4 hướng (trước, sau, trái, phải) hoạt động trong

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		mọi điều kiện thời tiết : Có - Khả năng kháng gió : $\geq$ Cấp 6 - Khả năng chống bụi, nước: IP55 trở lên - Tay điều khiển với màn hình $\geq$ 10 inch, độ sáng $\geq$ 1400 nits, có 5G; - Trang bị cứu hộ (đai cứu nạn, cứu hộ, khung đỡ, cảm biến tải trọng).
4	Flycam cỡ nhỏ chuyên dùng trong hốc hang (trong điều kiện phù hợp)	- Trọng lượng: $\leq$ 400 g. - Thời gian bay: 15 – 30 phút. - Phạm vi điều khiển: 2 – 6 km. - Camera có độ phân giải: 12 – 48 MP, quay video chất lượng 4K. - Cảm biến tránh vật cản đa hướng. - Đèn LED hỗ trợ ánh sáng yếu. - Gấp gọn, triển khai nhanh. - Chống bụi nhẹ, chống va đập nhẹ.
5	Thiết bị định vị trong lòng đất (cave locator, radio locator)	- Phạm vi hoạt động: 200 – 1.000 m trong lòng đất. - Tần số VLF: 7.8 – 83 kHz. - Độ nhạy $\leq$ 0.1 pT. - Pin sạc hoặc pin AA, thời gian hoạt động 8 – 12 giờ. - Kích thước $\sim 200 \times 100 \times 50$ mm, trọng lượng: 0.8 – 1.5 kg. - Khả năng chống nước bụi đạt tiêu chuẩn IP67 trở lên. - Màn hình LCD, âm thanh và rung báo tín hiệu. - Dò tìm định hướng và phát tín hiệu liên tục.
II	Phương tiện, thiết bị phục vụ chữa cháy và CNCH chung	
1	Bộ quần áo CNCH được gắn logo, tên tiếng Anh của lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH.	
1.1	Trang phục cứu nạn cứu hộ (Mũ cứu nạn cứu hộ; Quần áo cứu nạn cứu hộ; Găng tay cứu nạn cứu hộ; Dây lưng cứu nạn cứu hộ; Giày cứu nạn cứu hộ).	Yêu cầu kỹ thuật tại Quyết định số 742/QĐ-BCA-C07 ngày 09/02/2025 của Bộ Công an về việc quy định trang phục chữa cháy chuyên dụng và trang phục cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH.
1.2	Ốp bảo vệ khuỷu tay đầu gối	- Vật liệu: nhựa ABS chịu va đập + đệm EVA chống sốc - Kích thước: khuỷu tay dài 18–22 cm; đầu gối 22–28 cm - Trọng lượng: 200–250 g (khuỷu), 300–400 g (đầu gối) - Dây đeo thun co giãn, khóa Velcro chắc chắn - Chống trượt, chống mài mòn, chịu nhiệt ngắn hạn 100–150 °C - EU: EN 14404 – Knee Protection for work in the kneeling position.
1.3	Mũ lưỡi trai cho CBCS gắn logo lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH	- Kiểu dáng: Mũ lưỡi trai, lưỡi cong vừa phải, cấu trúc vật trước chắc chắn. - Màu sắc: Xanh Navy. - Chất liệu: Có khả năng thấm hút mồ hôi, có khả năng chống mài mòn, chống rách.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
1.4	Bình nước (01lít);	- Dung tích: 1.000 ml (01 lít) - Vật liệu: nhựa Tritan hoặc nhựa PP hoặc inox 304 chống gỉ - Kiểu nắp: nắp xoáy kín + nắp bật 1 tay, chống rò rỉ - Chịu nhiệt: – 10 °C đến + 100 °C (dùng được với nước ấm) - Trọng lượng: ~180 – 300 g (tùy chất liệu) - Có chia vạch thể tích, dây treo, vừa túi áo/ba lô chuyên dụng - Màu sắc: đen, trong suốt, xanh rêu (tùy phối hợp đồng phục) - Không chứa BPA, đạt tiêu chuẩn an toàn thực phẩm
1.5	Ba lô cá nhân chuyên dụng cho CBCS	- Dung tích: 30 - 35 lít; - Kích thước: khoảng 45×30×18 cm; - Chất liệu: vải Oxford/Polyester 600D chống nước, chống cháy; - Màu sắc: đen/xanh rêu/xanh Navy/rắn ri; - Kết cấu: 1 ngăn chính lớn đựng quần áo, tài liệu; 2 - 3 ngăn phụ: đựng đèn pin, găng tay, đồ cá nhân; - Dây đeo: lưng và quai đeo lót đệm, chống sốc, điều chỉnh linh hoạt - Có dây đai ngực, bụng cố định khi di chuyển mạnh; - Logo của lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH; - Phụ kiện kèm theo: dây MOLLE để gắn thiết bị ngoài, đai dán tên/đơn vị.
2	Quần áo chống lạnh, chống ẩm (thermal suit, dry suit nếu có nước)	- Loại: Immersion suit (bộ đồ bảo vệ khi ngâm, chống mất nhiệt). - Chất liệu: Neoprene tổng hợp (CR), dày khoảng 5 – 6 mm. - Khả năng nổi: ≥ 142 N; độ nổi giảm $< 5\%$ sau 24 h ngâm trong nước ngọt. - Bảo vệ nhiệt: Khi ngâm trong nước tĩnh 0 – 2 °C trong 6 h, nhiệt độ cơ thể giữ ổn định, không giảm quá 2 °C so với bình thường. - Kích thước phù hợp với người có cân nặng từ 60 – 90kg, chiều cao từ 1,65 – 1,85m. - Tiêu chuẩn: SOLAS 1974, MED, MSC/Circ.980 (hoặc tương đương).
3	Máy nạp khí sạch	- Dùng để nạp khí thở cho bình khí nén của SCBA, bộ đồ lặn chuyên dụng phục vụ cho công tác CC và CNCH. - Áp suất làm việc: 220 - 330 bar. - Tốc độ nạp: ≥ 200 lít/phút. - Tối thiểu 01 đầu nạp 200 bar và 01 đầu nạp 300 bar. - Động cơ xăng 4 kỳ. - Cấp nén khí sạch: 3 cấp. - Công suất ≥ 5 kW. - Trọng lượng ≤ 160 kg. - Có tay cầm nâng máy và 02 bánh xe. - Đáp ứng tiêu chuẩn EN 12021:2014 (hoặc tương đương).

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
4	Máy phát điện	- Công suất định mức: ≥ 5 kW. - Động cơ: xăng hoặc diesel. - Thời gian vận hành liên tục: 06 đến 12 giờ. - Tích hợp hệ thống ngắt áp thấp, chống giật, chống ồn. - Đáp ứng tiêu chuẩn ISO 8528 (hoặc tương đương).
5	Máy lọc nước sử dụng điện kết hợp bơm tay	- Công suất lọc 1 – 3 L/phút. - Nguồn điện 220V hoặc pin sạc, kèm bơm tay dự phòng. - Loại bỏ vi khuẩn, cặn, kim loại nặng. - Dung tích bình chứa 5 – 20 L. - Trọng lượng 2 – 8 kg. - Vỏ chống nước, dễ di chuyển. - Đáp ứng tiêu chuẩn NSF/ANSI 53 & 58 (hoặc tương đương).
6	Máy cắt bê tông (lưỡi tròn)	- Đường kính lưỡi: ≥ 300 mm. - Độ sâu cắt: ≥ 100 mm. - Động cơ xăng, Công suất: ≥ 3 kW. - Tốc độ quay tối đa trực chính: ≥ 4.000 vòng/phút. - Tay cầm chống rung, khởi động bằng dây giạt tự cuốn. - Trang bị kèm theo: hệ thống làm mát lưỡi cắt, giảm bụi bằng nước. - Tiêu chuẩn đáp ứng ISO 19432:2020 (hoặc tương đương).
