

## TECHNICKÉ PODMÍNKY ZÁSAHOVÝ RADIOMETR DC-3H-08

### 1. Předmět a určení technických podmínek

- 1.1. Předmětem technické specifikace je zásahový radiometr DC-3H-08, který umožňuje provádění požárních zásahů a záchranných prací jednotkami hasičského záchranného sboru Ústeckého kraje (dále jen „HZS ÚLK“) při mimořádných událostech spojených s radiační nehodou nebo havárií v souladu s § 70 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. Zásahový radiometr (dále jen „ZR“ nebo „přístroj“) je určen pro střední a opěrné jednotky požární ochrany, které jsou předurčeny pro zásahy s výskytem nebezpečných látek.
- 1.2. Technické podmínky HZS ÚLK jsou zpracovány v souladu s technickými podmínkami pro pořízení věcného prostředku požární ochrany VPPO-CHS/14-2013 – zásahový radiometr – Č. j.: MV-57787-6/PO-IZS-2013 vydanými dne 2. 12. 2013.
- 1.3. ZR se skládá z detekční a vyhodnocovací jednotky. Obě jednotky jsou integrovány do jednoho přístroje, přičemž jsou od sebe oddělitelné s možností bezdrátového propojení (např. pomocí Bluetooth technologie).
- 1.4. ZR je schopen zaznamenat záření gama i beta. Měří současně minimálně tyto veličiny:
  - dávkový ekvivalent,
  - příkon dávkového ekvivalentu,
  - plošnou aktivitu,
  - kontaminaci osob,
  - dobu pobytu.

### 2. Právní a technické předpisy

- a) zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- b) zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů.

### 3. Technické požadavky na vlastní přístroj

- 3.1. Detekční jednotka je složena z detektoru na povrchovou kontaminaci a přídatné GM-trubice na dávkový příkon.
- 3.2. Clona je umístěna v ližinách a fixována v krajních bodech; jezdí nad/mimo detektor bez zasekávání.
- 3.3. Displej je digitální a zobrazuje písmena o velikosti nejméně 10 mm, minimálně ve 3 řádcích, a to během dne i noci a za slunného i deštivého počasí.
- 3.4. Pro měřené veličiny lze nastavit minimálně dvě hodnoty alarmů.
- 3.5. Naměřené hodnoty jsou zobrazovány minimálně třemi způsoby:
  - digitální hodnotou,
  - bargrafem formou diod alespoň ve 3 barvách,
  - optickou signalizací.
- 3.6. Přepínání rozsahů je plně automatické.
- 3.7. Ovládání přístroje je jednoduché pomocí tlačítek ovladatelných jednou rukou v protichemických rukavicích s jednoznačnou signalizací, že tlačítko bylo zmáčknuto.
- 3.8. Přístroj umožňuje měřit v pracovním (měřicím) režimu minimálně v těchto rozsazích:
  - dávkový ekvivalent záření gama od 0,01  $\mu\text{Sv}$  do 10 Sv,
  - příkon dávkového ekvivalentu záření gama od 0,1  $\mu\text{Sv/h}$  do 1 Sv/h jednou sondou; energetický rozsah 50 keV až 1500 keV pro gama a 150 keV až 2500 keV pro beta,
  - plošné aktivity od 0,3 Bq/cm<sup>2</sup> do 30.000 Bq/cm<sup>2</sup> platí pro zářič beta s energií  $E_{\text{max}} = 0,33 \text{ MeV}$  (Co-60) v tenké vrstvě a v poloze sondy přiložené 1 cm nad proměřovaný povrch; korekce pro jiné radionuklidy budou uloženy v tabulce a v případě znalosti typu radionuklidu bude moci obsluha zadat koeficient a údaj na displeji ukáže již opravenou hodnotu (pouze pro expertní mód).
- 3.9. ZR disponuje minimálně dvěma režimy měření:
  - režimem vyhledávacím s rychlou odezvou s časovou konstantou max. 1 sekunda,

- režimem přesného měření s odezvou, kterou si přístroj automaticky nastavuje tak, aby přesnost naměřené hodnoty odpovídala typové zkoušce v souladu s metrologickým zákonem.
- 3.10. Při měření dávkového ekvivalentu záření gama (obdržená dávka) ZR umožňuje sumarizaci dávky od začátku měření do konce měření a její automatické uložení s časovým záznamem.
- 3.11. Přístroj umožňuje nastavit signalizaci alarmu překročení dávkového ekvivalentu 1 mSv, 50 mSv, popř. další předem zadané hodnoty ostatních veličin. Požaduje se zvuková signalizace četnosti impulsů u rychlé odezvy.
- 3.12. Při znázorňování doby pobytu pro nastavené hodnoty alarmu dávkového ekvivalentu se zobrazuje doba v závislosti na měřeném příkonu dávkového ekvivalentu.

