

Mobilná komunikácia HaZZ

Použité skratky

Skratka / Značka	Vysvetlenie
SR	Slovenská republika
SNMP	protokol na monitorovanie a kontrolu komunikačných zariadení
AC/DC	Striedavý /jednosmerný prúd
GSM	Globálny systém mobilných komunikácií
HaZZ	Hasičský a záchranný zbor
KR HaZZ	krajského riaditeľstva Hasičského a záchranného zboru
IEEE	Telekomunikačná norma
IP	Stupeň ochrany krytom (international protection)
IZS	Integrovaný záchranný systém
MDM	Správa mobilných zariadení
MV SR	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
VoIP	Prenos hlasu internetovým protokolom
UAV	Bezpilotný vzdušný prostriedok
UPS	Nepretržitelný zdroj napájania (uninterruptible power supply)
WIFI	Dátová rádiová sieť

Všeobecné vymedzenie predmetu zákazky

Predmetom tejto zákazky je nákup systému pozostávajúceho z 8 samostatných identických súprav technických prostriedkov - HW a SW z dôvodu zabezpečenia splnenia požiadavky na odolné nezávislé komunikačné prostredie na podporu nepretržitej výmeny informácií, zrýchlenie a skvalitnenie rozhodovacieho procesu krízových štábov HaZZ v mieste nasadenia a zefektívni riadenie zasahujúcich a kooperáciu s nadriadeným stupňom a to vrátane nákladov na dopravu na miesto plnenia, inštaláciu, konfiguráciu infraštruktúry a zaškolenie obsluhy. Súčasťou predmetu zákazky je aj vypracovanie bezpečnostného projektu.

Predmet plnenia

Predmetom plnenia je dodávka systému pozostávajúceho zo samostatných identických súprav technických prostriedkov - HW a SW vybavenia s názvom „Mobilné zodolnené pracovisko KR HaZZ“, ktoré zabezpečí splnenie požiadavky na odolné nezávislé komunikačné prostredie na podporu nepretržitej výmeny informácií, zrýchlenie a skvalitnenie rozhodovacieho procesu veliteľa zásahu a riadiacich štábov HaZZ v mieste nasadenia a zefektívni riadenie zasahujúcich a kooperáciu s nadriadeným stupňom.

Cieľom technických prostriedkov je zabezpečenie odolnej komunikačnej infraštruktúry v mieste nasadenia pre možnosť spojenia pracovísk riadiaceho štábu medzi sebou, s operačnými strediskami KR HaZZ, KS IZS a ostatnými zložkami IZS nezávisle od iných komunikačných prostriedkov.

Systém zabezpečí aj monitorovanie priebehu nežiadúcej udalosti priamo z operačných stredísk KR HaZZ, operatívne nasadzovanie síl a prostriedkov HaZZ a zložiek IZS a prístup k aktuálnym informáciám z miesta zásahu. Systém prispeje k zabezpečeniu včasnej dostupnosti informácií, prostredníctvom kamerového vybavenia a širokopásmových rádii s GPS lokalizáciou, čím zabezpečí operatívny prehľad o situácií a operatívne vyhodnocovanie a presnú lokalizáciu rizík v priestore nasadenia.

Získané informácie umožnia presnejšie a efektívnejšie riadenie zásahu prostredníctvom systému hlasovej komunikácie z miesta riadenia na „mobilné zodolnené pracovisko KR HaZZ“ a k zasahujúcim príslušníkom HaZZ a ostatných zložiek IZS, čím bude zabezpečené priame a adresné riadenie a vyzoznenie bez oneskorení.

Jedným z cieľov projektu mobilnej komunikácie je zabezpečenie spôsobilosti systému včasného varovania verejnosti v miestach bez pevnej infraštruktúry alebo pri výskyte nežiadúcej udalosti, ktorá poškodí miestnu infraštruktúru. V tomto prípade bude využiteľný vyzoznievací bezpilotný letecký systém, ktorý prostredníctvom zvukovej signalizácie priamo v lokalite umožní ciele adresné varovanie. V prípade výskytu nežiadúcej udalosti, kde vznikne potreba vyzoznenia obyvateľov a pri dostupnom systéme včasného varovania zabezpečí systém mobilnej komunikácie hlasové a dátové spojenie s operačným strediskom KR HaZZ a koordinačným strediskom IZS, ktoré zabezpečí vyzoznievanie pevným systémom včasného varovania.

Prenositelné (transportné) skrine s požadovaným vybavením zabezpečia nezávislosť na lokálnej telekomunikačnej infraštruktúre a infraštruktúre systému včasného varovania, ktorá môže byť nedostupná alebo poškodená práve vďaka nežiadúcej udalosti a krízovej situácii, ktorá nastala. Rovnako zabezpečia okamžitú nasaditeľnosť a jednoduchú prepraviteľnosť, operatívne riadenie a dohľad, v blízkosti alebo priamo v mieste nežiadúcej udalosti a zároveň umožnia zrýchlenie rozhodovacieho procesu a koordinácie činností na zmiernenie jej následkov.

Vybudovaním systému mobilnej komunikácie sa posilnia intervenčné kapacity HaZZ pri plnení úloh HaZZ a IZS a to konkrétne zabezpečením nezávislej infraštruktúry pre zasielanie informácií na operačné strediská KR HaZZ o vykonávaní záchranných prác na mieste zásahu a zabezpečenie obojsmerného informačného toku v rámci lokality výskytu nežiadúcej udalosti. V konečnom dôsledku tak dôjde aj k posilneniu Európskej kapacity pre reakcie na núdzové situácie.

Funkčné a technické požiadavky

Požadované základné služby a funkcie požadovaného vybavenia jednej súpravy systému „Mobilného zodolneného pracoviska KR HaZZ“ sú nasledovné:

Systém riadenia a vyhodnocovania:

- Systém zabezpečí priamo z pracoviska riadiaceho štábu vzdialený dohľad činností zasahujúcich zložiek HaZZ a ostatných zložiek IZS na základe aktuálnych (online) obrazových informácií z miesta zásahu. Video informácie budú poskytnuté prostredníctvom kamerového vybavenia a širokopásmových rádii s GPS lokalizáciou 6 výkonných pracovníkov HaZZ v mieste zásahu.
- Na základe získaných aktuálnych informácií z miesta zásahu a možnosťou prístupu k informáciám, z už existujúcich systémov, bude mať riadiaci dôstojník, na každej úrovni riadenia (okres, kraj, prezídium), možnosť online vyhodnocovania situácie, čím zabezpečí komplexnejší operatívny prehľad o situácií a operatívne vyhodnocovanie a presnú lokalizáciu rizík.
- Na základe vyššie uvedeného bude umožnené presnejšie a efektívnejšie riadenie zásahu prostredníctvom systému hlasovej komunikácie z miesta riadenia na „Mobilné zodolnené pracovisko KR HaZZ“ a k zasahujúcim príslušníkom, čím bude umožnené priame a adresné riadenie a vyzoznenie bez oneskorení. Hlasová

komunikácia bude vedená prostredníctvom stávajúcich hlasových systémov na operačných strediskách KR HaZZ a budovaného hlasového systému s pripojeniami do hlasových rádiových systémov a prechodmi hlasovej komunikácie do externých komunikačných GSM a satelitných sietí.

System včasného varovania a pripravenosti:

Pre zabezpečenie spôsobilosti systému včasného varovania verejnosti v miestach bez pevnej infraštruktúry, alebo pri výskyte nežiadúcich udalostí, ktorá poškodí infraštruktúru bude použitý vyzrozumievací bezpilotný letecký systém. Bepilotný letecký systém bude vybavený zvukovou signalizáciou a denným a nočným kamerovým systémom. Prostredníctvom kamerového systému bude možné online lokalizovať v rizikových priestoroch ohrozené osoby a prostredníctvom zvukovej signalizácie umožní ich cielené adresné varovanie, oznámenie postupu a činnosti záchranných zložiek alebo navedenie do bezpečných priestorov.

Popis komunikačnej, senzorickej a vyzrozumievacej infraštruktúry:

- Odolné mobilné pracovisko riadiaceho štábu, resp. velenia zásahu v teréne, ktoré bude možné nasadiť v prepravných skrinách umožňujúcich prevoz rôznymi dopravnými prostriedkami (automobil, plavidlo, vrtuľník) resp. v prípade ťažko dostupného terénu prenesenie na miesto určenia.
- Umožní vytvorenie konferenčného pracovného priestoru pre 2 osoby.
- Mobilné pracovisko riadiaceho štábu bude vybavené komunikačným systémom, ktorý umožní trvalé monitorovanie a vyhodnocovanie situácie v reálnom čase.
- Mobilné pracovisko riadiaceho štábu bude vybavené lokálnou telefónnou a dátovou sieťou s prechodom do externých stacionárnych a mobilných hlasových a dátových komunikačných sietí vrátane rádiových sietí a satelitného spojenia.
- Hlasová a dátová konektivita k nadriadeným a podriadeným miestam riadenia nežiadúcej udalosti ako aj smerom k výkonným prvkom zasahujúcich zložiek a to na mieste ako aj za pohybu.
- Umožní zber údajov (hlas, dáta a video) v reálnom čase zo zasiahnutých oblastí potrebných pre analýzu a vyhodnotenie bezpečnostných rizík a ohrození.
- Umožní prístup k databázam a informačným systémom MV SR a jeho organizačných zložiek.
- Umožní inštaláciu aplikácií pre riadiace štáby.
- Umožní satelitnú komunikáciu.
- Umožní integráciu senzorických systémov a systémov pre zber dát (napr. zber videa cez širokopásmové rádio pomocou UAV s kamerami s denným a nočným videním).

Minimálne vybavenie jednej súpravy „Mobilného zodolneného pracoviska KR HaZZ“ je nasledovné:

- 1x Modul externej hlasovej rádiovej komunikácie
- 1x Modul lokálnej WIFI a externej hlasovej a dátovej komunikácie
- 1x Modul lokálnej pevnej dátovej infraštruktúry
- 1x Modul koncových zariadení
- 1x Modul satelitného systému
- 1x Modul stacionárneho širokopásmového rádia
- 1x Modul širokopásmových rádii
- 1x Modul vyzrozumievací bezpilotný letecký systém
- 1x Modul zabezpečenia mobilného pracoviska

1. Predmet zákazky - požiadavky na HW a SW vybavenie:

- všetky tovary predmetu zákazky musia byť nové a nepoužité

Minimálne technické parametre predmetu zákazky:

Názov tovaru, typ a jeho špecifikácia		Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky - výrobcu, typové označenie a technické parametre, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnosť, resp. uviesť údaj áno / nie.
Položka č. 1	Modul externej hlasovej rádiovkej komunikácie (2x vozidlová rádiostanica pre rádiovú sieť, 1x vozidlová rádiostanica rádiokomunikačného systému, 1x napájací zdroj AC/DC pre napájanie všetkých zariadení z rozvodnej siete, 1x záložný zdroj, 1x hlasová brána, 1x transportná skriňa, 1x kabeláž)	
	Modul je určený na vytvorenie pripojenia z pracoviska riadiaceho štábu vo vybraných rádiových sieťach (pásmo 169 MHz, digitálna rádiová sieť MV SR SITNO, širokopásmové rádia) na operačné stredisko KR HaZZ. Modul musí obsahovať viacnásobnú rádiovú bránu pre pripojenie rádiových systémov a tri rôzne rádiové stanice.	
Zloženie a požiadavky na modul:		
Množstvo v kus	8	
Vozidlová rádiostanica pre rádiovú sieť		
<ul style="list-style-type: none"> • 2x vozidlová rádiostanica pre rádiovú sieť v pásme 169 MHz s minimálnymi parametrami: 		
Výrobca:	MOTOROLA	
Typové označenie:	DM4000e	
Frekvenčné pásmo	šírka kanála; výkon VHF (136 - 174 MHz); 12,5 / 20 / 25 kHz	136-174 MHz, 12,5 / 20 / 25 kHz
Vysielaný výkon	max. 45 W	1-25 W
Počet kanálov	min. 80	1000
tlačidlá	programovateľné tlačidlá	Programovateľné tlačidlá P1 až P4
Displej	alfanumerický, farebný	Alfanumerický, farebný
Reproduktor	min. 2 W	Integrovaný 2 W reproduktor
Prevádzkový režim	analógový / digitálny	analógový / digitálny
Možnosť prijmu textových správ	áno	Odosielanie a príjem textových správ
Podpora USB rozhrania	áno	Programovanie pomocou USB pripojenia
Krytie	min. IP54	IP54
Odolnosť	MIL-STD810 C, D, E, F, G alebo ekvivalentné	MIL-STD 810C, D, E, F and G
Prevádzková teplota	min. požadovaný rozsah -30 až +60 °C	od -30 °C do +60 °C