7	Máy cưa xích cắt gỗ, kim loại	- Động cơ: xăng - Công suất: ≥ 2 kW. - Trọng lượng: ≤ 12 kg. - Chiều dài lam: $\geq 18''$ (≥ 45 cm) - Tốc độ không tải: ~ 2.800 v/p; tối đa ~ 14.000 v/p - Công nghệ & tiện ích: khởi động bằng giây giạt tự cuốn, tay cầm giảm rung. - Trang bị kèm theo: tối thiểu 02 lưỡi cắt gỗ và 02 lưỡi cắt kim loại (lưỡi cắt có độ cứng cao, chống mài mòn, chịu nhiệt độ cao). - Tiêu chuẩn đáp ứng ISO 19432:2020 (hoặc tương đương);
8	Máy cưa xích cắt bê tông	- Động cơ: xăng - Công suất: ≥ 2 kW. - Trọng lượng: ≤ 8 kg (không lam/xích). - Chiều dài lam: 16" - 18" (~ 40 cm - 45 cm) - Tốc độ quay tối đa trực chính: ≥ 5.000 vòng/phút - Công nghệ & tiện ích: khởi động bằng giây giạt tự cuốn, tay cầm giảm rung. - Trang bị kèm theo: lưỡi cắt kim cương, hệ thống làm mát lưỡi cắt, giảm bụi bằng nước. - Tiêu chuẩn đáp ứng ISO 19432:2020 (hoặc tương đương).
9	Máy đục bê tông sử dụng điện	- Động cơ điện. - Số lần đập: ≥ 1.300 lần/phút. - Lực tác động: ≥ 40J. - Trọng lượng: ≤ 20 kg.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
10	Máy đục bê tông sử dụng xăng	- Động cơ xăng. - Công suất định mức (W): ≥ 2000 W (động cơ xăng); - Lực va đập đơn (J) : ≥ 60 J - Tốc độ va đập (lần/phút): ≥ 1440 - Trọng lượng: ≤ 25 kg
11	Máy khoan rút lõi sử dụng điện	- Động cơ điện. - Đường kính lưỡi cắt: 25,4 -254 mm. - Độ dày vật liệu có thể khoan: ≥ 250 mm. - Công suất: ≥ 2.000W. - Tốc độ quay: ≥ 1.000 vòng/phút. - Trọng lượng: ≤ 28 kg.
12	Bộ khoan pin cầm tay	- Khả năng khoan: + Tường: ≥ 16 mm + Thép: ≥ 13 mm + Gỗ: ≥ 50 mm - Kích thước đầu cặp: 1,5 – 13 mm. - Lực đập (IPM): cao: 0 – 27.000; mềm: 0 – 8.250. - Tốc độ không tải (RPM): cao: 0 – 1.800; mềm: 0 – 550. - Lực siết tối đa: cứng ≥ 73 Nm, mềm ≥ 40 Nm. - Lực siết khoá tối đa: ≥ 80 Nm. - Trọng lượng sẵn sàng hoạt động lớn nhất: ≤ 3kg.
13	Bộ thiết bị banh (tách), cắt, kích thủy lực	1. Máy bơm dầu thủy lực - Áp suất tối đa: ≥ 300 bar. - Động cơ: xăng, 4 thì. - Độ ồn khi làm việc: ≤ 85 dB. - Thời gian hoạt động liên tục: ≥ 120 phút. - Số lượng thiết bị cùng kết nối: ≥ 2. - Tổng trọng lượng sẵn sàng làm việc: ≤ 30 kg. 2. Thiết bị banh (tách) - Lực banh tối đa gốc lưỡi banh: ≥ 3.000 kN. - Lực banh tối đa tay kẹp: ≥ 200 kN. - Lực ép tối đa gốc lưỡi banh: ≥ 250 kN. - Độ mở banh tối đa: ≥ 650 mm. - Áp suất làm việc tối đa: ≥ 300 bar. - Khoảng cách kéo tối đa: ≥ 500 mm. - Lực kéo: ≥ 60 kN. - Trọng lượng: ≤ 25 kg. 3. Thiết bị cắt thủy lực - Áp suất làm việc tối đa: ≥ 300 bar. - Độ mở lưỡi cắt tối đa: ≥ 200 mm. - Lực cắt tối đa: ≥ 450 kN.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Trọng lượng: ≤ 20 kg. - Đường kính thanh thép đặc CT38 hoặc tương đương có thể cắt: ≥ 25 mm. 4. Thiết bị kích thủy lực - Áp suất làm việc tối đa: ≥ 300 bar. - Dài: ≥ 700 mm. - Chiều dài duỗi tối đa: ≥ 1.200 mm. - Lực kích/đẩy tối đa: ≥ 110 kN. - Trọng lượng: ≤ 20 kg.
14	Bộ túi nâng sử dụng khí nén	- Bộ điều khiển kép có đồng hồ báo áp suất trong bình khí nén và áp suất làm việc của hệ thống, tích hợp van an toàn, van điều chỉnh áp suất khí làm việc. - Áp suất làm việc: $\geq 8,5$ bar - Bình khí nén có áp suất làm việc ≥ 200 bar, dung tích bình ≥ 6 lít - Các túi nâng có kích thước khác nhau (tối thiểu 08 túi nâng các loại) - Lực nâng tối đa túi nhỏ nhất: ≥ 10 kN; Chiều cao nâng tối đa ≥ 80 mm - Lực nâng tối đa túi lớn nhất: ≥ 650 kN; Chiều cao nâng tối đa ≥ 520 mm
15	Bộ mặt nạ phòng độc cách ly	1. Bộ mặt nạ phòng độc cách ly (có bình khí) bao gồm: - Mặt trùm - Bình khí thở - Hệ thống giá đỡ bình khí và thiết bị an toàn 2. Tiêu chuẩn đáp ứng của bộ mặt nạ phòng độc cách ly (bao gồm nhưng không giới hạn): EN137:2006 loại 2 3. Mặt trùm 3.1. Quy cách: Mặt trùm loại trùm kín mặt, dùng được với cả bình thở và bầu lọc khí độc có thể có hoặc không thông qua bộ kết nối (adapter). 3.2. Cấu tạo: Gồm các chi tiết: thân mặt trùm, tấm kính che mặt, bộ chụp mũi, dây đeo, màng giao tiếp. 3.3. Thân mặt trùm: - Làm bằng EPDM, không gây dị ứng khi sử dụng. - Mặt nạ có 2 lớp gioăng kép độc lập, tạo thành 03 vòng kín. - Có đai giữ đầu có thể điều chỉnh để vừa với kích cỡ khuôn mặt, sử dụng dễ dàng. - Kết nối với van nhu cầu thở bằng cơ chế đầu nối dạng ấn, kết nối nhanh ở chính giữa mặt nạ. 3.4. Tấm kính che mặt: - Làm bằng nhựa Polycarbonate, không gây dị ứng khi sử dụng, đảm bảo góc nhìn ≥ 180 độ. - Tầm nhìn hiệu quả tối thiểu 95% so với tầm nhìn tự nhiên. - Có khung giữ bằng vật liệu tổng hợp; có thể tháo lắp nhanh, dễ dàng để thay thế tấm che mặt. 3.5. Bộ chụp mũi:

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Có thể tháo lắp dễ dàng bằng tay mà không cần sử dụng công cụ nào. - Hệ thống kết nối với ống dẫn khí chắc chắn; 3.6. Dây đeo: - Mặt trùm có dây đeo cổ. - Dây đeo đầu loại 5 dây để điều chỉnh vị trí mặt trùm trên đầu; có gờ trong khóa tiếp xúc để chống trượt hoặc rơi lỏng trong quá trình sử dụng. 3.7. Màng giao tiếp: - Mặt nạ được gắn với một màng giao tiếp; màng giao tiếp được bảo vệ khỏi các hư hại hoặc bị chọc thủng. Trong trường hợp bị hỏng tại khu vực màng giao tiếp, mặt nạ vẫn duy trì áp suất dương trong mặt nạ. 3.8. Khối lượng: $\leq 1.000\text{g}$ 3.9. Van thở ra: - Van thở ra có vỏ bọc; gắn cố định vào mặt nạ, có thể tháo lắp dễ dàng bằng tay không để làm sạch và khử trùng. 3.10. Tiêu chuẩn sản xuất (bao gồm nhưng không giới hạn): EN 136:1998 loại 3. 