#### 4. Ergonomické a další požadavky

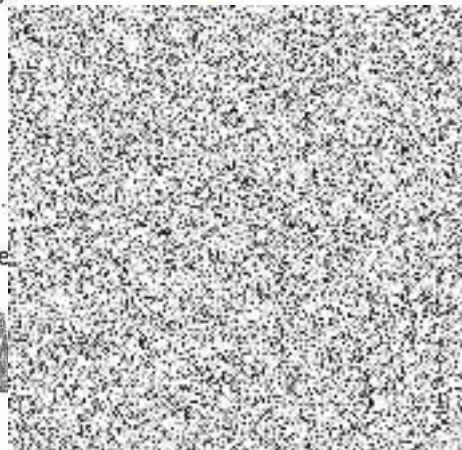
- 4.1. ZR disponuje následujícími chybami měření: max. 15 % z měřené hodnoty v celém rozsahu měření,
- teplotní závislost údaje max. 0,3 % na 1 °C,
  - závislost údaje na napájecím napětí max. 5 %,
  - energetická závislost příkonu dávkového ekvivalentu a odolnost vůči nárazům a chvění splňuje ČSN IEC 1017-1.
- 4.2. Vzhledem k dlouhotrvajícímu použití při radiačním průzkumu nebo při kontrole kontaminace má ZR:
- maximální hmotnost včetně baterií 2,5 kg,
  - maximální rozměry délka 300 mm, šířka 120 mm, výška 200 mm.
- 4.3. Pro účinnou dekontaminaci je povrch přístroje co nejméně členěný a dobře dekontaminovatelný; na případných otvorech jsou ucpávky; displej, diody barografu tlačítka jsou opatřena vyměnitelnou dekontaminovatelnou folií.
- 4.4. Při provozu ZR splňuje následující požadavky:
- odolnost proti slunečnímu svitu a prachu,
  - rozsah pracovních teplot minimálně od -10 °C do +50 °C; rozsah nepracovních teplot od -40 °C do +65 °C,
  - rozmezí pracovního tlaku minimálně od 86 kPa do 106 kPa,
  - relativní vlhkost vzduch do 95 %,
  - mechanická odolnost – pád z výšky 1,5 m,
  - detekční část je při uzavřené cloně s ochranným plastovým sáčkem odolná stříkající vodě,
  - vyhodnocovací část je vodotěsná do hloubky 2 m.
- 4.5. Napájení přístroje je umožněno akumulátory nebo dobíjecími akumulátory; paměťová jednotka je napájena záložním zdrojem o životnosti min. 2 roky. Přístroj obsahuje signalizaci vybití zdroje, která je zaznamenaná od kapacity zdroje menší než 20 %.
- životnost napájecího zdroje:
- při normálním pozadí bez podsvícení a alarmů min. 100 h,
  - při plné zátěži min. 10 h,
  - při plném podsvícení displeje min. 20 h.

#### 5. Další požadavky

- 5.1. Součástí nabídky je:
- prohlášení o záručním a pozáručním servisu v ČR,
  - prohlášení o vlastním servisním středisku na území ČR vč. počtu jeho odborných pracovníků odpovědných za servis předmětu nabídky a prohlášení o jejich odborné způsobilosti,
  - prohlášení výrobce předmětu nabídky o odborném školení jednotlivých pracovníků uchazeče pro zkoušky, servis a údržbu.
- 5.2. Součástí dodávky bude:
- originální návod a návod na použití přístroje v českém jazyce
  - deník servisu přístroje v českém jazyce

V Černé Hoře dne: 17. 7. 2023

Obchodní ředitel



**Příloha č. 2 kupní smlouvy – cenová kalkulace**

Dokument č. 1G23-2004A-U01-P01

**Česká republika-Hasičský záchranný sbor Ústeckého kraje**

 Horova 1340/10  
 400 01 Ústí nad Labem  
 IČO: 70886300

**Příloha č. 2 kupní smlouvy – cenová kalkulace**

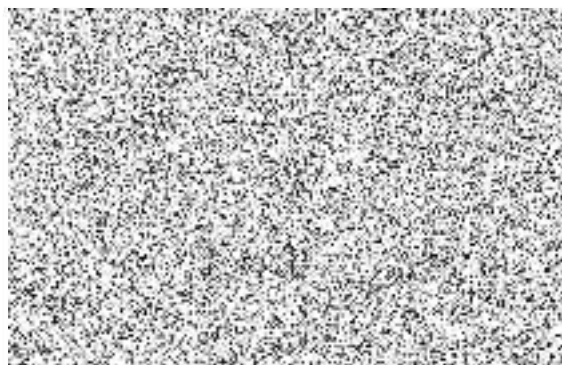
Předmětem je podrobná kalkulace celkové kupní ceny 5. ks zásahového radiometru DC-3H-08 včetně příslušenství

Výrobce: VF, a.s., Svitavská 588, 679 21 Černá Hora, Česká republika, IČO 25532219

Nabízející: VF, a.s., Svitavská 588, 679 21 Černá Hora, Česká republika, IČO 25532219

| Č. | Specifikace položky                              | Množství | Jednotková cena bez DPH [Kč] | DPH [%] | DPH [Kč]  | Jednotková cena vč. DPH [Kč] | Celková cena bez DPH [Kč] | DPH [Kč]   | Celková cena vč. DPH [Kč] |
|----|--|----------|------------------------------|---------|-----------|------------------------------|---------------------------|------------|---------------------------|
| 1. | Zásahový radiometr DC-3H-08 ve voděodolném kufru | 5 ks     | 176.100,00                   | 21      | 36.981,52 | 213.081,00                   | 880.500,00                | 184.905,00 | 1.065.405,00              |

V Černé Hoře 17. 7. 2023


**VF, a.s.** 37  
 Svitavská 588  
 CZ 679 21 Černá Hora  
 DIČ CZ25532219