Hmotnosť	max. 2,0 kg	1.8 kg
Rozmery maximálne (výška x šírka x hĺbka)	55 x 180 x 210 mm	53 x 175 x 206 mm
Príslušenstvo	mikrotelefón, držiak rádiostanice do vozidla a min. 2,5m dlhý napájací kábel	Sú súčasťou rádiostanice
Anténny systém s dĺžkou prípojného kábla	min. 5 m a min. 30 m a kabeláž	1x magnetická anténa s 5m káblom a 1x anténa na stožiar 30m kábel.
1x Vozidlová rádiostanica rádiokomunikačného systému		
<ul style="list-style-type: none"> 1x vozidlová rádiostanica rádiokomunikačného systému MV SR SITNO. Požiadavky na minimálne parametre: 		
Výrobca:	AIRBUS	
Typové označenie:	TPH 900	
Frekvencia	380 - 430 HMz, 440 - 490 HMz,	380-430 MHz alebo 440-490 MHz
Maximálny výstupný výkon vysieláča	10W	10W
Statická / dynamická citlivosť	lepšia ako - 119 dBm / -111 dBm	Lepšia ako -119 dBm / -111 dBm
Hmotnosť	Max. 300g s batériou	300g
Rozmery	max. 43x220x158 mm	43x220x158 mm
Displej	grafický farebný displej s vysokým rozlíšením: min. 240 x 400 pixelov	Grafický farebný displej, 2.81", vysoké rozlíšenie, 240x400 pixelov
Ovládací modul	TM-CU (montáž na držiak typu DIN alebo na prístrojovú dosku)	Je vybavený samostatným, užívateľsky príjemným ovládacím panelom TM-CU s farebným displejom, klávesnicou a inštalacnou súpravou.
Samostatný mikrofón / reproduktor	áno	Samostatný mikrofón reproduktor s PTT.
Upevňovacie zariadenie umožňujúce montáž rádiového modulu	áno	Súčasťou je inštalacná súprava.
Súprava hands-free	áno	Súprava hands free
Odolnosť:	<ul style="list-style-type: none"> - ochrana voči vode a prachu v súlade s klasifikáciou min. IP54. - nárazy a náhodné vibrácie (5M3), v súlade s normou ETS EN 300019-2-5 trieda 5M2 - odolnosť voči vlhkosti v súlade s normou ETS EN 300019-1-5 trieda 5.2 až do 95% 	<ul style="list-style-type: none"> Odolnosť proti vode a prachu IP54 Nárazy a vibrácie ETS EN 300019-1-5 trieda 5M3 Odolnosť proti vlhkosti ETS EN 300019-1-5 trieda 5.2 až do 95%

Antény systém s dĺžkou prípojného kábla	min. 5 m a min. 30 m a kabeláž.	Kábel 5m a 30m
<ul style="list-style-type: none"> • 1x napájací zdroj AC/DC pre napájanie všetkých zariadení z rozvodnej siete s požiadavkami: 		
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT24302	
Rozsah univerzálneho vstupného napätia	min. požadovaný rozsah -90 - 264 V	vstupné napätie: 85 V až 265 VAC
Menovitý výkon	min. 300 W	- maximálny výkon samostatného výstupu 12 V: 120 W - maximálny odber spoločne zo všetkých výstupov (28 V / 12 V / 3 x PoE): 500 W - odporúčaný maximálny trvalý odber spoločne zo všetkých výstupov: 400 W
12, 24 a 48V štandardných výstupných variantov	áno	áno
Ochrana proti nadmernej teplote	áno	áno
Pasívne chladenie	áno	áno
Jednoduchá integrácia do prenosných skríň	áno	áno
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C	prevádzková teplota: -40 °C až +55 °C
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C	skladovacia teplota: -50 °C až +85 °C
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD 810C, MIL-STD 810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné	áno	áno
krytie:	min. IP55	IP67

- **1x záložný zdroj (UPS)** s dobou zálohovania minimálne 10 minút na korektné vypnutie systémov. Pôjde o kompaktnú z odolnenú jednotku distribúcie jednosmerného (DC) elektrického napájania so záložným zdrojom (UPS). Poskytne minimálne 6 samostatných DC výstupov pre elektrické napájanie a zálohovanie zariadení nasaditeľných komunikačných systémov. IP manažment umožní všetkým pripojeným zariadeniam reagovať na momentálny stav zálohovacej kapacity pri výpadku primárneho zdroja elektrického napájania. Štandardný systém sieťového manažmentu umožní zber informácií o stave a prevádzke jednotky prostredníctvom protokolu SNMP. Inteligentná UPS pripojí batériu len v čase výpadku hlavného zdroja elektrického napájania:

Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT22102	
Zálohovacia kapacita, ktorá zabezpečí zálohovanie pripojených zariadení po dobu:	min. 10 minút	Áno minimálne 10 minút pri štandardnej prevádzke
Typ batérie: Lítium-iónová	áno	Lítium-iónová batéria s kapacitou 8 600 mAh (pri záťaži 0,2 C a teplote 25°C)
Elektrické napájanie:	min. 4 nezávislých IKT zariadení napájaných 24V	Elektrické napájanie so zálohovaním až 6 samostatných zariadení (24 V DC)
Ochrana výstupov voči preťaženiu a skratu	áno	Elektronická ochrana jednotlivých výstupov voči preťaženiu
Min. 1x vstup el. napájania 24V , schopný zabezpečiť el. napájanie všetkých pripojených zariadení v rámci modulu (3x vozidlová rádiostanica, hlasová brána, napájací zdroj AC/DC	áno, v rámci modulu to zabezpečuje	
Min. 4x výstup el. napájania 24V, každý schopný zabezpečiť el. napájanie pripojeného zariadenia	1 x záložný zdroj má 6 x 24V	
Min. 1x port pre manažment	1 x RJ45 Management	
Signalizácia stavov zariadenia pomocou LED (stav el. nabíjania, preťaženia),	áno	áno
Pasívne chladenie	áno	áno
Jednoduchá integrácia do prenosných skríň	áno	áno
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C,	áno
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C	áno

Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD 810C, MIL-STD 810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné	áno	áno
Krytie:	min. IP55	IP67
<ul style="list-style-type: none"> • 1x hlasová brána pre pripojenie rádii, ktorá zabezpečí prechod medzi hlasovými VoIP sieťami a rádiovými sieťami, s možnosťou ovládania prepínania na vysielanie (PTT) a nastavenia základných parametrov pripojených rádiových staníc priamo z IP telefónu (kanál, prevádzka, selektívna voľba a ďalšie parametre podľa typu stanice). Zabezpečí funkcie VoIP ústredne ako aj prechod do hlasových sietí prostredníctvom bežných analógových a digitálnych hlasových rozhraní a rozhraním pre pripojenie faxu vrátane softwaru a zariadenia pre monitorovanie prevádzky v rádiových sieťach: 		
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT21201	
VoIP služby	áno	áno
Automatický prechod do/z rádiových sietí z VoIP a iných hlasových telekomunikačných sietí	áno	Prechod na digitálne a analógové telefónne systémy
Možnosť pripojenia, ovládania a prenosu hlasovej informácie z/do rádii, ktoré sú súčasťou súpravy „Mobilného zodolneného pracoviska KR HaZZ“ s možnosťou rozšírenia na ďalšie typy rádii,	áno	áno, automatický vstup do rádiových sietí
funkcionalita hlasovej ústredne VoIP	áno	áno
Funkcionality brány ako nastavenie vybraných parametrov rádii (číslo kanála, typ prevádzky, automatické prepojenie rádiových sietí) z aplikácie administrátora, a taktiež priamo z telefónneho prístroja	áno	áno

GUI prostredie na PC pre jednoduché monitorovanie a riadenie komunikácie cez rádiá	áno	Možnosť použitia vizuálneho GUI prostredia na vzdialenom PC pre komfortné riadenie komunikácie cez rádiá a konfiguráciu VCG
Podpora QoS, IEEE 802.1q	áno	Podpora QoS, IEEE 802.1q
Podpora SNMP	áno	Podpora SNMP v3
Minimálne 2 x Ethernet (LAN/WAN)	2 x Ethernet (LAN/WAN, alebo oddelenie dát a riadenia)	
Min. 1 x E1 (ISDN PRI)	1 x E1 (ISDN PRI)	
Min. 1 x ISDN BRI (2B+D)	1 x ISDN BRI (2B+D)	
Min. 1 x analógové rozhranie FXS	2 x analógové rozhranie FXS	
Min. 1 x analógové rozhranie FXO	2 x analógové rozhranie FXO	
Min. 1 x analógové rozhranie MB	2 x analógové rozhranie MB	
Min. 4 x rozhranie pre pripojenie rádiá	4 x analógové rozhranie pre rádiá (E&M s upravenými úrovňami a RS-232 pre riadenie rádiá)	
Min. 1 x RS-232 pre manažment zariadenia	1 x RS-232 pre manažment zariadenia	
Pasívne chladenie	áno	áno
Jednoduchá integrácia do prenosných skríň	áno	áno
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C,	Prevádzková teplota: -30°C - +55°C
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C	Skladovacia teplota: -50°C - +70°C
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD 810C, MIL-STD 810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné	áno	Áno Teploty/Vibrácie/Nárazy: MIL-STD 810F(G) EMC vyžarovanie/odolnosť MIL-STD 461E Klimatické prostredie: MIL-STD 810C
Krytie:	min. IP55	IP67

1 x transportná skriňa pre skladovanie, transport a prevádzku zariadení a pomocné boxy pre skladovanie a transport príslušenstva s vysokou odolnosťou voči mechanickým otrasom		
Výrobca:	Micos Telcom	
Typové označenie:	MTS 3 6U (8B20.98/0600F)	
Odnímateľné veká s ľahkým prístupom k technológii	áno	áno
<ul style="list-style-type: none"> transportná skriňa musí svojou konštrukciou spĺňať požiadavky na zabezpečenie elektromagnetickej kompatibility (EMC) a taktiež: 		
Možnosť inštalovania technológie	áno	áno
Veľkosť 4U, 6U alebo 12U (podľa potreby)	áno	6U (vnútorná hĺbka 450 mm, 19'')
Možnosť stohovania transportných skriň so vzájomným zaistením proti pohybu	áno	áno
Ochrana proti klimatickým zmenám	áno	áno
Ochrana proti prachu	áno	áno
Krytie:	min. IP 65	IP 65
1x vnútorná kabeláž a vyvedenie všetkých miestnych a diaľkových vedení	áno	Áno, Systémové a napájacie prvky kabeláže pre všetky zariadenia vrátane patch panela.
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	n/a	
Názov tovaru, typ a jeho špecifikácia		Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky - výrobcu, typové označenie a technické parametre, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnosť, resp. uviesť údaj áno / nie.
Položka č. 2	Modul lokálnej WIFI a externej hlasovej a dátovej komunikácie (2x vysokovýkonný, odolný smerovač, 1x priemyselný smerovač v odolnom priemyselnom vyhotovení, 1x vysokovýkonný, odolný minimálne 10 portový manažovateľný prepínač (switch), 2x napájací zdroj AC/DC pre napájanie všetkých zariadení z rozvodnej siete, 2x záložný zdroj, 2x transportná skriňa, 1x hlasová a dátová 3G/4G/5G brána,	

	1x pripojenie k iným systémom pomocou zodolnených metalických vedení (min. 2x90 m), 1x vnútorná kabeláž a vyvedenie všetkých miestnych a diaľkových vedení)	
	Modul je určený na vytvorenie pripojenia z pracoviska riadiaceho štábu využitím služieb mobilných operátorov (3G, 4G, 5G), prechod na rozhranie satelitného vysokorýchlostného prístupu na internet a širokopásmového rádia. Vybavenie modulu bude zabezpečovať vytvorenie lokálnej WIFI, pripojenie k dátovým a hlasovým službám, smerovanie komunikácie a prvky bezpečnosti pre pripojenie do informačných systémov MV SR a externých sietí.	
Zloženie a požiadavky na modul:		
Množstvo v kus	8	
<ul style="list-style-type: none"> • 2x vysokovýkonný, zodolnený smerovač pre pripojenie externých vedení so základnými smerovacími a bezpečnostnými funkciami s integrovanými službami pre spoľahlivú prevádzku pre mobilné aplikácie. Umožní statické alebo dynamické smerovania IP protokolu pri zabezpečení dátových prechodov medzi jednotlivými virtuálnymi LAN sieťami. Vytvorí dátové rozhranie do externých sietí, bezpečnostnú bránu doplnenú o firewall, možnosť VPN pripojenia, Integrovaný WiFi modul umožní bezdrôtové pripojenie miestnych klientov do LAN siete. Vytvorenie bezdrôtovej komunikačnej siete spĺňajúce bezpečnostné štandardy MV SR. 		
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT21803	
Min. 5x Ethernet RJ45 (napr. 2 x smerovaný / 3 x prepínaný)	4 x 10/100/1000 LAN Ethernet porty, jeden port s PoE (IEEE 802.3at) - RJ45 2 x 10/100/1000 WAN Ethernet porty, jeden port s PoE (IEEE 802.3bt) - RJ45	
Min. 1 x Ethernet RJ45 WiFi modul	áno	
Min. 1 x konzola pre manažment smerovača	1 x konzola (USB)	
Min. 1 x konzola pre manažment WiFi	EnGenius / ENH1350EXT – externý AP modul na WIFI komunikáciu umiestnený na stožiar	
Min. 3 x Anténa WiFi	4 x WiFi anténa ako súčasť ENH1350EXT	
Pasívne chladenie	áno	áno
Jednoduchá integrácia do prenosných skriň	áno	áno
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C	min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD	áno	konštruované podľa MIL-STD-810F, MIL-STD-461F