3.11. Khả năng tích hợp: - Mặt trùm có khả năng tích hợp hệ thống thông tin liên lạc. Bao gồm: bộ khuếch đại âm lượng, tai nghe, đèn LED. 4. Bình khí thở 4.1. Vật liệu: - Nhôm bọc sợi carbon (lớp ngoài cùng bằng nhựa có khả năng cách nhiệt, lớp thứ 2 bọc sợi thủy tinh, lớp thứ 3 bọc sợi carbon, lớp trong cùng bằng nhôm hoặc hợp kim nhôm và phủ vật liệu chống ăn mòn) 4.2. Dung tích bình khí: $\geq 6,8$ lít 4.3. Kích thước: - Đường kính 150 - 160 mm - Chiều dài 540 - 550 mm 4.4. Áp suất làm việc: ≥ 300 bar 4.5. Áp suất thử nghiệm lớn nhất: ≥ 450 bar 4.6. Trọng lượng bình khí chưa nạp (không bao gồm van bình khí): ≤ 5 kg 4.7. Van an toàn và van đóng mở bình khí thở: Có 4.8. Tiêu chuẩn sản xuất (bao gồm nhưng không giới hạn): EN 12245:2009 4.9. Tuổi thọ bình khí: ≥ 20 năm 4.10. Cỗ nối của van: Cỗ ren xoáy M18 x 1,5 5. Hệ thống giá đỡ bình khí và thiết bị an toàn 5.1. Hệ thống giá đỡ bình khí: - Giá đỡ có khung, dây đeo và khóa cài cố định bình khí. + Khung làm bằng vật liệu tổng hợp chống tĩnh điện. + Dây đeo làm bằng vật liệu chậm cháy EVA (Ethylene Vinyl Acetate) nén định hình, không gây dị ứng khi sử dụng.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		+ Khóa cài cố định bình khí bằng vật liệu chậm cháy; dây bình khí được siết chặt bởi cơ chế khoá Cam. - Ống dẫn khí: được gắn trên bộ dây đeo bằng các đai giữ ống. Các ống dẫn khí được đặt trong các rãnh ống bên trong bộ giá đỡ. - Các ống dẫn khí được đặt trong các rãnh ống bên trong bộ giá đỡ. - Khối lượng hệ thống giá đỡ: $\leq 3,5$ kg. - Kích thước: (590 x 290 x 160) mm ($\pm 0,5\%$) 5.2 Hệ thống cung cấp khí với thiết bị an toàn (đầy đủ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất): Hệ thống cung cấp khí bao gồm hệ thống van giảm áp giai đoạn đầu, đồng hồ hiển thị áp suất. a. Van giảm áp: - Áp suất đầu vào: 300 bar - Áp suất đầu ra của bộ giảm áp giai đoạn đầu là: 7,5 bar. - Có khả năng cung cấp lượng khí ra với tốc độ dòng tối thiểu > 1.000 l/phút. b. Đồng hồ đo áp suất: - Đồng hồ đo áp suất, bọc cao su chống va đập, có khả năng chống gây nổ, dạng cơ (có dạ quang) để nhìn trong điều kiện thiếu sáng. - Bộ cảnh báo áp suất thấp được tích hợp vào ống dẫn của đồng hồ đo áp suất bình khí. + Áp suất kích hoạt còi cảnh báo: 50 - 60 bar. + Cường độ âm thanh của còi cảnh báo: > 90 dBA. c. Van nhu cầu thở - Được nối với mặt trùm nhờ khớp nối nhanh tại điểm giữa của mặt trùm. - Có lớp cao su bảo vệ bao bọc bên ngoài để chống va đập và hoá chất bắn tóe. - Có thiết kế giảm áp để đảm bảo cung cấp dưỡng khí ổn định, nhẹ nhàng cho mặt nạ. - Được kích hoạt bằng hơi thở đầu tiên của người sử dụng và được tắt thông qua nút bấm ở giữa. - Lưu lượng đầu ra: ≥ 400 Lít/phút d. Tiêu chuẩn sản xuất Hệ thống giá đỡ bình khí và thiết bị an toàn (bao gồm nhưng không giới hạn): EN 137: 2006 loại 2 e. Khả năng tích hợp: Hệ thống giá đỡ có khả năng tích hợp thêm các thiết bị sau: - Lắp đặt bổ sung ống cấp khí khẩn cấp thứ hai để cung cấp khí thở cho người bị nạn; - Lắp đặt bổ sung hệ thống thiết bị cảnh báo an toàn cá nhân; cảnh báo khi làm việc trong vùng có nhiệt độ cao hơn ngưỡng nhiệt độ an toàn đặt trước.
16	Mặt nạ lọc độc (bao gồm cả cục lọc)	- Mặt trùm loại full face (trùm kín mặt). - Chất liệu: cao su tổng hợp hoặc silicone cao cấp và PVC hoặc nhựa Polycarbonate trong suốt chịu hóa chất. - Trường nhìn của kính che mặt $\geq 85\%$.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Bộ lọc chuẩn EN 14387 (A2B2E2K2Hg-P3) hoặc tương đương. - Hiệu quả lọc $\geq 99,95\%$ các loại hoá chất, khí độc hại. - Van thở kháng thấp, chống đọng sương - Trọng lượng mặt trùm: 500 – 800 g - Dây đeo 6 điểm, khóa nhanh.
17	Xà beng, kìm cộng lực, cưa, rìu cầm tay	- Xà beng (một đầu nhọn, một đầu dẹt), chiều dài 1.500 mm. - Kìm cộng lực: Khả năng cắt sắt có đường kính ≥ 12 mm. - Rìu phá dỡ: dài ≥ 900 mm, trọng lượng ≤ 3 kg
18	Dụng cụ phá cửa, đập kính an toàn	- Vật liệu: thép hợp kim hoặc thép không gỉ cường độ cao. - Lực đập: ≥ 5 kN. - Đầu đập kính bằng tungsten carbide. - Lưỡi cắt thép chịu lực, cắt then khóa/kim loại mỏng. - Chiều dài: 500 – 700 mm. - Trọng lượng: 3 – 5 kg. - Tay cầm bọc cao su chống trượt, cách điện.
19	Đèn pha chiếu sương mù (đèn pha màu vàng)	- Công suất $\geq 30 - 50$ W (đèn LED công suất cao) - Quang thông ≥ 3.000 lumen. - Nhiệt màu 3.000 – 3.500 K (ánh sáng vàng). - Tầm chiếu xa $\geq 100 - 200$ m, góc chiếu rộng chống sương mù. - Tiêu chuẩn chống nước/bụi IP68, chống va đập IK08 trở lên - Vỏ hợp kim nhôm chống ăn mòn, kính cường lực bảo vệ bóng đèn LED. - Nguồn điện 12/24 V DC, chịu rung động mạnh.
20	Đèn chiếu sáng di động	- Công suất $\geq 50 - 100$ W (LED hiệu suất cao). - Quang thông ≥ 8.000 lumen. - Thời gian chiếu sáng 6 – 12 giờ (pin Li-ion dung lượng ≥ 20 Ah). - Tiêu chuẩn chống nước/bụi IP68, chống va đập IK08+. - Nhiệt màu 5.000 – 6.000 K (ánh sáng trắng trung tính). - Chân đế hoặc giá ba chân điều chỉnh chiều cao từ 1 – 3 m. - Vỏ hợp kim nhôm, kính cường lực, môi trường hoạt động từ -20°C đến $+50^{\circ}\text{C}$. - Sạc pin bằng nguồn điện 220 V AC và 12/24 V DC.
21	Đèn pin cầm tay công suất lớn	- Độ sáng: 1.000 – 5.000 lumens. - Tầm chiếu xa: 200 – 800 m. - Pin sạc Li-ion, thời gian hoạt động: 4 – 10 giờ. - Có chế độ nháy SOS, chống nước chuẩn IP66 trở lên.
22	Cuộn dây điện 50M	- Chiều dài cuộn dây 50m ($\pm 0,5\%$), lõi đồng nguyên chất; - Điện áp hoạt động 0 - 230V, 50 - 60 Hz, cường độ dòng điện 10 - 20 A; - Một đầu dây có ổ cắm (cắm được hầu hết tất cả các loại phích cắm trên thế giới); - Có aptomat bảo vệ được quá tải, chập mạch, ngắn mạch. - Ổ cắm 3 chấu có nối đất, kèm nắp che chống nước.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Tiêu chuẩn chống nước/bụi IP54 trở lên. - Tang cuộn thép sơn tĩnh điện, tay quay chắc chắn. - Cáp bọc cao su chịu nhiệt, chống cháy, chống dầu. - Chịu nhiệt -25 °C đến +60 °C.