810C, MIL-STD 810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné		
Krytie:	min. IP55	IP67
<ul style="list-style-type: none"> 1x priemyselný smerovač v odolnom priemyselnom vyhotovení (odolnosť voči otrasom, prachu, vlhkosti prostredia a elektromagnetickým výbojom (ESD), s alarm portom, s podporou LTE s možnosťou Dual SIM, s podporou modulov so sieťovými rozhraniami a podpora tzv. aplikačných modulov (Modul s SSD diskom). Schopnosť implementácie zariadenia aj do softvérovo definovaného WAN prostredia (možnosť licenčného rozšírenia pre funkcionality SD-WAN), zabezpečenia optimálneho prenosu kritickej aplikácie v reálnom čase, s podporou segmentácie siete (minimálne dve nezávislé siete - VRF v rámci VPN tunela) a základných bezpečnostných vlastností v rámci SD-WAN priamo na zariadení (FireWall). 		
Výrobca:	Cisco	
Typové označenie:	IR1101	
Min. 4x integrovaný FE interface (10/100BASE-T Fast Ethernet port)	4x RJ45 10/100BASE-T Fast Ethernet port	
Min. 1x 10/100/1000 Gigabit Ethernet port (RJ45) alebo SFP (tzv. "combo" port)	Combo 10/100/1000 Gigabit Ethernet port (RJ45 and SFP)	
Minimálne 1x slot pre rozširujúci modul	áno, v smerovači je slot pre modul zabezpečujúci komunikáciu v mobilných sieťach; taktiež je možné smerovač rozšíriť o moduly so sieťovými rozhraniami a SSD diskom	
Priepustnosť:	min. 350 Mbps (IMIX), šifrovaná komunikácia (IPSec) - min. 200 Mbps	áno
Prevádzková teplota:	minimálne požadovaný rozsah - 40 až +60 °C	áno, teplota -40 až +60 °C v štandardnej prevádzke
Napájanie	možnosť AC, alebo DC napájania	áno
CLI konfiguračné rozhranie, IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.1x port-based authentication,	áno	áno
Podpora IPv4 a IPv6, BGP, OSPF, statické smerovanie, VPN technológií DMVPN, SSL VPN, GET VPN, VRF, GRE, DHCP, HSRP, zónového firewallu, NAT/PAT, AAA Radius	áno	áno
Samostatný konzolový port (USB, alebo Serial)	áno	áno

Podpora SSHv2, HTTPS, SNMPv3 (s autentifikáciou a šifrovaním), Syslog, NetFlow a štandardných programovacích rozhraní (NETCONF, RESTCONF, YANG, Python scripting)	áno	áno
Podpora QoS pre prenos dát hlasu a videa, prioritný queueing, traffic shaping, traffic policing, DSCP remarking, Class of Service (CoS)	áno	áno
Krytie:	min. IP30	áno, krytie IP30
<ul style="list-style-type: none"> • 1x vysokovýkonný, zodolnený minimálne 10 portový manažovateľný prepínač (switch) s PoE pre prepojenie zariadení v module a pripojenie modulov DV, NET, ktorý umožní spoľahlivú prevádzku v mobilných aplikáciách v extrémnych klimatických podmienkach. Prepínač s podporou pre sieťový manažment založený na protokole SNMP s podporou sieťových štandardov pre optimalizáciu prenosov v sieti, pre jednoduchú správu a na ochranu informácií v sieti: 		
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT21903	
Min. 2 x 1Gbit/s Ethernet RJ-45	2 x 1G/10G port osadený metalickým SFP modulom - RJ45	
Min. 8 x 100Mbit/s Ethernet s PoE RJ-45	8 x 10/100/1000 Base-T Ethernet port s PoE alebo PoE+ (IEEE 802.3at) - RJ45	
Podpora QoS a VLAN	áno	áno
Manažment SNMP	áno	áno
Ochrana vstupov proti prepätiu	áno	áno
Pasívne chladenie	áno	áno
Jednoduchá integrácia do prenosných skríň	áno	áno
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C	min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a	áno	konštruované podľa MIL-STD-810F, MIL-STD-461F

spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD 810C, MIL-STD 810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné		
Krytie:	min. IP55	IP67
<ul style="list-style-type: none"> • 2x napájací zdroj AC/DC pre napájanie všetkých zariadení z rozvodnej siete s požiadavkami: 		
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT24302	
Rozsah univerzálneho vstupného napätia	min. požadovaný rozsah -90 - 264 V	vstupné napätie: 85 V až 265 VAC
Menovitý výkon	min. 300 W	- maximálny výkon samostatného výstupu 12 V: 120 W - maximálny odber spoločne zo všetkých výstupov (28 V / 12 V / 3 x PoE): 500 W - odporúčaný maximálny trvalý odber spoločne zo všetkých výstupov: 400 W
Vysoká účinnosť	min. 94%,	áno
Ochrana proti nadmernej teplote	áno	áno
Pasívne chladenie	áno	áno
Jednoduchá integrácia do prenosných skriň	áno	áno
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -30 až +60 °C	prevádzková teplota: -40 °C až +55 °C
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C,	skladovacia teplota: -50 °C až +85 °C
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD 810C, MIL-STD 810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné	áno	áno
Krytie:	min. IP55	IP67
<ul style="list-style-type: none"> • 2x záložný zdroj (UPS) s dobou zálohovania minimálne 10 minút na korektné vypnutie systémov. Pôjde o kompaktnú z odolnú jednotku distribúcie jednosmerného (DC) elektrického napájania so záložným zdrojom (UPS). Zabezpečí spoľahlivú prevádzku pre mobilné aplikácie aj v extrémnych klimatických podmienkach. Poskytne minimálne 6 samostatných DC výstupov pre elektrické napájanie a zálohovanie zariadení nasaditeľných komunikačných systémov. IP manažment umožní všetkým pripojeným zariadeniam reagovať na 		

<p>momentálny stav zálohovacej kapacity pri výpadku primárneho zdroja elektrického napájania. Štandardný systém sieťového manažmentu umožní zber informácií o stave a prevádzke jednotky prostredníctvom protokolu SNMP. Inteligentná UPS pripojí batériu len v čase výpadku hlavného zdroja elektrického napájania:</p>		
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT22102	
Zálohovacia kapacita, ktorá zabezpečí zálohovanie pripojených zariadení po dobu:	min. 10 minút	Áno, minimálne 10 minút pri štandardnej prevádzke
Typ batérie: Lítium-iónová	áno	Lítium-iónová batéria s kapacitou 8 600 mAh (pri záťaži 0,2 C a teplote 25°C)
Elektrické napájanie minimálne 4 nezávislých IKT zariadení napájaných 24V	Elektrické napájanie so zálohovaním až 6 samostatných zariadení (24 V DC)	
Ochrana výstupov voči preťaženiu a skratu	áno	Elektronická ochrana jednotlivých výstupov voči preťaženiu
Min. 1x vstup el. napájania 24V , schopný zabezpečiť el. napájanie všetkých pripojených zariadení modulu (2x vysokovýkonný smerovač; 1x vysokovýkonný prepínač; 2x napájací zdroj AC/DC; 1x hlasová a dátová brána)	áno, v rámci modulu to zabezpečuje	
Min. 4x výstup el. napájania 24V, každý schopný zabezpečiť el. napájanie pripojeného zariadenia	1 x záložný zdroj má 6 x 24V	
Min. 1x port pre manažment	1 x RJ45 Management	
Signalizácia stavov zariadenia pomocou LED (stav el. nabíjania, preťaženia)	áno	áno
Pasívne chladenie	áno	áno

Jednoduchá integrácia do prenosných skriň	áno	áno
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C,	áno
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C,	áno
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD 810C, MIL-STD 810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné	áno	áno
Krytie:	min. IP55.	IP67
<ul style="list-style-type: none"> • 2x transportná skriňa pre skladovanie, transport a prevádzku zariadení a pomocné boxy pre skladovanie a transport príslušenstva s vysokou odolnosťou voči mechanickým otrasom 		
Výrobca:	Micos Telcom	
Typové označenie:	MTS 3 6U (8B20.98/0600F)	
Odnímateľné veká s ľahkým prístupom k technológii	áno	áno
<ul style="list-style-type: none"> • transportná skriňa musí svojou konštrukciou spĺňať požiadavky na zabezpečenie elektromagnetickej kompatibility (EMC) a taktiež: 		
Možnosť inštalovania technológie	áno	áno
Veľkosť 4U, 6U alebo 12U (podľa potreby)	áno	6U (vnútorná hĺbka 450 mm, 19´´)
Možnosť stohovania transportných skriň so vzájomným zaistením proti pohybu	áno	áno
Ochrana proti klimatickým zmenám	áno	áno
Ochrana proti prachu	áno	Áno, EMC tesnenie
Krytie:	min. IP 65	IP 65
<ul style="list-style-type: none"> • 1x hlasová a dátová 3G/4G/5G brána 	áno	Integrované v smerovači Catalyst IR1101
Výrobca:	Cisco	

Typové označenie:	IR1101	
• 1x pripojenie k iným systémom pomocou zodolnených metalických vedení (min. 2x90 m)	Áno, Externá datová kabeláž na pripojenie k Mikrovlňnému systému, širokopásmovému rádiu a Satelitnému systému.	
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	n/a	
1 x vnútorná kabeláž a vyvedenie všetkých miestnych a diaľkových vedení	áno	Áno, Systémové a napájacie prvky kabeláže pre všetky zariadenia vrátane patch panela.
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	n/a	
Názov tovaru, typ a jeho špecifikácia	Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky - výrobcu, typové označenie a technické parametre, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnosť, resp. uviesť údaj áno / nie.	
Položka č.3	<ul style="list-style-type: none"> Modul lokálnej pevnej dátovej infraštruktúry <p>2x zodolnený server pre použitie v komunikačných sieťach rýchlo nasaditeľných a vysoko mobilných aplikáciách jednotiek Softwarová výbava serveru 1, Softwarová výbava serveru 2: Aplikácia video server, Záznamové zariadenie na nahrávanie hlasovej komunikácie rádiových sietí (MV SR používa systém REDAT), 1x vysokovýkonný, zodolnený 10 portový manažovateľný prepínač s PoE pre prepojenie zariadení v module a pripojenie modulov DV, NET, 2x napájací zdroj AC/DC pre napájanie všetkých zariadení z rozvodnej siete, 2x záložný zdroj (UPS) s dobou zálohovania minimálne 10 minút na korektné vypnutie systémov , minimálne 1x transportná skriňa, 1x Externý hardisk, 1x vnútorná kabeláž)</p>	
	Modul bude poskytovať prevádzkové a používateľské služby pre prístup používateľov k hlasovým a dátovým službám. Vytvorí pripojenie koncových zariadení počítačov a telefónov. Poskytne správu prichádzajúcich video informácií s možnosťou ich online sledovania, ukladania a prehrávania. Modul bude poskytovať službu dátového úložiska.	
Množstvo v kus:	8	
Zloženie a požiadavky na modul:		

<ul style="list-style-type: none"> • 2x zodolnený server pre použitie v komunikačných sieťach rýchlo nasaditeľných a vysoko mobilných aplikáciách jednotiek: 		
Výrobca:	SDK Embedded Systems Ltd.	
Typové označenie:	MP-RC9TA	
Procesor:	S výkonom min. 3150 bodov v benchmarku Passmark CPU benchmark	Intel® Core™ i7-9700TE 8 Cores Up to 3.8 GHz (Passmark CPU benchmark 10 826)
Operačná pamäť RAM:	min. 8 GB	32GB DDR4 at 2666 MHz
Pevný disk:	vnútorný zrkadlený SSD disk min. 1 TB	2x SSD 1 TB Interné, rozhranie: SATA III Ano InnoDisk 3D TLC
Grafika:	min. 2 048 x 1 536 pixelov	7680 x 4320 at 60 Hz
Grafický výstup:	HDMI a VGA grafický výstup	1x HDMI, 1x DVI+ DVI-VGA adapter
Min. 4x USB	4x USB2.0	
Min. 2x RS 232	2x RS232/422 /485	
Min. 2x Ethernet	2x Gigabit Ethernet (1x Intel I210 & 1x I219/LM GbE)	
Jednoduchá integrácia do prenosných skriň	áno	áno
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -30 až +50°C	Rozšírený operačný teplotný rozsah -40°C až +70°C
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70°C	Skladovacia teplota -45°C až +85°C
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa, MIL-STD 810G alebo ekvivalentné	áno	Zodolnené voči prachu, anti-korózna schránka
Krytie:	min. IP55	IP55
<ul style="list-style-type: none"> • Softwarová výbava serveru 1: 		
Výrobca:	Microsoft Corp.	
Typové označenie:	DG7GMGF0D5RK:0005-COM DG7GMGF0D5VX:0007-COM	
Operačný systém	áno	Windows Server 2022 Standard - 16 Core License Pack + Windows Server 2022 - 20 User CAL
Nástroj na zdieľanie súborov pre minimálne 6 klientov	Zdieľanie bude zabezpečené protokolom SMB, ktorý je súčasťou dodávaného operačného systému.	
Výrobca:	Microsoft Corp.	
Typové označenie:	Windows Server	

SNMP manažment nástroj pre správu zariadení	áno	Monitorovanie až 1 000 aspektov vašich zariadení v sieti, čo zvyčajne znamená približne 100 zariadení
Výrobca:	Paessler AG	
Typové označenie:	PRTG 1000	
Nástroj na lokalizáciu širokopásmových rádii (zobrazenie v mapovom podklade)	áno	Lokalizácia širokopásmových rádii bude zabezpečená prostredníctvom aplikácie video server spolu s polohou kamier pripojených k rádiu. Širokopásmové rádia je tiež možné nad mapou lokalizovať cez správu rádia GUI cez webové rozhranie. Mapový podklad je možné mať offline ja online.
Výrobca:	AirShip / Silvus	
Typové označenie:	FED-CAM / GUI	
<ul style="list-style-type: none"> • Softwarová výbava serveru 2: Aplikácia video server 		
Výrobca:	Microsoft Corp.	
Typové označenie:	DG7GMGF0D5RK:0005-COM DG7GMGF0D5VX:0007-COM	
Softvér pre správu videa, ktorý sa môže používať na sledovanie živého videa, prehrávanie nahratého záznamu a správu IP kamerového systému, zobrazovanie sekvencií, vhodný pre malé a stredne veľké kamerové systémy	áno	Použitie pre zákazníkov z oblasti technického vyšetrovania orgánov činných v trestnom konaní. Zahŕňa aplikáciu Airship Law Enforcement Enterprise Management System (EMS) a základné aplikácie softvérového zásobníka Airship potrebné na federatívne nasadenie softvéru. Zahŕňa jednoročnú (1) zmluvu o podpore a údržbe softvéru Airship Gold (SMA).
Jednotná správa pre online pripojené kamerové zariadenia	áno	Spravuje 6 kamier pripojených k širokopásmovým rádiám a kameru na drone.
Živý náhľad:	min. 6 kamier, lokálne/vzdialené prehrávanie	Licencia je na 7 kamier. Videá je možné prehrávať lokálne aj zo vzdialenej lokality.
Nahrávanie:	lokálne nahrávanie videí, stiahnutie súboru, možnosť ukladania dát na externý HDD vo formáte mp4	áno
Vyhľadávanie videí podľa času/udalosti, lokálne/vzdialené prehrávanie	áno	Vo videách je možné vyhľadávanie aj podľa času aj udalosti. Z videa je možné vystrihnúť určitý úsek a exportovať ho. Videá je možné prehrávať lokálne aj zo vzdialenej lokality.
Užívateľsky prívetivé rozhranie pre jednoduchú obsluhu	áno	Veľmi prehľadné a intuitívne rozhranie

<ul style="list-style-type: none"> Záznamové zariadenie na nahrávanie hlasovej komunikácie rádiových sietí (MV SR používa systém REDAT): 		
Výrobca:	RETIA, a.s.	
Typové označenie:	ReDat3 záznamová jednotka	
Určené pre použitie do mobilného prostredia	áno	Realizované formou priemyselného serveru vhodného pre 19" montáž
Umožňuje nahrávanie hlasovej komunikácie všetkých modulov ktoré obsahujú rádiovú komunikáciu koncových užívateľov vrátane VoIP telefónie	áno	Záznam, archivácia, prehliadanie a prehrávanie audio záznamov z rôznych komunikačných technológií založených na princípe analógovej, digitálnej a IP telefónie, analógovej rádiovej komunikácie. Taktiež podporuje záznam všeobecných údajov, ktoré obsahujú doplnkové informácie k audio záznamom (napr. CTI dáta, udalosti, atď.).
Nahrávanie v sieťovom a priamom režime	áno	Umožňuje nahrávanie zariadení pripojených k zariadeniu i v sieťovej infraštruktúre.
<ul style="list-style-type: none"> 1x vysokovýkonný, z odolný 10 portový manažovateľný prepínač s PoE pre prepojenie zariadení v module a pripojenie modulov DV, NET, ktorý umožní spoľahlivú prevádzku v mobilných aplikáciách v extrémnych klimatických podmienkach. Prepínač s podporou pre sieťový manažment založený na protokole SNMP s podporou sieťových štandardov pre optimalizáciu prenosov v sieti, pre jednoduchú správu a na ochranu informácií v sieti: 		
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT21903	
Min. 2x 1Gbit/s Ethernet RJ-45,	2 x 1G/10G port osadený metalickým SFP modulom - RJ45	
Min. 8x 100Mbit/s Ethernet s PoE RJ-45	8 x 10/100/1000 Base-T Ethernet port s PoE alebo PoE+ (IEEE 802.3at) - RJ45	
Podpora QoS a VLAN	áno	áno
Manažment SNMP	áno	áno
Ochrana vstupov proti prepätiu	áno	áno
Pasívne chladenie	áno	áno
Jednoduchá integrácia do prenosných skriň	áno	áno
Prevádzková teplota	min. požadovaný rozsah -30 až +50°C	min. požadovaný rozsah -30 až +50°C
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70°C,	min. požadovaný rozsah -40 až +70°C
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD 810C, MIL-STD	áno	konštruované podľa MIL-STD-810F, MIL-STD-461F

810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné		
Krytie:	min. IP55	IP67
<ul style="list-style-type: none"> 2x napájací zdroj AC/DC pre napájanie všetkých zariadení z rozvodnej siete s požiadavkami: 		
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT24302	
Rozsah univerzálneho vstupného napätia	min. požadovaný rozsah 90 - 264 V	vstupné napätie: 85 V až 265 VAC
Menovitý výkon	min. 300 W	<ul style="list-style-type: none"> - maximálny výkon samostatného výstupu 12 V: 120 W - maximálny odber spoločne zo všetkých výstupov (28 V / 12 V / 3 x PoE): 500 W - odporúčaný maximálny trvalý odber spoločne zo všetkých výstupov: 400 W
12, 24 a 48V štandardných výstupných variantov	áno	áno
Ochrana proti nadmernej teplote	áno	áno
Pasívne chladenie	áno	áno
Jednoduchá integrácia do prenosných skríň	áno	áno
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C	prevádzková teplota: -40 °C až +55 °C
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C	skladovacia teplota: -50 °C až +85 °C
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD 810C, MIL-STD 810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné	áno	áno
krytie	min. IP55	IP67
<ul style="list-style-type: none"> 2x záložný zdroj (UPS) s dobou zálohovania minimálne 10 minút na korektné vypnutie systémov. Pôjde o kompaktnú zodolnenú jednotku distribúcie jednosmerného (DC) elektrického napájania so záložným zdrojom (UPS). Zabezpečí spoľahlivú prevádzku pre mobilné aplikácie aj v extrémnych klimatických podmienkach. Poskytne minimálne 6 samostatných DC výstupov pre elektrické napájanie a zálohovanie zariadení nasaditeľných komunikačných systémov. IP manažment umožní všetkým pripojeným zariadeniam reagovať na momentálny stav zálohovacej kapacity pri výpadku primárneho zdroja elektrického napájania. Štandardný systém sieťového manažmentu umožní zber informácií o stave a prevádzke jednotky prostredníctvom protokolu SNMP. Inteligentná UPS pripojí batériu len v čase výpadku hlavného zdroja elektrického napájania: 		

Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	AT22102	
Zálohovacia kapacita, ktorá zabezpečí zálohovanie pripojených zariadení po dobu minimálne 10 minút	min. 10 minút	Áno, minimálne 10 minút pri štandardnej prevádzke
Typ batérie: Lítium-iónová	áno	Lítium-iónová batéria s kapacitou 8 600 mAh (pri záťaži 0,2 C a teplote 25°C)
Elektrické napájanie minimálne 4 nezávislých IKT zariadení napájaných 24V	Elektrické napájanie so zálohovaním až 6 samostatných zariadení (24 V DC)	
Ochrana výstupov voči preťaženiu a skratu	áno	Elektronická ochrana jednotlivých výstupov voči preťaženiu
Min. 1x vstup el. napájania 24V , schopný zabezpečiť el. napájanie všetkých pripojených zariadení modulu (2x zodolnený server; 2x napájací zdroj AC/DC; 1x vysokovýkonný, zodolnený prepínač; záznamové zariadenie pre hlasovú komunikáciu)	áno, v rámci modulu to zabezpečuje	
Min. 4x výstup el. napájania 24V, každý schopný zabezpečiť el. napájanie pripojeného zariadenia,	1 x záložný zdroj má 6 x 24V	
Min. 1x port pre manažment	1 x RJ45 Management	
Signalizácia stavov zariadenia pomocou LED (stav el. nabíjania, preťaženia)	áno	áno
Pasívne chladenie	áno	áno
Jednoduchá integrácia do prenosných skriň	áno	áno
Prevádzková teplota:	Min. požadovaný rozsah -30 až +50 °C	áno

Skladovacia teplota:	Min. požadovaný rozsah -40 až +70 °C	áno
Použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach a spoľahlivosť elektrických zariadení v teréne podľa MIL-STD 810C, MIL-STD 810F(G) a MIL-STD 461E alebo ekvivalentné	áno	Dizajnované podľa MIL-STD-810F, MIL-STD-461F
Krytie	min. IP55	IP67
<ul style="list-style-type: none"> minimálne 1x transportná skriňa pre skladovanie, transport a prevádzku zariadení a pomocné boxy pre skladovanie a transport príslušenstva s vysokou odolnosťou voči mechanickým otrasom 		
Výrobca:	Micos Telcom	
Typové označenie:	MTS 3 6U (8B20.98/0600F)	
odnímateľné veká s ľahkým prístupom k technológii	áno	áno
<ul style="list-style-type: none"> transportná skriňa musí svojou konštrukciou spĺňať požiadavky na zabezpečenie elektromagnetickej kompatibility (EMC) a taktiež: 		
Možnosť inštalovania technológie	áno	áno
Veľkosť 4U, 6U alebo 12U (podľa potreby)	áno	6U (vnútorná hĺbka 450 mm, 19'')
Možnosť stohovania transportných skriň so vzájomným zaistením proti pohybu	áno	áno
Ochrana proti klimatickým zmenám	áno	áno
Ochrana proti prachu	áno	áno
Krytie:	min. IP 65	IP 65
<ul style="list-style-type: none"> 1x Externý hardisk: kapacita: min. 3TB, použitie v extrémnych klimatických a poveternostných podmienkach, hmotnosť: max. 	4 TB, hmotnosť 390g, USB 3 IPX8+ (vodeodolný 2m hĺbka - 60 minút), IP6X (úplná ochana proti prachu), 3-vrstvová konštrukcia, G-shock, pád z 1,5m	

650g, prepojavací kábel: Disk - USB3 - PC.		
Výrobca:	Adata	
Typové označenie:	Adata HD710 Pro	
<ul style="list-style-type: none"> 1xVnútoraná kabeláž a vyvedenie všetkých miestnych a diaľkových vedení. 	áno	Áno, Systémové a napájacie prvky kabeláže pre všetky zariadenia vrátane patch panela.
Výrobca:	Aliter Technologies, a.s.	
Typové označenie:	n/a	
Názov tovaru, typ a jeho špecifikácia	Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky - výrobcu, typové označenie a technické parametre, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnosť, resp. uviesť údaj áno / nie.	
Položka č.4	<ul style="list-style-type: none"> Modul koncových zariadení (1x Semizodolnený notebook, 1x notebook, 1x Softvérové vybavenie, 2x VoIP telefóny s displejom, 1x záznamové zariadenie digitálny fotoaparát, 1x záznamové zariadenie digitálna kamera, transportné skrine pre skladovanie a transport zariadení a pomocné obaly pre skladovanie a transport príslušenstva) 	
	Modul bude určený na vybudovanie miest pre prácu riadiaceho štábu na pripojenie k hlasovým a dátovým službám a bude vybavený softvérom pre fotogrametriu.	
Množstvo v kus:	8	
Zloženie a požiadavky na modul:		
<ul style="list-style-type: none"> 1x Semizodolnený notebook: 		
Výrobca:	Getac	
Typové označenie:	S410G4	
S výkonom min. 5000 bodov v benchmarku Passmark CPU benchmark	Intel Core i5-1135G7 Processor, Passmark CPU: 10141	
Min. Quad-core,	4 core	
Min. 11.6" displej	14", 1000 nitov	
GPU kompatibilné so SW výbavou modulu	áno	Intel® Iris® Xe Graphics

Min. 2x batéria vymeniteľná za prevádzky	2ks Batérie 74.5Wh, vymeniteľná za prevádzky	
Min. 16GB RAM	16GB	
Min. 1TB SSD	1TB SSD	
Min. Wireless LAN ac / Bluetooth / Express Card x 1 / Smartcard x 1 / Mechanical Backlit Keyboard/ USB/ETH/	Membrane Backlit KBD Smart Card Reader x 1 Express Card x 1 Intel® Wi-Fi 6 AX201, 802.11ax Bluetooth (v5.1) DC in Jack x 1 USB 2.0 x 1 USB 3.2 Gen 2 Type-A x 2 Thunderbolt™ 4 x 1 LAN (RJ45) x 1 HDMI x 1 Docking Connector x 1	
HD Webcam	áno	FHD Webcam
Hmotnosť:	max 3 kg.	2,38kg
1x notebook:		
Výrobca:	Dell	
Typové označenie:	Precision 7560	
S výkonom min. 20000 bodov v benchmarku Passmark CPU benchmark	I7-11850H – Passmark CPU: 21311	
Min. Quad-core	8 core	
Min. 11.6" displej s jasom min. 800 nitov čitateľný na priamom slnku	15.6" 500 nit	
Dedikovaná grafická karta s min. 4GB RAM kompatibilná so SW výbavou modulu	RTX A2000 4GB	
Min. 64GB RAM	64GB DDR4	
Min. 1TB SSD	1TB PCIe SSD	
Min. Wireless LAN ac / Bluetooth / Smartcard x 1 / Mechanical Backlit Keyboard/ USB/ETH	Smart Card Intel Dual Band Wireless AX210+ Bluetooth, Wifi Backlit Keyboard (Single Pointing) Czech-Slovak RJ-45 Ethernet port 10/100/1000 Mbps 1X USB 3.2 Gen 1 Type-A ports 1X USB 3.2 Gen 1 Type-A port with PowerShare 2X USB 3.2 Gen 2 Type-C Thunderbolt 4 ports	