23	Quạt hút khói, thông gió đa năng	- Công suất: ≥ 6 kW - Lưu lượng gió: ≥ 30.000 m³/h - Áp suất tĩnh: ≥ 300 Pa - Tốc độ quay cao nhất: ≥ 1.450 vòng/phút. - Đường kính cánh quạt: 450 – 600 mm. - Vật liệu cánh: nhôm hoặc thép không gỉ hoặc nhựa composit. - Vỏ máy hợp kim nhôm, cách âm, chịu nhiệt ≥ 60 °C - Trọng lượng khi đủ nhiên liệu ≤ 70 kg.
III	Phương tiện, thiết bị phục vụ cứu nạn, cứu hộ trên cao, dưới sâu	
1	Dây CNCH 50M	- Chiều dài cuộn dây 50m ($\pm 0,5\%$); - Đường kính dây: 11 - 13 mm; - Nhiệt độ nóng chảy $\geq 215^{\circ}\text{C}$ - Kết cấu kiểu kernmantle với lớp vỏ polyester và lõi nylon (hoặc tương đương) - Cấu trúc vỏ bên ≥ 48 sợi giúp tăng độ bền - Đáp ứng TCVN 13927 : 2023, Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện bảo vệ cá nhân – Dây cứu nạn, cứu hộ có độ giãn thấp hoặc Tiêu chuẩn NFPA 2500 hoặc EN 1891: type A.
2	Dây CNCH 5M	- Chiều dài cuộn dây 5m ($\pm 0,5\%$); - Đường kính dây: 11 - 13 mm; - Cường độ chịu tải: $\geq 40.5\text{kN}$ - Đáp ứng TCVN 13927 : 2023, Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện bảo vệ cá nhân – Dây cứu nạn, cứu hộ có độ giãn thấp hoặc Tiêu chuẩn NFPA 2500 hoặc EN 1891 : type A.
3	Dây CNCH 100M	- Chiều dài cuộn dây 100m ($\pm 0,5\%$); - Đường kính dây: 11 - 13 mm; - Cường độ chịu tải: $\geq 40.5\text{kN}$ - Nhiệt độ nóng chảy $\geq 215^{\circ}\text{C}$ - Kết cấu kiểu kernmantle với lớp vỏ polyester và lõi nylon (hoặc tương đương) - Cấu trúc vỏ bên ≥ 48 sợi giúp tăng độ bền - Đáp ứng TCVN 13927 : 2023, Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện bảo vệ cá nhân – Dây cứu nạn, cứu hộ có độ giãn thấp hoặc Tiêu chuẩn NFPA 2500 hoặc EN 1891 : type A.
4	Ròng rọc điện	- Giới hạn tải trọng làm việc ≥ 250 kg (550 lb); - Tốc độ trượt lên 0–24 m/phút (0–78 ft/phút); - Tốc độ trượt xuống 0–25 m/phút (0–82 ft/phút); - Tốc độ trượt xuống khẩn cấp 0 –25 m/phút (khuyến nghị tối đa 25 m/phút);

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Dải pin 200 m ở tải 100 kg, 20°C; - Điều khiển từ xa tầm xa 150 m, tần số 2,4 GHz; - Chống nước bụi IP68; - Kín nước ≥ 10 m/4h.
5	Ròng rọc đơn	- Loại hai con lăn, sử dụng phù hợp với dây cứu nạn, cứu hộ có đường kính lên đến 13mm. có cơ cấu xoay 360 độ - Chất liệu: nhôm chịu lực. - Tải trọng phá hủy: ≥ 30 kN. - Trọng lượng: ≤ 200 gram. - Đáp ứng tiêu chuẩn NFPA 2500 hoặc tương đương
6	Ròng rọc kép	- Loại hai con lăn, sử dụng phù hợp với dây cứu nạn, cứu hộ có đường kính lên đến 13mm. có cơ cấu xoay 360 độ. - Chất liệu: nhôm chịu lực. - Ròng rọc đôi có giá đỡ tích hợp. - Tải trọng phá hủy: ≥ 50 kN. - Trọng lượng: ≤ 250 gram. - Đáp ứng tiêu chuẩn (bao gồm nhưng không giới hạn): NFPA 1983, EN 12278:2007
7	Ròng rọc khóa hãm an toàn	- Tải trọng phá hủy ≥ 40 kN. - Phù hợp với dây CNCH đường kính 11 mm đến 13 mm - Trọng lượng: ≤ 1200 gram. - Đáp ứng tiêu chuẩn: TCVN 7802-3:2007 (EN 362:2004) – Trang bị bảo vệ cá nhân chống ngã cao – Nối kết hoặc NFPA 2500 hoặc EN 795:1996
8	Thiết bị hỗ trợ leo dây (cố định vào chân)	- Tải trọng làm việc: ≥ 150 kg. - Có cơ cấu khóa một chiều, sử dụng phù hợp với dây CNCH có đường kính 8 – 13 mm. - Vật liệu hợp kim nhôm/thép không gỉ. - Đáp ứng tiêu chuẩn EN 1891/ EN892
9	Tấm đa lỗ	- Chất liệu: Nhôm anod hoặc tương đương - Tải trọng phá hủy: ≥ 36 kN. - Trọng lượng ≤ 210 gram - Đáp ứng tiêu chuẩn: TCVN 7802-3:2007 (EN 362:2004) – Trang bị bảo vệ cá nhân chống ngã cao – Nối kết hoặc NFPA 2500 hoặc tương đương
10	Khóa một chiều	- Tải trọng làm việc: ≥ 25 kN. - Khóa vận hoặc tự động. - Vật liệu chế tạo: nhôm/titan/thép không gỉ. - Trọng lượng ≤ 550 gram - Đáp ứng tiêu chuẩn: TCVN 7802-3:2007 (EN 362:2004) – Trang bị bảo vệ cá nhân chống ngã cao – Nối kết hoặc NFPA 2500 hoặc tương đương

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
11	Khóa bảo hiểm	- Tải trọng làm việc: $\geq 25 - 30$ kN - Khóa screw-lock hoặc auto-lock. - Vật liệu chế tạo: nhôm/titan/thép không gỉ. - Phù hợp tiêu chuẩn EN 358 hoặc tương đương
12	Đai cứu nạn, cứu hộ toàn thân	- Cấu tạo: Loại đeo toàn thân, có đai ở các vị trí vai, hông, đùi; kích thước có thể điều chỉnh được; có vòng treo ở ngực, lưng và vùng thắt lưng; có đệm ở vai, eo và vòng đùi. - Chất liệu: Vải tổng hợp. - Vòng eo phù hợp với người có chiều cao từ 1,65m trở lên. - Tải trọng làm việc ≥ 140kg. - Vòng treo làm bằng nhôm chịu lực hoặc thép không gỉ hoặc tương đương. - Tiêu chuẩn đáp ứng: EN 361:2002, EN 358:2018, EN 813:2008.
13	Đai cứu nạn, cứu hộ bán thân	- Cấu tạo: Loại đeo bán thân, có đai ở các vị trí eo, đùi; kích thước có thể điều chỉnh được; có vòng treo ở phía trước; có đệm ở eo và vòng đùi. - Chất liệu: Vải tổng hợp. - Vòng eo phù hợp với người có chiều cao từ 1,65m trở lên. - Tải trọng làm việc ≥ 140kg. - Vòng treo làm bằng nhôm chịu lực hoặc thép không gỉ hoặc tương đương. - Tiêu chuẩn đáp ứng: EN 12277:2015+A1:2018, EN 358:2018, EN 813:2008.
14	Móc khóa số 8	- Kiểu móc: Dạng số 8 có ngành hai bên, sử dụng phù hợp với dây cứu nạn, cứu hộ có đường kính tối đa 13 mm. - Chất liệu: Nhôm. - Tải trọng phá hủy: ≥ 40kN. - Tiêu chuẩn đáp ứng: EN 15151-2:2012.
15	Móc khóa bằng tay carabiner	- Kiểu móc: Dạng chữ D, có khoá an toàn, đóng mở bằng tay. - Chất liệu: Thép mạ kẽm. - Độ mở của cửa móc khoá: ≥ 25 mm. - Tải trọng phá hủy: ≥ 50kN. - Tiêu chuẩn đáp ứng: NFPA2500/EN 362:2004 hoặc tương đương
16	Thiết bị tụt dây tự hãm	- Cấu tạo: Gồm tay cầm và cơ cấu hãm, thả dây, làm từ vật liệu chịu lực, không han gỉ, sử dụng phù hợp với dây CNCH có đường kính từ 9 – 12 mm. - Tải trọng làm việc: ≥ 250 kg. - Tiêu chuẩn đáp ứng: DIN EN 12841-C:2006, DIN EN 341-2A:2011, DIN EN 15151-1:2012.