• 1x Softvérové vybavenie:		
Výrobca:	DJI	
Typové označenie:	Terra Pro	
- Softvér, ktorý vykonáva fotogrametrické spracovanie digitálnej snímky (letecká a krátka vzdialenosť, satelitné snímky) a generuje trojrozmerné priestorové údaje, ktoré sa môžu použiť v aplikáciách GIS, napr. dokumentácii miesta nežiadúcej udalosti, ako aj nepriamo merania predmetov rôznej mierky.	áno	áno
- Softvér musí umožňovať spracovávať obrázky z RGB, termálnych alebo multispektrálnych kamier vrátane multikamerových systémov do priestorových informácií vo forme mračna bodov, textúrovaných polygonálnych modelov a musí vytvárať georeferencované digitálne mapy terénu.	áno	áno
- Kompatibilné s bezpilotným leteckým systémom	áno	áno
- Kompatibilné s notebookom Modulu koncových zariadení, na ktorom bude systém pracovať.	áno	áno
2x VoIP telefóny s displejom	áno	IP telefón bezdrôtový, grafický 2,8" displej, podpora 3 SIP účtov, PoE, 2x RJ-45,
Výrobca:	Grandstream Networks, Inc.	
Typové označenie:	GXP2130	
1x záznamové zariadenie digitálny fotoaparát:		

Výrobca:	Nikon	
Typové označenie:	Nikon Coolpix W300	
Efektívny počet pixelov:	min. 15,0 MP	16 MPix
Kompatibilné pamäťové karty	min. SD, SDHC, SDXC	SD, SDHC, SDX
Možnosť pripojenia k sieti Wi-Fi	áno	áno
Vybavený	barometer, GPS, elektronický kompas,	Barometer, výškomer, hĺbkomer, GPS, elektronický kompas
Vodotesnosť	min. do 5 m	Áno, IPX8 (do 30 m)
Ochranné funkcie	mrazuvzdorný (min. -10°C), prachu odolný, odolný proti nárazom	-10 °C až +40 °C, IP6X, MIL-STD 810F, áno
Rozmery: (šírka – hrúbka – výška)	max.120 x 30 x 70 mm,	111 x 66 x 29 mm
Hmotnosť:	max. 250g.	231g (vrátane batérie a pamäťovej karty)
<ul style="list-style-type: none"> • 1x záznamové zariadenie digitálna kamera: 		
Výrobca:	DJI	
Typové označenie:	DJI Action 2 power combo	
Video:	min. 4K30 / 2.7K50 / 1440p80 / 1080p120 / 960p120 / 720p120	4K120 / 2.7K120 / 1080p240
Foto:	min.12MP, min. 25 snímok za sekundu	12MPix (120 snímok za sekundu)
Vstavaná WiFi a Bluetooth	áno	áno
Nočné snímanie	áno	áno
Rýchle snímanie	áno	áno
Vstavaný mikrofón	áno	áno
Vodotesný obal	do min. 30 m hĺbky	do 60 m hĺbky
Možnosť upevnenia na prilbu, max. rozmery: (šírka – výška – hrúbka)	70 x 50 x 30 mm	39 x 39 x 22,3 mm
Hmotnosť	max. 200 g	56 g
<ul style="list-style-type: none"> • transportné skrine pre skladovanie a transport zariadení a pomocné obaly pre skladovanie a transport príslušenstva: 		
Výrobca:	Peli	
Typové označenie:	Peli Case 1620	
Vhodné na ochranu príručnej elektroniky,	áno	áno
Vodotesný box, odolný voči nárazom a prachu	áno	áno
Ľahko otvárateľné dvojkrokové západky	áno	áno

Pevné steny boxu, robustný dizajn, nízka hmotnosť	áno	áno
Tesniaci krúžok	áno	áno
Kovové súčasti z nehrdzavejúcej ocele.	áno	áno
Názov tovaru, typ a jeho špecifikácia	Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky - výrobcu, typové označenie a technické parametre, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnosť, resp. uviesť údaj áno / nie.	
Položka č.5	Modul satelitného systému (1x satelitná anténa s automatickým vyhľadávaním satelitov, 1x širokopásmový satelitný modem pre družice s vysokou kapacitou, 1x prenosný prepravný zodolnený box, 1x kabeláž a vyvedenie všetkých miestnych a diaľkových vedení)	
	Modul poskytne zabezpečené satelitné pripojenie hlasových a dátových služieb vrátane prenosu živého videa z miesta nasadenia „Mobilného zodolneného pracoviska KR HaZZ“ z celého územia Slovenskej republiky do stacionárnych a mobilných hlasových a dátových sietí MV SR.	
Množstvo v kus	8	
Zloženie a požiadavky na modul:		
<ul style="list-style-type: none"> 1x satelitná anténa s automatickým vyhľadávaním satelitov: 		
Výrobca:	SOFTTEL	
Typové označenie:	JUGOU	
Stabilizácia spoľahlivosti konektivity proti spôsobeniu silného vetra a otrasom	áno	áno
Prevádzková teplota:	minimálne požadovaný rozsah -30 až +50 °C	-30 až +50 °C
Prevádzková rýchlosť vetra:	minimálne do 75 km.h ⁻¹	do 75 km.h ⁻¹
<ul style="list-style-type: none"> 1x širokopásmový satelitný modem pre družice s vysokou kapacitou 	áno	áno

Výrobca:	VIASAT	
Typové označenie:	VIASAT modem ako súčasť JUGOU	
• 1x prenosný prepravný z odolnený box	áno	áno
Výrobca:	SOFTTEL	
Typové označenie:	Súčasť JUGOU	
• 1 x kabeláž a vyvedenie všetkých miestnych a diaľkových vedení	áno	áno
Výrobca:	SOFTTEL	
Typové označenie:	Súčasť JUGOU	
Názov tovaru, typ a jeho špecifikácia		Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky - výrobcu, typové označenie a technické parametre, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnosť, resp. uviesť údaj áno / nie.
Položka č.6	<ul style="list-style-type: none"> • Modul stacionárneho širokopásmového rádia (1x rádiová stanica pracujúca vo frekvenčnom pásme LBand 1,3-1,4 GHz alebo S Band 2,2-2,5GHz alebo podľa frekvenčného spektra prideleného MVSR regulačným úradom SR, 1x min. 7 metrový hliníkový stožiar s príslušenstvom, 1x rádiový mikrovlnný sieťový uzol) 	
	Stacionárne širokopásmové rádio s umiestnením na minimálne 7 metrovom stožiaru umožňujúce prenos hlasu, dát a živého videa z personálnych ručných širokopásmových rádiových staníc na pracovisko riadiaceho štábu.	
Množstvo v kus:	8	
Zloženie a požiadavky na modul:		
<ul style="list-style-type: none"> • 1x rádiová stanica pracujúca vo frekvenčnom pásme LBand 1,3-1,4 GHz alebo S Band 2,2-2,5GHz alebo podľa frekvenčného spektra prideleného MVSR regulačným úradom SR: 		
Výrobca:	SILVUS TECHNOLOGIES, INC.,	
Typové označenie:	SC4240EP-EB	
Variabilné nastavenie šírky pásma rádiového kanála	áno	20/10/5 MHz
Adaptívna prenosová rýchlosť	min. 10Mbit/s v závislosti na kvalite linky spojenia	do 100 Mb/s (adaptívne)
Variabilné nastavenie vysielacieho výkonu	áno	1mW do 4W (variabilne)
Použitie interného, alebo externého GPS prijímača s anténou pre získanie pozície	áno	Externý GPS modul

Možnosť vzdialenej konfigurácie a manažmentu prostredníctvom webového rozhrania	áno	Webové rozhranie (GUI) na lokálnu a sieťovú správa rádia/rádií.
Napájanie a dátová prevádzka zabezpečená prostredníctvom jedného kábla	áno	Rádiová stanica bude mať združený kábel dlhý 30m pre: napájanie z externého zdroja 230V, ethernetové pripojenie k modulu pevnej dátovej infraštruktúry, GPS prijímač
Súprava všesmerových antén ako aj smerovej antény v danom frekvenčnom pásme s koaxiálnymi káblami,	áno	2x všesmerová anténa, pružinou v základni, s konektorom TNC (m), so ziskom 6dBi, montáž priamo na rádiovú stanicu 1x sektorová anténa 2x2 MIMO s vyžarovaním 120° v horiz. rovine, s dvojistou polarizáciou, zisk 12 dBi, N (F) konektory, s objímkou na uchytenie na stožiar
Prevádzková teplota:	minimálne požadovaný rozsah -30 až +50°C	-40° to +65° C
Stupeň krytia:	min. IP67	IP68 (ponorenie do 20 metrov na 30 minút)
1x min. 7 metrový hliníkový stožiar s príslušenstvom:		
Výrobca:	Blue Sky Mast	
Typové označenie:	BSM2-M-M107-AL1-HRD	
Výška:	min. 7 metrov	7m
Zaťaženie	min. 12 kg	17 kg
Sila vetra:	min. 100 km.h ⁻¹	112,7 km.h ⁻¹
Čas nasadenia s dvomi osobami:	15 -18 minút	15 -18 minút
Zbalené v jednej taške pre jednoduchý transport.	áno	Hard case
<ul style="list-style-type: none"> 1x rádiový mikrovlnný sieťový uzol: 		
Výrobca:	Ericsson	
Typové označenie:	MINI-LINK 6352	
Vysoká kapacita prenosu:	min 1,4 Gbps,	2 Gbps (upgradovateľný do 10 Gbps na jednej nosnej)
Kompatibilný so systémom MV SR	áno	Áno kompatibilný
Parabolická anténa	áno	Áno, 60 cm
Názov tovaru, typ a jeho špecifikácia	Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky - výrobcu, typové označenie a technické parametre, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnosť, resp. uviesť údaj áno / nie.	

Položka č. 7	<ul style="list-style-type: none"> • Modul širokopásmových rádii (6x rádiová stanica pracujúca vo frekvenčnom pásme LBand 1,3-1,4 GHz alebo S Band 2,2-2,5GHz alebo podľa frekvenčného spektra prideleného MVSR regulačným úradom SR • 2x nabíjačka batérií pre rádiostanice (kolíska s možnosťou súčasného nabíjania 6 ks batérií), 6x kamerový systém na pripojenie k rádiovkej stanici, 2x transportný obal/ box pre skladovanie a transport širokopásmových rádii a pomocné obaly pre skladovanie a transport príslušenstva) 	
	Rádiový kufríkový modul bude určený pre samostatnú činnosť skupiny v priestore nasadenia v počte max. 6 pracovníkov s možnosťou dátovej komunikácie a prenosu živého videa.	
Množstvo v kus:	8	
Zloženie a požiadavky na modul:		
<ul style="list-style-type: none"> • 6x rádiová stanica pracujúca vo frekvenčnom pásme LBand 1,3-1,4 GHz alebo S Band 2,2-2,5GHz alebo podľa frekvenčného spektra prideleného MVSR regulačným úradom SR: 		
Výrobca:	SILVUS TECHNOLOGIES, INC.,	
Typové označenie:	SC4240EP-BB	
Variabilné nastavenie šírky pásma rádiového kanála	áno	20/10/5 MHz
Adaptívna prenosová rýchlosť	min. 10Mbit/s v závislosti na kvalite linky spojenia	do 100 Mb/s (adaptívne)
Variabilné nastavenie vysielacieho výkonu	áno	1mW do 4W (variabilne)
Použitie interného, alebo externého GPS prijímača s anténou pre získanie pozície	áno	Externý GPS modul
Možnosť vzdialenej konfigurácie a manažmentu prostredníctvom webového rozhrania	áno	Webové rozhranie (GUI) na lokálnu a sieťovú správu rádia/rádií.
2 ks batéria pre jednu rádiovú stanicu (spolu 12 ks)	áno	2 ks 6.8Ah batérie
Súprava všesmerových antén (počet antén zodpovedajúci počtu multiplexovaných kanálov)	áno	2ks všesmerovej antény, zisk 1,5 dBi, s husím krkom, konektor TNC (m)
Prevádzková teplota:	-30 až +50 °C	-40° to +65° C
Stupeň krytia	min. IP67	IP68 (ponorenie do 20 metrov na 30 minút)
<ul style="list-style-type: none"> • 2x nabíjačka batérií pre rádiostanice (kolíska s možnosťou súčasného nabíjania 6 ks batérií) 		
Výrobca:	SILVUS TECHNOLOGIES, INC., 10990 Wilshire Blvd., Suite #1500 Los Angeles, CA 90024 U.S.A. SILVUS, USA	
Typové označenie:	SC-BAT-TWST-CHRGR-2	
Lithium-ion batéria 6,8A	áno	6ks nabíjačka na dva zdroje, 230V