17	Vòng dây đo	- Chất liệu: làm bằng sợi tổng hợp. - Đường kính: 6 mm. - Độ dài: ≥ 120 cm.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Tải trọng phá hủy: ≥ 22 kN. - Tiêu chuẩn đáp ứng: TCVN 7802-3:2007 (EN 362:2004) – Trang bị bảo vệ cá nhân chống ngã cao – Nối kết/ NFPA 2500 hoặc tương đương
18	Tấm bảo vệ dây	- Chất liệu PVC chịu lực, chịu mài mòn, chịu nhiệt độ cao. - Kích thước: độ dài ≥ 60 cm.
19	Dây tạo điểm neo	- Cấu tạo: làm bằng sợi tổng hợp chịu lực, có hai vòng kim loại không gỉ ở hai đầu dây. - Tải trọng phá hủy: ≥ 35 kN. - Chiều dài dây: ≥ 100 cm. - Tiêu chuẩn đáp ứng: TCVN 7802-3:2007 (EN 362:2004) – Trang bị bảo vệ cá nhân chống ngã cao – Nối kết/ NFPA 2500 hoặc tương đương
20	Dây cứu hộ, dây neo chịu lực cao	- Đường kính dây: 10,5 – 13 mm. - Cấu tạo: làm bằng sợi tổng hợp chịu lực. - Tải trọng làm việc: $\geq 30 - 35$ kN - Tiêu chuẩn đáp ứng: TCVN 7802-3:2007 (EN 362:2004) – Trang bị bảo vệ cá nhân chống ngã cao – Nối kết / NFPA 2500 hoặc tương đương
21	Đai an toàn, móc treo	- Tải trọng làm việc: ≥ 200 kg - Cấu tạo: Dây đai polyamide, khóa thép không gỉ. - Tiêu chuẩn đáp ứng: TCVN 7802-3:2007 (EN 362:2004) – Trang bị bảo vệ cá nhân chống ngã cao – Nối kết/ NFPA 2500 / ANSI Z359.11 / CSA Z259.10 hoặc tương đương
22	Thang dây, thang chuyên dụng leo tòa nhà	Thang CNCH chuyên dụng - Loại: thang móc, thang dây, thang nhôm kéo dài. - Chiều dài làm việc: 4 – 12 m - Tải trọng làm việc: ≥ 120 kg - Thang có thể gấp gọn, trọng lượng nhẹ, dễ mang vác. - Tiêu chuẩn đáp ứng: TCVN 7435-1:2004 (ISO 14122-1:2001) – Yêu cầu chung cho thang công nghiệp và thang dây / NFPA 1931:2015 hoặc tương đương
23	Cáng thuyền	- Khung kim loại có độ bền cao. - Lốp đáy của cáng làm từ vật liệu tổng hợp có độ bền cao giúp hạn chế xước và mài mòn. - Trang bị bốn dây đai và làm từ sợi tổng hợp. - Tải trọng phá hủy chiều ngang của cáng: ≥ 14 kN. - Tải trọng phá hủy chiều dọc của cáng: ≥ 30 kN. - Kích thước (DxRxH): (211 x 58 x 18,5) cm ($\pm 0,5\%$) - Tải trọng: ≥ 11 kN - Trọng lượng cáng: ≤ 20 kg. - Tiêu chuẩn đáp ứng: EN ISO 10993-5, EN ISO 14971, EN 15223-1.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
24	Trắc 3 chân đa năng kết hợp chống sập đổ	- Chiều cao làm việc: từ 1,4 m đến 3,1 m, điều chỉnh được. - Tải trọng $\geq 300 - 500$ kg. - Vật liệu hợp kim nhôm/titan chịu lực, chống ăn mòn. - Chân có đế chống trượt, khóa an toàn từng đoạn. - Dây cáp hoặc ròng rọc tích hợp, chịu lực $\geq 30-50$ kN. - Tiêu chuẩn EN 795 loại B, dùng cho cứu hộ hố sâu, không gian hẹp. - Trọng lượng 20 – 30 kg, có thể gấp gọn để vận chuyển.
25	Trụ khoan vùng hiện trường	- Chiều cao: 700 – 900 mm (chuẩn phổ biến 750 mm hoặc 800 mm). - Đế: 350 × 350 mm hoặc $\varnothing \geq 280$ mm, chống lật, bám chắc mặt đường. - Vật liệu: + Thân chóp: nhựa PVC hoặc PE dẻo, chống va đập, chịu thời tiết. + Đế: cao su tổng hợp nặng hoặc nhựa tái chế, có khả năng chống trượt. - Màu sắc: Màu cam/đỏ tiêu chuẩn, chịu tia UV, không phai màu dưới nắng gắt. - Dải phản quang: ≥ 2 dải trắng/silver, vật liệu phản quang cấp II hoặc EN 13422:2004. - Chống nước, chịu nhiệt độ môi trường: -20°C đến $+60^{\circ}\text{C}$. - Đế có lỗ hoặc móc để liên kết dây, xích nhựa, băng rào phản quang. - Dễ dàng xếp chồng, di chuyển, bố trí nhanh khi xử lý sự cố. - Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 7887:2008 - Phương tiện giao thông đường bộ - Cọc tiêu hình nón di động (tương đương EN 13422:2004).
26	Bộ bọc vết cắt kim loại	- Vật liệu: tấm thép không gỉ hoặc hợp kim nhôm chịu lực. - Bề mặt phủ sơn chống ăn mòn, chịu nhiệt $\geq 200^{\circ}\text{C}$. - Nam châm neodmium lực hút $\geq 80 - 100$ kg. - Kích thước tấm che phổ biến 300×300 mm hoặc tùy chỉnh. - Trọng lượng 3 - 5 kg. - Dùng che chắn mép cắt kim loại, chống sắc nhọn, bảo vệ an toàn khi CNCH.
27	Chăn chữa cháy xe điện (EV Fire Blanket)	- Chức năng: Giúp kiểm soát đám cháy liên quan đến phương tiện sử dụng pin Lithium-ion và ngăn không cho đám cháy lan rộng. Sử dụng trong đám cháy ô tô (trong đó có ô tô sử dụng pin Li-ion, trạm sạc điện,...). - Kích thước (dài x rộng): $\geq 08 \times 06$ m; - Khả năng chịu nhiệt liên tục: $\geq 1.200^{\circ}\text{C}$; - Thời gian sử dụng liên tục ≥ 15 phút; - Có khả năng tái sử dụng từ 15 đến 20 lần; - Chất liệu: Vải silica hoặc vải thủy tinh (Fiberglass) chịu nhiệt độ cao với lớp phủ silicon hai mặt hoặc Vermiculite tăng khả năng chịu nhiệt chống cháy lan; - Gấp gọn trong túi đựng có quai kéo; - Có khả năng triển khai nhanh (trong vòng 30 đến 60 giây bởi 02 đến 04 người). - Có khả năng chống thấm nước, cách điện, độ bền cao, chống mài mòn;

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Trọng lượng: ≤ 30 kg; - Đạt chứng nhận theo EN13501-1:2018 hoặc NFPA 701, DIN 4102 - B1.
28	Thiết bị chữa cháy phương tiện sử dụng pin Li-ion	1. Thiết bị chuyên dụng đưa chất chữa cháy vào lõi pin Li-ion: - Thiết bị hoạt động trên nguyên tắc đưa chất chữa cháy vào trực tiếp bên trong khối pin của xe điện bằng đầu xuyên phá có tích hợp các lỗ phun nước áp lực cao. - Điều khiển nâng/hạ đầu xuyên phá bằng hệ thống thủy lực. - Lưu lượng tối đa: ≥ 50 lít/phút ở áp suất ≥ 15 bar. - Chiều dài ống dẫn chất chữa cháy ≥ 08 mét. - Trọng lượng ≤ 30 kg. - Có đầu nối chuyển đổi để kết nối thiết bị với các nguồn cung cấp chất chữa cháy khác nhau. 2. Lăng phun chuyên dụng dưới gầm xe: - Sử dụng cơ chế phun nước áp lực cao đa hướng tạo màng sương mù dày đặc để làm mát, khống chế và dập tắt ngọn lửa, ngăn chặn và hấp thụ khói, khí độc. - Chiều dài lăng: ≤ 4.000 mm. - Lưu lượng tối đa ≥ 150 lít/phút tại áp suất ≥ 07 bar. - Sử dụng để phun nước, dung dịch chất tạo bọt chữa cháy.