<ul style="list-style-type: none"> • 6x kamerový systém na pripojenie k rádiovj stanici (6 kamier ku 6 rádiovým staniciam t.j. ku každej rádiovj stanici jedna existujúca kamera) 		
Výrobca:	SILVUS TECHNOLOGIES, INC.,	
Typové označenie:	CAM-MMC-2	
kamera kompatibilná s rádiovou stanicou	áno	plne kompatibilná od rovnakého výrobcu ako rádiová stanica, kamera bude pripojená k rádiovj stanici cez ETH kábel
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -20 ° až 50 ° C	-20 ° až 50 ° C
Podporovaná kompresia videa	min. H.265, H.264, MJPEG	H.265, H.264, MJPEG
Rozlíšenie	min. 2Mpx, min. 1920x1080 pixelov	2Mpx, CMOS, 1920x1080 pixelov (1080p)
Zorné pole	min. 90°C	90°C
IR	min.10m	Do 20 m
<ul style="list-style-type: none"> • 2x transportný obal/ box pre skladovanie a transport širokopásmových rádii a pomocné obaly pre skladovanie a transport príslušenstva s parametrami: 		
Výrobca:	Peli	
Typové označenie:	Peli Case 1620	
Vhodné na ochranu príručnej elektroniky	áno	áno
Vodotesný box, odolný voči nárazom a prachu,	áno	áno
Pevné steny boxu, robustný dizajn,	áno	áno
Tesniaci krúžok	áno	áno
Názov tovaru, typ a jeho špecifikácia	<p>Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky - výrobcu, typové označenie a technické parametre, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnosť, resp. uviesť údaj áno / nie.</p>	
Položka č. 8	<p>Modul vyzrozumievací bezpilotný letecký systém (1x Bepilotné lietadlo (kategória skladacia kvadroptéra), Optický systém – zo systému videnia pre zvýšenie bezpečnosti letu, Infračervený systém – zo systému videnia pre zvýšenie bezpečnosti letu, FPV kamera, Prijímač ADS-B, Protikolízny maják, 6x Vrtuľa skladacia (pohyb v smere hodinových ručičiek), 6x Vrtuľa skladacia (pohyb proti smeru hodinových ručičiek), 4 x Vrtuľa skladacia pre veľké výšky s nízkou hlučnosťou (pohyb v smere hodinových ručičiek) , 4x Vrtuľa skladacia pre veľké výšky s nízkou hlučnosťou (pohyb proti smeru hodinových ručičiek), 8x Inteligentný letový akumulátor vyhrievaný, 2x Inteligentný diaľkový ovládač, pre pokročilé duálne riadenie bezpilotného lietadla, Vstavaná obrazovka ovládača, Vstavaný akumulátor ovládača, Externý akumulátor ovládača, Systém prenosu, Systém automatického letu, Systém ovládania lietadla, Systém videnia pre zvýšenie bezpečnosti</p>	

	<p>letu, Systém riadenia údržby, 1x Singel spodný konektor gimbalu, 1x Duálny spodný konektor gimbalov, 1x Singel vrchný konektor gimbalu, 1x Plastový kufr na transport zloženého bezpilotného lietadla, 1x Inteligentná nabíjacia stanica v plastovom kufre, 1x Komplet vybavenia bezpilotného lietadla pre záchranárske a pátracie činnosti a vyzušovanie, 1x Duálna kamera 1ks - obsahuje zoom kameru, širokouhlú kameru, termovízna kamera, laserový merač vzdialenosti a gimbal, 1x3D laserový skener a gimbal,</p> <p>1x Kamera s vysokým rozlíšením s gimbalom, 1x Reflektor, 1x Reproduktor (megafón), 1x Kruhovo mikrovlnovo skenovací radar (CSM), 1x Vysoko presná mobilná pozemná stanica GNSS, 1x Pozemná stanica na pripútanie bezpilotného lietadla za účelom dlhodobého napájania, 1x Transportná skriňa pre skladovanie a transport zariadenia a pomocné obaly pre skladovanie a transport príslušenstva</p>	
	<p>Letecký prostriedok s funkcionalitou včasného varovania verejnosti. Modul bude určený ako prostriedok včasného zvukového varovania verejnosti pre krízovú udalosť s nedostupnou alebo nefunkčnou infraštruktúrou varovania verejnosti. Modul bude podporovať záchranárske a pátracie činnosti v súčinnosti so zariadeniami modulu koncových zariadení.</p>	
Množstvo v kus:	8	
Zloženie a požiadavky na modul:		
1x Bepilotné lietadlo v zostave, (kategória skladacia kvadroptéra):		
Výrobca:	DJI	
Typové označenie:	MATRICE 300 RTK	
Rozmery rozloženého (na let):	max. 850x700x450 mm (D × Š × V)	810x670x430 mm (D × Š × V)
Rozmery zloženého (na transport):	max. 450x450x450 mm (D × Š × V)	430x420x430 mm (D × Š × V)
Diagonálny rázvor:	max. 900 mm	895 mm
Hmotnosť (so singel spodným konektorom gimbalu):	max. 4 kg (bez akumulátorov)	3.6 kg (bez akumulátorov)
Hmotnosť s akumulátormi:	max. 6.5 kg (s dvoma akumulátormi)	6.3 kg (s dvoma akumulátormi)
Užitočné zaťaženie:	min. 2,5 kg	2.7 kg
Maximálna vzletová hmotnosť:	10 kg	9 kg
Prevádzková frekvencia:	min: 2,4 a 5,8 GHz s automatickým prepínaním	2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz automatické prepínanie
Presnosť polohovania RTK:	max.1 cm (horizontálne) max. 2 cm (vertikálne)	1 cm (horizontálne) 1.5 cm (vertikálne)
Rýchlosť stúpania:	min. 4 m / s	6 m / s
Rýchlosť klesania:	min. 3 m / s	5 m / s
Dopredná rýchlosť:	min. 22 m / s	23 m / s
Nadmorská výška:	min. 5000 m n.m.	7000 m n.m.
Odolnosť voči vetru:	min. 15 m / s	15 m / s

Čas letu:	min. 55 min	55 min.
Podporované konfigurácie Gimbal:	singel - spodný, duál - spodný, singel - vrchný, singel vrchný a singel spodný, trojitý	singel - spodný, duál - spodný, singel - vrchný, singel vrchný a singel spodný, trojitý
Stupeň ochrany:	min. IP45	IP45
Satelitné navigačné systémy:	min. GPS, Galileo	GPS+GLONASS+BeiDou+Galileo
Prevádzková teplota:	Min. požadovaný rozsah -20 ° C až 50 ° C	-20 ° C až 50 ° C
Optický systém – zo systému videnia pre zvýšenie bezpečnosti letu:		
Dosah snímania prekážok	Áno	Áno
Vpred / vzad / doľava / doprava:	min. požadovaný rozsah od 1 do 35 m	0.7 – 40 m
Hore / dole:	min. požadovaný rozsah od 1 do 25 m	0.6 – 30 m
Infračervený systém – zo systému videnia pre zvýšenie bezpečnosti letu:		
Dosah snímania prekážok:	min. od 0,5 do 8 m	0.1 – 8 m
FPV kamera:		
Rozlíšenie:	min. 960	960p
Uhol snímania:	min. 140 °	145°
Prijímač ADS-B	áno	áno
Protikolízny maják	áno	áno
Vrtuľa skladacia – 6ks (pohyb v smere hodinových ručičiek)		
Priemer rozloženej:	max. 53,5cm	53,34 cm
Dĺžka listu:	max. 25,5cm	24,30 cm
Vrtuľa skladacia – 6ks (pohyb proti smeru hodinových ručičiek)		
Priemer rozloženej:	max. 53,5cm	53,34 cm
Dĺžka listu:	max. 25,5cm	24,30 cm
Vrtuľa skladacia pre veľké výšky s nízkou hlučnosťou – 4ks (pohyb v smere hodinových ručičiek)		
Priemer rozloženej:	max. 53,5cm	53,34 cm
Dĺžka listu:	max. 24,5cm	24,30 cm

Vrtuľa skladacia pre veľké výšky s nízkou hlučnosťou – 4ks (pohyb proti smeru hodinových ručičiek)		
Priemer rozloženej:	max. 53,5cm	53,34 cm
Dĺžka listu:	max. 24,5cm	24,30 cm
Inteligentný letový akumulátor vyhrievaný - 8ks		
Kapacita:	min. 5900 mAh	5935 mAh
Typ akumulátora:	LiPo 12S alebo ekvivalent	12S alebo ekvivalent
Hmotnosť:	max 1,4 kg	1,35 kg
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -15°C až +45°C	-20°C až 50°C
Skladovacia teplota:	Min. požadovaný rozsah +20°C až +25°C	20°C až 30°C
Doba nabíjania:	max. 60 minút	áno
Inteligentný diaľkový ovládač 2ks – pre pokročilé duálne riadenie bezpilotného lietadla		
Prevádzková frekvencia:	min. 2,4 a 5,8 GHz s automatickým prepínaním	2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz automatické prepínanie
Prenosová vzdialenosť:	min. 15 km (bez prekážok, bez rušenia)	NCC / FCC: 15 km
Vstavaná obrazovka ovládača		
Uhlopriečka:	min. 5,5 inch	5,5 inch
Jas:	min. 1000cd/m ²	1000cd/m ²
Rozlíšenie:	min. 1920x1080 pixelov	1920x1080 pixelov
Vstavaný akumulátor ovládača		
Kapacita:	min. 5000 mAh	5000 mAh @ 7.2 V
Menovitý výkon:	max. 17 W	17 W
Čas nabíjania:	max. 2 hodiny a 30 minút	2 hodiny a 15 minút
Výdrž vstavaného akumulátora:	min. 2,5h	2,5h
Externý akumulátor ovládača		
Kapacita:	min. 4900 mAh	4920 mAh
Napätie:	7,6V	7,6 V
Typ:	LiPo alebo ekvivalent	LiPo
Výdrž vstavaného a externého akumulátora:	min. 4,5 h	4,5 h
Systém prenosu		

Rozlíšenie videa:	Min. 1080p na vzdialenosť 15km	1080p na vzdialenosť 15km
Rýchlosť sťahovania videa:	max. 40Mb/s	max. 40Mb/s
Sťahovacie módy:	min. 2,4 GHz a 5,8 GHz a automatické prepínanie medzi módmi	2,4 GHz a 5,8 GHz a automatické prepínanie medzi módmi
Šifrovanie pre bezpečný prenos:	AES-256	AES-256
Oneskorenie:	max. 5ms pre riadiace príkazy a max. 130ms pre video	5ms pre riadiace príkazy a 130ms pre video
Prenos video signálu:	trojkanálový z lietadla na obrazovku diaľkového ovládača	trojkanálový z lietadla na obrazovku diaľkového ovládača
Systém automatického letu		
Funkcia Waypoints (plánovanie či prelet zadaných bodov trasy)	áno	áno
Funkcia Point of Interest (objekt záujmu)	áno	áno
Funkcia AI Spot-Check (rozpoznávanie predmetu záujmu a identifikovanie ho v nasledujúcich automatizovaných misiách)	áno	áno
Funkcia PinPoint (označenie rýchlym klepnutím objektu v zobrazení fotoaparátu alebo mapy a algoritmické spracovanie a okamžité vypočítavanie jeho súradnice, ktoré sa premietajú do všetkých pohľadov kamery ako ikona)	áno	áno
Funkcia Smart Track (identifikovanie a sledovanie pohybujúcich sa objektov s používaním automatické zväčšovania)	áno	áno
Systém ovládania lietadla		
Primárny letový displej (integrovanie informácií o lete, navigácii a prekážkach)	áno	áno
Letové informácie (informácie o letoch, ako sú poloha lietadla, nadmorská výška a rýchlosť, ako aj rýchlosť a smer vetra, sú zobrazené intuitívne)	áno	áno

Pokročilé duálne riadenie (získavanie kontroly každým operátorom nad lietadlom alebo namontovaným vybavením jediným klepnutím)	áno	áno
Systém videnia pre zvýšenie bezpečnosti letu		
Dva systémy: optický a infračervený (na všetkých šiestich stranách lietadla)	áno	áno
Max. dosah detekcie: 40m (možnosť prispôsobenia detekcie pomocou aplikácie riadenia)	áno	áno
Systém riadenia údržby		
Integrovaný systém riadenia stavu (zobrazovanie aktuálneho stav všetkých systémov, oznamovacích protokolov a predbežného sprievodcu riešením problémov; v systéme sú tiež letové denníky lietadla, trvanie a počet nalietaných hodín počas celého jeho životného cyklu a informácie o prevádzkovaní a údržbe lietadla).	áno	áno
1x Singel spodný konektor gimbalu	áno	áno, DJI Single downward gimbal
1x Duálny spodný konektor gimbalov	áno	áno, DJI Dual downward gimbals
1x Singel vrchný konektor gimbalu	áno	áno, DJI Single upward gimbal
1x Plastový kufor na transport zloženého bezpilotného lietadla	áno	áno, DJI Carrying case
1x Inteligentná nabíjacia stanica v plastovom kufre:		
Výrobca:	DJI	
Typové označenie:	BS60	
Rozmery:	max. 510 x 410 x 270 mm	501 x 403 x 252 mm