29	Bộ thiết bị dò tìm người bị nạn bằng hình ảnh, âm thanh	- Camera có độ phân giải cao (chất lượng HD trở lên), đầu camera có đèn LED trợ sáng, có tích hợp micro và loa phát thanh để giao tiếp với người bị nạn còn sống. - Bộ điều khiển tích hợp màn hình màu và phím chức năng, tích hợp thẻ nhớ để lưu trữ hình ảnh/video. - Có tai nghe tích hợp micro để nghe và giao tiếp với nạn nhân. - Bộ thiết bị có độ bền cao, chống chịu nước, bụi.
30	Camera nhiệt	- Dải nhiệt độ đo: -40°C đến $+1000^{\circ}\text{C}$. - Độ nhạy nhiệt (NETD) ≤ 40 mK. - Độ phân giải cảm biến $\geq 640 \times 480$ px. - Tốc độ khung hình ≥ 50 Hz. - Ống kính góc rộng $\geq 30^{\circ}$. - Chống nước/bụi IP67+, chịu rơi ≥ 2 m. - Pin Li-ion cho thời gian hoạt động $\geq 4 - 5$ giờ. - Có ghi ảnh/video, truyền dữ liệu không dây. TCVN 9721:2013 (ISO 18434-1:2008) – Chuẩn đoán trạng thái máy – Kỹ thuật đo nhiệt độ bằng ảnh nhiệt hồng ngoại – Phần 1: Nguyên tắc chung.
31	Hệ thống quan sát (ống nhòm ban đêm)	- Loại: Ống nhòm hồng ngoại (IR) hoặc nhiệt. - Độ phóng đại: $\geq 5\times$. - Độ nhạy ánh sáng thấp: $\leq 0,0001$ lux. - Tầm nhìn ban đêm: ≥ 300 m.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Màn hình hiển thị: LCD/ OLED, độ phân giải $\geq 640 \times 480$ px. - Chống nước/bụi IP67 trở lên. - Trọng lượng ≤ 2.000 g. - Pin sử dụng 4 – 8 giờ liên tục. - Tích hợp chức năng ghi hình, chụp ảnh, truyền dữ liệu không dây - Tích hợp chức năng ghi hình, chụp ảnh, truyền dữ liệu không dây TCVN 9251:2012 (ISO 14132-2:2002) hoặc tương đương
32	Bộ thiết cảm biến tìm kiếm người bị nạn (dò tìm bằng radar, sonar..)	Bộ thiết bị tìm kiếm nạn nhân bằng sóng radar: - Công nghệ: radar xuyên tường (tìm kiếm và định vị bằng sóng vô tuyến); - Phạm vi phát hiện: 5 – 20 m; - Có thể phát hiện chuyển động nhỏ, hơi thở và nhịp tim; - Màn hình hiển thị tích hợp hoặc kết nối máy tính bảng; Bộ thiết bị tìm kiếm nạn nhân bằng sóng sonar: - Công nghệ: sóng sonar (tìm kiếm và định vị bằng sóng âm); - Phạm vi soi quét: ≥ 50m; - Độ sâu quét tối đa: ≥ 5m; - Môi trường làm việc: nhiệt độ từ -20°C đến 45°C; - Màn hình hiển thị tích hợp hoặc kết nối máy tính bảng.
IV	Phương tiện, thiết bị phục vụ dưới nước	
1	Bộ thiết bị lặn chuyên dụng	1&2. Quần Áo lặn và Mũ trùm đầu: - 2 lớp với 1 đường may, áo liền quần, có mũ trùm đầu. - Vật liệu cao su tổng hợp 100% Neoprene, chống thấm nước, dày 5.0 mm, co giãn được, ôm theo sát thân người. - Khóa kéo phía bên trong đằng sau lưng an toàn. - Vòng cổ titan mềm ôm theo cổ, có thể co giãn. Không có đường nối tại các điểm nối như: nách, vai, đầu gối, khuỷu tay tạo sự thoải mái khi cử động. - Dễ dàng mặc vào hoặc cởi ra. - Cỡ quần áo: Thích hợp cho người có trọng lượng 60-80kg, cao 165-180cm). 3. Găng tay lặn - Găng tay dạng 5 ngón - Dày 5mm - Vật liệu cao su tổng hợp (Neoprene) chống thấm nước - Phía trong có lớp lót Metallite tạo sự êm ái khi sử dụng - Độ co giãn đàn hồi tốt, độ bền cao 4. Ủng - Dạng ủng cao cổ, có khóa kéo bên hông. - Dày 5mm - Vật liệu ủng: cao su tổng hợp (neoprene) 2 lớp - Phía sau gót có gia cố lớp bảo vệ chống rách khi sử dụng

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Đế cao su chống trượt 5. Van thở - Bộ điều hòa áp suất + 2 đầu ra dùng để nối thiết bị áp suất 300 bar, đường kính 7/16 + 4 đầu ra dùng để nối thiết bị áp suất 220 bar, đường kính 3/8 + Áp suất làm việc 300 bar + Thân làm bằng đồng bên ngoài phủ lớp Nickel chất lượng cao + Lưu lượng khí cấp: ≥ 4.500 lít/phút + Tiêu chuẩn các đầu nối: INT + Trọng lượng: ≤ 600 gram - Van cấp khí thở + Tự cân bằng khí + Cửa van chống mài mòn + Khoang chứa thở hình elip + Phần trao đổi nhiệt độ bên trong + Khóa Cam + Tiêu chuẩn: EN250/2000 sử dụng tốt trong môi trường nước lạnh + Gắn sẵn ống cấp khí bằng cao su + Trọng lượng van (chưa bao gồm ống cấp khí): ≤ 150 gram. 6. Áo phao - Đệm lưng rắn chắc, phía trên có tay cầm - Thao tác gắn bình khí nhanh và chắc chắn - Hệ thống bơm phồng được sắp xếp hợp lý - Có van xả khí an toàn - 4 túi trong đó 2 túi phía sau dùng để chứa vật nặng - 3 van xả khí và nước thuận tiện thao tác ở mọi vị trí - 10 móc khóa chữ D thuận tiện trong việc gắn các phụ kiện và vật dụng 7. Đồng hồ đo áp suất và độ sâu - Thiết kế nhỏ gọn, tích hợp 2 đồng hồ trên cùng một thiết bị để đo áp suất và độ sâu - Vỏ bọc ngoài bằng cao su chắc chắn chống va đập - Nối vào bộ điều hòa áp suất để đo áp suất khí còn lại trong bình. Ống nối áp suất cao 300 bar - Có 3 màu cảnh báo cho người sử dụng sáng sáng trong bóng tối - Cảnh báo khi áp suất xuống mức 50 bar - Đo độ sâu ≥ 70m, mức cảnh báo đỏ ở độ sâu từ 40m trở lên 8. La bàn định hướng - Thiết kế đeo tay hay móc vào áo phao thông qua phụ kiện đi kèm - Vỏ chống trầy xước, chịu va đập - Ánh sáng phản quang dễ quan sát 9. Kính lặn - Tầm nhìn rộng và rõ nét. - Vật liệu vỏ Silicone

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Mặt kính thủy tinh cường lực - Dây đeo điều chỉnh cỡ phù hợp cho người sử dụng 10. Ống thở - Phần trên thiết kế nắp chống nước bắn vào bên trong - Có van thoát nước chống tắc ống thở - Miệng ngâm bằng 100% silicone 11. Đèn pin - Bóng LED - Công tắc có 3 mức điều chỉnh, có chế độ tự động sáng - Cường độ ánh sáng: mức 1: ≥ 200 LM, mức 2: ≥ 250LM - Vỏ ngoài bọc cao su - Nguồn: pin 4AA x 1.5V - Bóng đèn: LED - Khoảng cách chiếu xa: ≥ 60m - Công tắc đóng mở dạng trượt lên xuống. - Sử dụng ở độ sâu tối đa: ≥ 100m 12. Chân vịt lặn - Chiều dài: ≥ 55cm - Lá cánh chân dài: ≥ 45 cm - Chiều rộng: ≥ 21cm - Trọng lượng: ≤ 950 gram/ cái 13. Dao cứu hộ - Chiều dài: 26cm -30cm - Lưỡi dao làm bằng thép không gỉ - Một cạnh cắt và một cạnh răng cưa - Cán dao làm bằng cao su đặt - Vỏ bọc bên ngoài bằng nhựa chắc chắn, có chỗ gắn dây đeo thắt lưng. 14. Bình khí thở - Dung tích: ≤ 12 lít - Áp suất làm việc: ≤ 300bar - Van thiết kế có kiểu tay cầm chặt nhờ các rãnh nhỏ - Kiểu dáng mới với hệ thống khe khóa duy nhất dùng để kiểm tra van mở hoặc đóng - Có chân đế bảo vệ bình khi di chuyển - Tiêu chuẩn CE 15. Dây thắt lưng - Khóa thao tác nhanh - Đầu khóa làm bằng inox không gỉ - Bề mặt rộng: 5cm ($\pm 0,5$cm) 16. Chì lặn - Trọng lượng: 1kg/ cái - Số lượng: 5 cái / 1 bộ 17. Giá đeo bình đơn - Dùng để đeo bình khí lặn

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Vật liệu: composite - Dây đai có khóa chắc chắn. - Sử dụng cho bình đơn từ 10-18kg 18. Túi đựng chuyên dụng - Dung tích chứa: ≥ 130 lít - Khóa kéo thuận lợi - Quai xách tay chắc chắn thiết kế 2 bên hông và quai phía trên thuận tiện trong việc di chuyển - Chống thấm nước - Có van xả nước phía trong.
2	Thiết bị phóng dây, phao cứu sinh tự bơm và bình nén khí	- Sử dụng để phóng dây cứu hộ, phao cứu sinh tự động bơm kèm dây thu hồi, hoặc móc neo kèm dây thu hồi. - Sử dụng khí nén (compressed air), không cháy, không dễ nổ. - Bình khí đạn phóng: Nạp đến 3.200 psi (220 Bar). - Vật liệu: hợp kim nhôm, thép không gỉ cường độ cao. - Tầm phóng xa: ≥ 100 m. - Áp lực phóng: có thể điều chỉnh được. - Phao có chai chứa khí nén hoặc khí CO₂ áp suất cao, chiều dài phao ≥ 80 cm, tự thổi phồng khi tiếp xúc với nước, có đèn tín hiệu, còi hơi. - Trọng lượng thiết bị: ≤ 10 kg. - Cơ chế nạp phao nhanh, có chế độ khóa an toàn cò súng. - Dây phao dài ≥ 120 m, đường kính 2 – 8 mm, tải trọng đứt tối thiểu 150 kg.
V	Phương tiện, thiết bị phục vụ chữa cháy hóa chất	
1	Bộ Trang phục chống hóa chất	- Cấu tạo 01 bộ gồm có: 01 bộ áo liền quần và mũ có kính quan sát; 01 đôi găng tay; 01 đôi ủng. - Bộ áo liền quần và mũ: + Kiểu dáng thiết kế: áo liền quần và mũ có kính quan sát (phần lưng được thiết kế phù hợp để đeo bình khí của mặt nạ phòng độc cách ly); có 2 van xả một chiều có nắp đậy (được bố trí ở vai trái và trên mũ) và 01 đường khóa chéo đóng mở phía trước bộ quần áo; + Bộ quần áo chống hóa chất giúp người sử dụng cách ly hoàn toàn với môi trường bên ngoài. + Tiêu chuẩn sản xuất quần áo: NFPA + Mũ: Được thiết kế rộng rãi để người sử dụng có thể đội thêm 01 chiếc mũ bảo hiểm; có tấm kính che mặt trong suốt, làm bằng vật liệu PVC. - Găng tay, ủng: được thiết kế nhiều lớp bằng vật liệu có độ bền cao, kích thước phù hợp với bộ quần áo. - Quần áo chống hóa chất có khả năng bảo vệ người sử dụng đối với các loại hóa chất sau (thời gian bảo vệ tối thiểu 480 phút): Acetone, Acetonitrile, ammonia, 1,3-Butadiene, Carbon Disulfide, Chlorine, Dichloromethane, Diethylamine, N,N-Dimethylformamide, Ethyl Acetate, Ethylene Oxide, n-Hexane,

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		Hydrogen Chloride, Methanol (methyl alcohol), Methyl Chloride, Mustard (HD), Nitrobenzene, Nurve (VX), Sodium Hydroxide, Sulfuric Acid, Tetrachloroethylene, Tetrahydrofuran, Toluene, Lewisite (L), Sarin (GB), Nitric Acid, Orthophosphoric Acid, Phosphoric Acid, Sulfur Dioxide, Sulfuric Acid.
2	Máy dò khí đa chỉ tiêu (CO, H ₂ S, CH ₄ , O ₂ ...)	- Loại cảm biến: electrochemical, PID, IR tùy loại khí - Phạm vi đo: + CO: 0 – 1000 ppm + H₂S: 0 – 100 ppm + CH₄: 0 – 100% LEL + O₂: 0 – 30% vol - Độ chính xác $\pm 2\%$. - Cảnh báo âm thanh, đèn LED, rung. - Thời gian hoạt động của pin ≥ 12 giờ. - Tiêu chuẩn chống nước IP67.
3	Bút thử nhanh hóa chất độc hại	- Dùng để kiểm tra sự có mặt của các loại hoá chất: axit, bazơ, kim loại nặng, dung môi... - Thời gian phản ứng ≤ 60 giây. - Độ nhạy phát hiện ppm hoặc % nồng độ. - Sử dụng đơn giản, không cần thiết bị hỗ trợ. - Bộ kit nhiều loại que thử cho từng nhóm hóa chất.
4	Bình rửa mắt và tắm khăn cấp di động	- Dung tích bình rửa mắt ≥ 500 ml. - Dung tích bình tắm khăn cấp $\geq 10 - 20$ lít. - Vòi xả mạnh, điều chỉnh dễ dàng. - Vật liệu nhựa HDPE chịu hóa chất. - Có nắp đậy kín, dễ mang theo.
5	Bộ mặt nạ phòng độc cách ly tuần hoàn	Thành phần của bộ mặt nạ phòng độc cách ly tuần hoàn khí thở bao gồm: - 01 mặt nạ thở trùm kín mặt; - 01 bộ tuần hoàn khí thở; - 01 bộ thiết bị cảnh báo an toàn cá nhân tích hợp; - Đai đeo vai và hông; - Phụ kiện dự phòng, thay thế: + Chất hấp thụ CO₂; + Bình oxy dự phòng; + Phin nạp chất hấp thụ CO₂; + Phin lọc bụi; + Bọc bảo vệ cho ống thở; + Giá sàng chất hấp thụ CO₂. Đặc điểm: - Mặt trùm loại trùm kín mặt, sử dụng được với bộ tuần hoàn khí thở đeo vai và tích hợp được với bộ giao tiếp liên lạc để kết nối với bộ đàm.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
		- Khối lượng bộ thiết bị sẵn sàng cho sử dụng: ≤ 16 kg (bao gồm cả mặt trù, bình chứa đầy oxy, bộ hấp thụ CO₂ và đá làm mát) - Điều kiện hoạt động: tại nhiệt độ từ -40°C đến +90°C, độ ẩm 0% - 100%, áp suất không khí 900hPa đến 1200hPa. - Bộ lọc CO₂ và xử lý hơi nước sử dụng vật liệu hấp thụ như CaCO₃ hoặc vật liệu tương tự trong hệ thống tuần hoàn tái tạo không khí thở. - Bình oxy tích hợp có dung tích phổ biến khoảng 2 lít, cho phép thời gian sử dụng liên tục từ 2 đến 4 giờ, theo tiêu chuẩn NFPA 1981 và EN 137. - Có khay làm mát hoặc bộ phận làm mát khí tuần hoàn nhằm tăng sự thoải mái cho người dùng khi làm việc lâu trong môi trường độc hại. - Hệ thống cung cấp, xử lý khí thở được đặt trong ba lô chuyên dụng bằng vật liệu nhựa tổng hợp có độ bền cao, chịu nhiệt độ cao. - Thiết bị cảnh báo an toàn cá nhân tích hợp: Hiển thị áp suất bình khí Oxy dưới dạng số và dạng kim đồng hồ; Cảnh báo áp suất thấp bằng âm thanh (tiếng bíp liên tục) và đèn (LED đỏ nháy liên tục) khi áp suất trong bình khí giảm xuống mức dưới 60 – 50 bar; Tự động kiểm tra tình trạng áp suất của thiết bị và kiểm tra sự rò rỉ áp suất trung bình và áp suất cao của Bộ mặt nạ; Phát tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh và đèn nếu không có sự di chuyển được phát hiện, phát âm thanh sau khoảng 25 giây; Người đeo có thể kích hoạt tín hiệu cảnh báo ngừng di chuyển bằng cách ấn nút màu vàng trên thiết bị. Tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh và ánh sáng; Màn hình LCD và chạy bằng pin Alkaline, thời gian hoạt động ≥ 5 giờ; Tự động tính toán thời gian thở đến lúc cảnh báo áp suất thấp dựa trên việc tiêu thụ khí hiện tại của người sử dụng; Hiển thị nhiệt độ môi trường xung quanh (°C); Cảnh báo áp suất thấp ngay cả khi van bình khí bị đóng hoặc bình khí Oxy là rỗng; Đáp ứng tiêu chuẩn phòng nổ.