Hmotnosť	max. 9kg	8,37 kg
Kapacita:	min. 8 inteligentných letových akumulátorov min. 4 inteligentné externé akumulátory ovládača	8 inteligentných letových akumulátorov 4 inteligentné externé akumulátory ovládača
<ul style="list-style-type: none"> 1x Komplet vybavenia bezpilotného lietadla pre záchranárske a pátracie činnosti a vyzušovanie duálna kamera (zoom kamera, širokouhlá kamera, termovízna kamera, laserový merač vzdialeností a gimbal) 		
	DJI	
	Zenmuse H20T	
Duálna kamera 1ks - obsahuje zoom kameru, širokouhlú kameru, termovíznu kameru, laserový merač vzdialeností a gimbal		
Hmotnosť	max. 835	833 g
Rozmery:	max. 167 × 135 × 161 mm	167 × 135 × 161 mm
Stupeň krytia:	min. IP44	IP44
Prevádzková teplota:	minimálne požadovaný rozsah - 20°C až +50°C	-20°C až +50°C
Skladovacia teplota:	minimálne požadovaný rozsah - 20°C až +60°C	-20°C až +60°C
Laserový merač vzdialenosti:	Trieda 1M (STN EN 60825-1 IEC 60825-1: 2014)	Trieda 1M (STN EN 60825-1 IEC 60825-1: 2014)
Podporované lietadlo:	Matrice 300 RTK alebo ekvivalent	DJI Matrice 300 RTK
Parametre zoom kamery:		
Senzor:	Min. 1 / 1,7 "CMOS, 20 MP	1 / 1,7 "CMOS, 20 MP
Objektív:	Min. DFOV: 66,6 ° -4 °	DFOV: 66,6 ° -4 °
Ohnisková vzdialenosť:	6,83 - 119,94 mm (ekvivalent: 31,7 - 556,2 mm)	6,83 - 119,94 mm (ekvivalent: 31,7 - 556,2 mm)
Clona:	Min. f/2,8 - f/11(normálna), f/1,6 - f/11(nočná scéna)	f/2,8 - f/11(normálna), f/1,6 - f/11(nočná scéna)
Zaostrenie:	1 m až ∞ (široký), 8 m až ∞ (teleobjektív)	1 m až ∞ (široký), 8 m až ∞ (teleobjektív)
Režim zaostrenia:	Min. MF / AF-C / AF-S	MF / AF-C / AF-S
Expozičný režim:	Automaticky, manuálne	Automaticky, manuálne
Režim zaostrenia II:	Bodové zaostrenie, stredové zaostrenie	Bodové zaostrenie, stredové zaostrenie
Elektronická rýchlosť uzávierky:	Min. 1 ~ 1/8000 s	1 ~ 1/8000 s
Rozsah ISO:	Min. Video: 100 – 25600 Min. Foto: 100-25600	Video: 100 – 25600 Foto: 100-25600
Rozlíšenie videa:	Min. 3840 x 2160 pri 30 snímkach za sekundu, Min. 1920 x 1080 pri 30 snímkach za sekundu	3840 x 2160 pri 30 snímkach za sekundu, 1920 x 1080 pri 30 snímkach za sekundu

Video formát:	Min. MP4	MP4
Veľkosť fotografie:	Min. 5184 × 3888	5184 × 3888
Foto formát:	Min. JPEG	JPEG
Parametre širokouhlej kamery:		
Senzor:	Min. 1 / 2,3 "CMOS, 12 MP	1 / 2,3 "CMOS, 12 MP
Objektív:	Min. DFOV: 82,9 °	DFOV: 82,9 °
Ohnisková vzdialenosť:	4,5 mm (ekvivalent: 24 mm)	4,5 mm (ekvivalent: 24 mm)
Clona:	Min. f / 2,8	f / 2,8
Zaostrenie:	1 m na ∞	1 m na ∞
Režim zaostrovania:	Bodové zaostrenie, stredové zaostrenie	Bodové zaostrenie, stredové zaostrenie
Rýchlosť uzávierky:	Min. 1 ~ 1/8000	1 ~ 1/8000
Rozsah ISO:	Min. Video: 100 – 25600 Min. Foto: 100 - 25600	Video: 100 – 25600 Foto: 100 - 25600
Rozlíšenie videa:	Min. 1920 x 1080 pri 30fps	1920 x 1080 pri 30fps
Video formát:	Min. MP4	MP4
Veľkosť fotografie:	Min. 4056 x 3040	4056 x 3040
Foto formát:	Min. JPEG	JPEG
Parametre termovíznej kamery:		
Senzor:	Nechladený mikrobolometer	Nechladený mikrobolometer
Objektív:	DFOV: 40,6 °	DFOV: 40,6 °
Ohnisková vzdialenosť:	13,5 mm (ekvivalent: 58 mm)	13,5 mm (ekvivalent: 58 mm)
Clona:	Min. f / 1,0	f / 1,0
Zaostrenie:	5 m na ∞	5 m na ∞
Digitálny zoom:	Min. 1x, 2x, 4x, 8x	1x, 2x, 4x, 8x
Rozlíšenie videa:	Min. 640 × 512 @ 30 Hz	640 × 512 @ 30 Hz
Video formát:	Min. MP4	MP4
Rozlíšenie foto obrazu:	Min. 640 × 512	640 × 512
Formát foto:	Min. R-JPEG (16 bit)	R-JPEG (16 bit)
Rozstup pixelov:	12 μm	12 μm
Spektrálne pásmo:	8-14 μm	8-14 μm
Citlivosť (NETD):	<50 mKf / 1,0	<50 mKf / 1,0
Rozsah scény:	-40 ° C až 150 ° C (vysoký zisk) -40 ° C až 550 ° C (nízky zisk)	-40 ° C až 150 ° C (vysoký zisk) -40 ° C až 550 ° C (nízky zisk)
Teplotný alarm:	podporovaný	podporovaný

Laserový merača vzdialeností:		
Vlnová dĺžka:	905nm	905nm
Rozsah merania:	min. od 3m do max.1200m na zvislý povrch s priemerom $\geq 12m$ a rýchlosťou odrazu 20%	od 3m do max.1200m na zvislý povrch s priemerom $\geq 12m$ a rýchlosťou odrazu 20%
Presnosť merania:	$\pm (0.2 \text{ m} + D \times 0.15\%)$, D je vzdialenosť od zvislej plochy	$\pm (0.2 \text{ m} + D \times 0.15\%)$, D je vzdialenosť od zvislej plochy
Gimbal:		
Rozsah uhlových vibrácií:	$\pm 0,01^\circ$	$\pm 0,01^\circ$
Držiak:	oddeliteľný	oddeliteľný
Nastaviteľný rozsah:	sklon: -120° až $+30^\circ$ vychýlenie: $\pm 320^\circ$	sklon: -120° až $+30^\circ$ vychýlenie: $\pm 320^\circ$
Mechanický rozsah:	sklon $-132,5^\circ$ až $+42,5^\circ$ vychýlenie: $\pm 330^\circ$ rotácia: -90° až $+60^\circ$	sklon $-132,5^\circ$ až $+42,5^\circ$ vychýlenie: $\pm 330^\circ$ rotácia: -90° až $+60^\circ$
1 x 3D laserový skener a gimbal	áno	áno, DJI Zenmuse L1
Dial'kové meranie vzdialenosti na základe výpočtu doby šírenia pulzu laserového lúču odrazeného od snímaného objektu (metóda LIDAR).	Áno	áno
Súčasťou je Inerčný navigačný systém, pomocný polohovací snímač videnia, RGB (RGB je farebný model) mapovacia kamera.	Áno	áno
Rozmery:	max. 155 x 110 x 170 mm	152 x 110 x 169 mm
Hmotnosť:	max. 950 g	940 g
Menovitý výkon:	max. 60 W	Typický 30 W, max. 60 W
Rozsah detekcie:	min. 460 m pri 80% odrazivosť, 0 klx min. 190 m pri 10% odrazivosť, 100 klx	450 m pri 80% odrazivosť, 0 klx 190 m pri 10% odrazivosť, 100 klx
Bodové hodnoty:	jednorázový návrat: max. 240 000 bodov/s viacnásobná návratnosť: max. 480 000 bodov/s	jednorázový návrat: max. 240 000 bodov/s viacnásobná návratnosť: max. 480 000 bodov/s
Presnosť systému:	horizontálne: 10 cm na 50 m vertikálne: 5 cm na 50 m	horizontálne: 10 cm na 50 m vertikálne: 5 cm na 50 m
Podporované lietadlo:	Matrice 300 RTK alebo ekvivalent	DJI Matrice 300 RTK
Stupeň ochrany:	min. IP45	IP54
Prevádzková teplota:	min. požadovaný rozsah -0° až 50° C	-20° až 50° C

Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -20 ° až 60 ° C	-20 ° až 60 ° C
LIDAR	áno	áno
Presnosť merania:	min. 3 cm na 100 m	3 cm na 100 m
Podporované maximálne výnosy:	3	3
Skenovacie módy:	neopakujúci sa vzor skenovania, vzor opakujúceho sa skenovania	neopakujúci sa vzor skenovania, vzor opakujúceho sa skenovania
FOV	neopakujúce sa sken. pole: 70,4°(horizontál)×77,2° (vertikál), opakujúce sa sken. pole: 70,4°(horizontál)×4,5° (vertikál)	neopakujúce sa sken. pole: 70,4°(horizontál)×77,2° (vertikál), opakujúce sa sken. pole: 70,4°(horizontál)×4,5° (vertikál)
Laserová bezpečnostná trieda	1 (IEC 60825-1: 2014)	1 (IEC 60825-1: 2014)
Inerčný navigačný systém	Áno	Áno
Frekvencia aktualizácie IMU	200 Hz	200 Hz
Rozsah akcelerometra	± 8 g	± 8 g
Rozsah merača uhlovej rýchlosti	± 2000 dps	± 2000 dps
Pomocný polohovací snímač videnia	Áno	Áno
Rozlíšenie:	min. 1280x960 FOV 95°	1280x960 FOV 95°
RGB mapovacia kamera	Áno	Áno
Veľkosť snímača	min. 1 inch	1 inch
Efektívne pixely	min. 20 MP	20 MP
Veľkosť fotografie	5472x3078 (16:9), 4864x3648 (4:3), 5472x3948 (3:2)	5472x3078 (16:9), 4864x3648 (4:3), 5472x3948 (3:2)
Ohnisková vzdialenosť	Min. 8,8/24 mm	8,8/24 mm
Rýchlosť uzávierky	mechanická min. 1/2000-8 s Elektronická min. 1/8000-8 s	mechanická min. 1/2000-8 s Elektronická min. 1/8000-8 s
ISO:	video: 100 - 3 200 (auto), 100 - 6 400 (manuálne) foto: 100 - 3 200 (auto), 100 - 1 800 (manuálne)	video: 100 - 3 200 (auto), 100 - 6 400 (manuálne) foto: 100 - 3 200 (auto), 100 - 1 800 (manuálne)
Rozsah clony:	min. f / 2,8 - f / 11	f / 2,8 - f / 11
Podporovaný systém súborov:	FAT (≤32 GB); exFAT (> 32 GB)	FAT (≤32 GB);exFAT (> 32 GB)
Formát fotografií:	min. JPEG	JPEG
Formát videa:	min. MOV, MP4	MOV, MP4
Rozlíšenie videa	min. H.264, 4K: 3840 × 2160 30 p	H.264, 4K: 3840 × 2160 30 p
1x Kamera s vysokým rozlíšením s gimbalom:		
Výrobca:	DJI	
Typové označenie:	Zenmuse P1	
Rozmery:	min. 200x170x140 mm	198x166x129

Hmotnosť:	min. 800g	800 g
Snímač:	max. 35,9x24mm (Full Frame)	35,9x24mm (FullFrame)
Efektívne pixely:	max. 45 MP	45 MP
Objektív:	min. DJI DL 35mm, F2,8LS ASPH, FOV 63,5°	DJI DL 35mm, F2,8LS ASPH, FOV 63,5°
Rozlíšenie fotografie:	3:2 (8192x5460)	3:2 (8192x5460)
Rozlíšenie videa:	min. 16:9 (3940x2160)	16:9 (3940x2160)
Formát fotografie:	min. JPEG	JPEG
Formát videa:	min. MP4	MP4
Prevádzková teplota:	min. -20 ° až 50 ° C	-20 ° až 50 ° C
Skladovacia teplota:	min. -20 ° až 60 ° C	-20 ° až 60 ° C
1x Reflektor:		
Výrobca:	DJI	
Typové označenie:	Wingsland Z15 gimbal Spotlight	
Rozmery:	max. 110 x 120 x 160 mm	100 x 110 x 150
Hmotnosť:	max. 550 g	500 g
Menovitý výkon:	max. 50 W	48 W
Svetelný výkon:	min. 10000 lm	10200 lm
Operačný rozsah:	min. 150 m	150 m
Osvetlená plocha:	min. 1800 m ² pri výške 120 m	1863 m ² pri výške 120 m
Operačná teplota :	min. požadovaný rozsah -10 °C až 50 °C	-10 °C až 50 °C
Skladovacia teplota:	min. požadovaný rozsah -20 °C až 60 °C	-20 °C až 60 °C
1x Reproduktor (megafón):		
Výrobca:	CZI	
Typové označenie:	MP130	
Hmotnosť:	max. 550g	550 g
Rozmery:	max. 140x140x125mm	140 x 140 x 125
Výkon:	min. 25 W	25 W
Rozhranie:	Skyport alebo ekvivalent	DJI Skyport
Hlasitosť:	min. 120dB	130 dB
Počuteľnosť:	min. 300 m pri výške 100m	300 m pri výške 100m
1 x Kruhovo mikrovlnovo skenovací radar (CSM):		