6	Bộ kit xử lý sự cố (thấm hút, trung hòa, thu gom)	- Gồm: bột hấp thụ, gel trung hòa, bao đựng an toàn. - Khả năng hấp thụ ≥ 20 lít hóa chất/lần sử dụng. - Vật liệu có khả năng chịu axit, bazơ, dung môi hữu cơ. - Đóng gói tiện lợi, dễ mang theo.
7	Tấm chắn ngăn tràn, đề chắn hóa chất	- Chất liệu: PVC có độ dày $\geq 1,5$ mm, có khả năng chịu hóa chất ăn mòn, độc hại. - Chiều cao: 30 – 50 cm, dài: 2 – 5 m. - Khả năng chống thấm, dễ lắp đặt, tháo gỡ. - Độ bền kéo ≥ 20 Mpa.
8	Thùng kín chứa mẫu hóa chất nguy hiểm	- Chất liệu thép không gỉ hoặc nhựa chịu hóa chất. - Dung tích 10 – 50 lít. - Khóa kín chống rò rỉ, van thông hơi có lọc. - Đáp ứng tiêu chuẩn ADR/RID cho vận chuyển hóa chất nguy hiểm. - Kích thước nhỏ gọn, dễ vận chuyển.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
VI	Phương tiện, thiết bị phục vụ hậu cần	
1	Bộ dụng cụ sửa chữa	- Bao gồm: dụng cụ cầm tay đa năng (cờ lê, tua vít, búa, kìm...), dụng cụ điện cầm tay (máy khoan, máy cắt), thiết bị hàn cơ bản. - Vật liệu: thép hợp kim cao cấp, chống gỉ, chịu lực. - Hộp đựng chắc chắn, chống nước, chống va đập.
2	Lều bạt tiểu đội	- Sức chứa: 12 – 15 người làm việc (có thể bố trí bàn làm việc, máy tính, bản đồ, màn hình); - Diện tích sàn tối thiểu: từ 35 m² đến 40 m². - Kích thước: Dài: 6 - 7 m; Rộng: 5 - 5,5 m; Cao: 2,4 - 2,6 m. - Thời gian triển khai ≤ 10 phút (4 – 6 người triển khai). - Trọng lượng: từ 120 – 240 kg (gấp gọn trong 1 đến 2 túi vận chuyển). - Vật liệu bạt che: vải PVC chống cháy, chống thấm nước, chống tia UV hoặc các chất liệu có tính năng tương đương hoặc tốt hơn. - Vật liệu khung: vải sợi tổng hợp gia cường (Polyester/Aramid) phủ cao su chống mài mòn; độ bền: chịu áp lực cao; có thể dùng bơm điện hoặc bơm tay. - Sàn có khả năng chống trượt, chống thấm nước, chống thấm ngược, có thể tháo rời để vệ sinh, thay thế. - Có khả năng chịu được gió mạnh, mưa lớn, nhiệt độ khắc nghiệt theo tiêu chuẩn của INSARAG. - Có đầy đủ các phụ kiện theo nhà sản xuất.
3	Lều bạt trung đội	- Sức chứa: 40 – 45 người làm việc (có thể bố trí bàn làm việc, máy tính, bản đồ, màn hình lớn); - Diện tích sàn tối thiểu: từ 100 m² đến 120 m². - Kích thước: Dài: 12 - 13 m; Rộng: 8 - 9 m; Cao: 2,6 - 3 m. - Thời gian triển khai từ 15 đến 20 phút (6 – 8 người triển khai). - Trọng lượng: từ 500 – 700 kg (gấp gọn trong 3 đến 4 túi vận chuyển). - Vật liệu bạt che: vải PVC chống cháy, chống thấm nước, chống tia UV hoặc các chất liệu có tính năng tương đương hoặc tốt hơn. - Vật liệu khung: vải sợi tổng hợp gia cường (Polyester/Aramid) phủ cao su chống mài mòn; độ bền: chịu áp lực cao; có thể dùng bơm điện hoặc bơm tay. - Sàn có khả năng chống trượt, chống thấm nước, chống thấm ngược, có thể tháo rời để vệ sinh, thay thế. - Có khả năng chịu được gió mạnh, mưa lớn, nhiệt độ khắc nghiệt theo tiêu chuẩn của INSARAG. - Có đầy đủ các phụ kiện theo nhà sản xuất.
4	Vali chứa phương tiện	- Vật liệu nhựa cứng hoặc hợp kim nhôm. - Kích thước: 120 x 80 x 80 cm hoặc 120 x 60 x 70 cm - Có bánh xe kéo, có gắn logo lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH - Chống nước, bụi tiêu chuẩn IP65, chống va đập, khóa cài an toàn.

TT	Phương tiện	Yêu cầu thông số kỹ thuật cơ bản
VII	Phương tiện, thiết bị phục vụ y tế trong công tác chữa cháy và CNCH	
1	Túi đựng thi thể nạn nhân	- Chất liệu: nhựa PVC hoặc nylon chịu lực, chống thấm nước. - Kích thước $\geq 220 \times 90$ cm (đủ cho người trưởng thành). - Khóa kéo đôi chống thấm, có quai xách chắc chắn. - Trọng lượng: 1,5 – 2,5 kg. - Chịu được tải trọng > 150 kg.
2	Quần áo chống dịch	- Loại: quần áo bảo hộ cấp độ 3 hoặc 4 (theo tiêu chuẩn EN 14126). - Chất liệu: vải không dệt SMS hoặc Tyvek, chống thấm, chống bụi, vi khuẩn, virus. - Khả năng kháng hóa chất nhẹ, hơi độc. - Đầy đủ mũ, găng tay, khẩu trang, giày bảo hộ đi kèm. - Tiêu chuẩn: EN 14126, ASTM F1671.
3	Cáng định vị đầu	- Vật liệu: nhựa cứng cao cấp, chịu va đập. - Kích thước: phù hợp nhiều kích cỡ đầu, có đệm mút mềm. - Có dây cố định đầu, điều chỉnh dễ dàng. - Trọng lượng nhẹ, dễ vệ sinh.
4	Cáng cuộn loại nhựa	- Chất liệu: nhựa polyethylene cứng hoặc composite. - Chiều dài: 180 – 200 cm, rộng 40 – 50 cm. - Có dây đai cố định người, khóa an toàn. - Chịu tải ≥ 200 kg. - Trọng lượng $\sim 4 - 6$ kg.
5	Thiết bị cố định xương sống	- Loại cứng, bằng vật liệu composite hoặc nhựa cứng. - Đường ray chịu lực, chiều dài 140 – 160 cm. - Đai cố định, đệm lót êm, dễ điều chỉnh. - Trọng lượng 5 – 8 kg.
6	Thiết bị cố định cổ	- Loại cứng (collar) hoặc mềm, có thể điều chỉnh. - Vật liệu nhựa cứng hoặc bọt mềm, chống dị ứng da. - Kích thước đa dạng, phù hợp nhiều độ tuổi. - Trọng lượng nhẹ (200 – 400 g).
7	Túi đựng y tế	- Vật liệu chống nước, chống bụi, chống va đập. - Ngăn chứa đa dạng, dễ phân loại dụng cụ. - Kích thước $\sim 40 \times 30 \times 20$ cm hoặc lớn hơn. - Dây đeo chắc chắn, tay cầm tiện lợi.