Výrobca:	DJI	
Typové označenie:	RD2424R	
Detekčný dosah:	od 1 do 30 m	od 1 do 30 m
1x Vysoko presná mobilná pozemná stanica GNSS		
Výrobca:	DJI	
Typové označenie:	D-RTK 2	
Frekvencia GNSS:	súčasne prijíma GPS: L1 C / A, L2, L5 Galileo: E1, E5A, E5B GLONASS: F1, F2 BEIDOU: B1, B2, B3	súčasne prijíma GPS: L1 C / A, L2, L5 Galileo: E1, E5A, E5B GLONASS: F1, F2 BEIDOU: B1, B2, B3
Presnosť určovania polohy:	1 bod horizontálne 1,5m(RMS), vertikálne 3,0m (RMS) RTK horizontálne: 1cm + 1ppm (RMS), vertikálne: 2cm + 1ppm (RMS) (1ppm: pri každom zvýšení vzdialenosti o 1km bude presnosť o 1 mm menšia)	1 bod horizontálne 1,5m(RMS), vertikálne 3,0m (RMS) RTK horizontálne: 1cm + 1ppm (RMS), vertikálne: 2cm + 1ppm (RMS) (1ppm: pri každom zvýšení vzdialenosti o 1km bude presnosť o 1 mm menšia)
Rýchlosť aktualizácie polohy:	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz a 20 Hz	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz a 20 Hz
Studený štart:	< 45 s	< 45 s
Horúci štart:	< 10 s	< 10 s
Čas zachytávania:	< 1 s	< 1 s
Spoľahlivosť pri inicializácii:	> 99,9%	> 99,9%
Diferenciálny formát údajov:	RTCM 2.X / 3.X	RTCM 2.X / 3.X
Operačná frekvencia:	2,4 a 5,8GHz	2,4 a 5,8GHz
Rozmery stanice so stojanom:	max.168x168x1708mm	168x168x1708mm
Príkon:	Max. 12 W	12 W
Napájanie:	16,5 až 58,8 VDC	16,5 až 58,8 VDC
Typ akumulátora:	LiPo alebo ekvivalent	Lithium-ion
Kapacita akumulátora:	4920 mAh	4920 mAh
Energia akumulátora:	Min. 37,3 WH	37,3 WH
Výdrž akumulátora:	min. 2h (typ akumulátora ten istý ako externý akumulátor inteligentného diaľkového ovládača)	min. 2h (typ akumulátora ten istý ako externý akumulátor inteligentného diaľkového ovládača)
Prevádzková teplota:	Minimálne požadovaný rozsah -20° do 55°C	-20° do 55°C
1x Pozemná stanica na pripútanie bezpilotného lietadla za účelom dlhodobého napájania		

Výrobca:	ELISTAIR	
Typové označenie:	SAFE-T 2	
Dosah napájania bezpilotného lietadla:	min 80 m	100 m
Hmotnosť mikrolanka s napájacím káblom:	max. 20 g/m	16 g/m
Manažment mikrolanka:	Min. 10 predvolieb, inteligentné predprogramované a funkcia reset	10 predvolieb, inteligentné predprogramované a funkcia reset
Brzda:	сила blokovania min. 36N	36N
Optické vlákno:	OM3 multimód	OM3 multimód
Požiadavky na zdroj energie:	220 VAC, 50Hz, min. 4kW	220 VAC, 50Hz, min. 4kW
Rozmery:	max. 620 x 420 x 270mm	610 x 410 x 265 mm
Hmotnosť:	max. 25000 g	25000 g
Ochrana:	min. IP54	IP54
WiFi pripojenie:	Protokol 802,11 b/g/n, Frekvencia 2,4G-2,5G Kryptovanie WEP/TKIP/AES, Bezpečnosť WPA/WPA2	Protokol 802,11 b/g/n, Frekvencia 2,4G-2,5G Kryptovanie WEP/TKIP/AES, Bezpečnosť WPA/WPA2
Vymeniteľná cievka navijaku s mikrolankom používateľom.	áno	áno
Letový modul pre bezpilotné lietadlo:	1ks kompatibilný s dodaným lietadlom	áno
1x Transportná skriňa pre skladovanie a transport zariadenia a pomocné obaly pre skladovanie a transport príslušenstva		
Výrobca:	Elistair	
Typové označenie:	Elistair-T2 Transport Case	
Vodotesný box, odolný voči nárazom a vniknutiu prachu	áno	áno
Ľahko otvárateľná	áno	áno
Pevné steny, odolný a robustný dizajn, minimálna hmotnosť	áno	áno
Kovové súčasti odolné voči vplyvom vlhkosti	áno	áno
Názov tovaru, typ a jeho špecifikácia	Požaduje sa uviesť skutočnú špecifikáciu ponúkaného predmetu zákazky - výrobcu, typové označenie a technické parametre, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnosť, resp. uviesť údaj áno / nie.	

Položka č.9	<ul style="list-style-type: none"> Modul zabezpečenia mobilného pracoviska (Nezávislý energetický zdroj 1x elektrocentrála výkonovo dimenzovaná na napájanie celého pracoviska „Mobilnej zodolnenej komunikácie KR HaZZ“ pre zabezpečenie energetickej sebestačnosti, komunikácie, nabíjanie rádiových staníc, 8x predlžovací elektrický kábel na bubne min. 25 m) 	
	Umožní vytvorenie poľného pracoviska pre prípad potreby zabezpečenia pracoviska riadiaceho štábu proti nepriaznivým klimatickým podmienkam a pripravenosť na zvládnutie lokálnych či celoplošných výpadkov energetickej energie.	
Množstvo v kus:	8	
Zloženie a požiadavky na modul:		
Nezávislý energetický zdroj:		
<ul style="list-style-type: none"> 1x elektrocentrála výkonovo dimenzovaná na napájanie celého pracoviska „Mobilnej zodolnenej komunikácie KR HaZZ“ pre zabezpečenie energetickej sebestačnosti, komunikácie, nabíjanie rádiových staníc 		
Výrobca:	Heron	
Typové označenie:	Heron 2000 (8896219)	
Konštantný výkon:	min. 1,6 kW	1,85 kW
Výstupné napätie:	230/12 V	220-240 /12 V
Výstupný prúd:	7 – 9 A	8A (230V), 8,3A (12V)
Objem palivovej nádrže:	min.: 4 l	4,5 l
Spotreba paliva:	Max. 1,2 l/hod.	0,9l /kWh pri 75% zaťažení
<ul style="list-style-type: none"> 8x predlžovací elektrický kábel na bubne min. 25 m 		
Výrobca:	EMOS	
Typové označenie:	1908542500	
Bubon z odolného plastu	áno	áno
Ochrana proti prehrievaniu s reset tlačidlom	áno	áno
4x zásuvky so samo uzatváracími krytmi min. IP44	áno	4x zásuvka so samo uzatváracími krytmi, krytie IP44

3. Zaškolenie obsluhy

Realizácia tejto aktivity projektu bude zameraná na zrealizovanie školenia a zaškolenie obsluhy obstaraného materiálno-technického vybavenia systému mobilnej komunikácie HaZZ na prácu s touto technikou, ako aj na realizáciu **min. 2 následných výcvikov určených na zdokonaľovanie práce s týmto systémom v rôznych podmienkach**, na rôznych miestach a pri riešení rôznych tematických scenárov. Školenia sa zúčastní **min. 8 príslušníkov HaZZ** v rámci svojho služobného času. Prvé školenie sa uskutoční bezodkladne po dodaní súpravy prvého mobilného zodolneného pracoviska KR HaZZ. Následne budú v priebehu realizácie projektu vykonané **ešte 2 následné výcviky s cieľom zdokonalenia zručností** pri práci s obstaranou technikou, ktorých sa zúčastní taktiež po **min. 8 príslušníkov HaZZ (1 osoba za každý kraj)**.

Cieľom týchto vzdelávacích aktivít bude zoznámenie sa s obstaranou technikou, zaškolenie na jej obsluhu a starostlivosť, vytvorenie potrebného priestorového a technického zázemia umožňujúceho rozloženie a

sprevádzkovanie všetkých komponentov, nastavenie požadovaných parametrov, naviazanie spojenia, odskúšanie funkčnosti, riešenie modelových situácií, ošetrovanie a zbalenie techniky, zbalenie technického zázemia a následný presun na základňu. Po vykonaní vzdelávacích aktivít bude vyhodnotený ich priebeh a bude poskytnutá potrebná spätná väzba ako účastníkom, tak aj školiteľom. Termín školenia a následných výcvikov bude závislý od termínu dodania obstarávanej techniky zo strany dodávateľa. Miesta realizácie týchto aktivít budú závislé od aktuálnej situácie (pretrvávajúca pandémia a podobné riziká) a taktiež od výsledkov ďalších potrebných rokovaní s ďalšími relevantnými zložkami, nakoľko preferujeme uskutočnenie výcviku v lokalite bez dostupnosti lokálnej komunikačnej infraštruktúry.

4. Osobitné podmienky:

Verejný obstarávateľ požaduje záručnú dobu na dodaný tovar (hardvér, softvér a iné) v rozsahu v akom ju poskytuje výrobca po dobu **minimálne 24 mesiacov** od jeho prevzatia verejným obstarávateľom.

- záručný servis počas záručnej doby s dobou začatia opravy nasledovný pracovný deň
- ak ide o vadu výrobku alebo súčasti, ktorú nemožno odstrániť v zmluvne stanovenej lehote, poskytne dodávateľ náhradné zariadenie rovnakých alebo lepších parametrov po dobu odstraňovania vady, resp. iné vhodné náhradné riešenie.
- záručná doba sa predlžuje o dobu, počas ktorej bolo dielo, resp. jeho časť v oprave.
- záručná oprava sa vykonáva bez nároku na úhradu akýchkoľvek súvisiacich nákladov (dopravné náklady, výmena komponentov alebo iných častí).
- V prípade vzniku vady na tovare počas záruky, zaväzuje sa tieto vady úspešný uchádzač bezplatne odstrániť do 5 dní od doručenia písomnej reklamácie zo strany verejného obstarávateľa.

Súčasťou ceny predmetu zákazky budú nasledujúce služby spojené s dodaním tovaru:

- doprava do miesta dodania, vyloženie a likvidácia obalov
- uvedenie zariadení do prevádzky, inštalácia aktuálnych firmware výrobcu zariadení, inštalácia aktualizácií softvérových produktov
- inštalácia a spustenie zariadení na mieste plnenia, ako aj overenie a preukázanie plnej funkčnosti
- odovzdanie dokumentácie – technická dokumentácia od výrobcu, návod na použitie/manuál pre obsluhu v slovenskom alebo českom jazyku
- bezplatné zaškolenie zamestnancov užívateľa na obsluhu dodaného systému na mieste dodania, vrátane inštruktáže na prevádzku a údržbu,
- poskytovanie záručného servisu

Súčasťou ceny predmetu zákazky bude aj:

- spracovaný bezpečnostný projekt zahŕňajúci:
 - požiadavky vyplývajúce z legislatívnych predpisov a ustanovení:
 - nariadenia č. 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov (GDPR),
 - zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov,
 - zákona 275/2006 a súvisiacich bezpečnostných štandardov podľa Výnosu MF SR č. 55/2014 o štandardoch pre IS VS,
 - zákona č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti
 - Súlad s výnosom MF SR – ISVS - Systém musí spĺňať bezpečnostné štandardy definované vo Výnose Ministerstva financií Slovenskej republiky o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy (§29 až §44)
 - identifikáciu a klasifikáciu systémov a informácií spracovávaných a prenášaných v rámci navrhovanej infraštruktúry
 - opatrenia pre dosiahnutie súladu s nariadením ministra vnútra o prevádzke sietí
 - návrh bezpečnostného projektu a opatrení pre zabezpečenie ochrany citlivých a režimových informácií,
 - súlad so zavedenými štandardmi prevádzky IKT zariadení v oblasti ich technickej správy a prevádzky (riadený privilegovaný prístup, správa konfigurácií a systémovej softvérovej výbavy atď.)

- projekt „Mobilná komunikácia HaZZ“ musí implementovať riešenie na celkovú správu všetkých mobilných zariadení a ochranu pred ich zneužitím alebo využiť rezortné prostriedky MDM.

5. Informácie a požiadavky

V prípade, že by sa uchádzač cítil dotknutý vo svojich právach, t.j., že by týmto opisom dochádzalo k znevýhodneniu alebo k vylúčeniu určitých uchádzačov alebo výrobcov, alebo že tento predmet zákazky nie je opísaný dostatočne presne a zrozumiteľne, tak vo svojej ponuke môže uchádzač použiť technické riešenie ekvivalentné, ktoré ale spĺňa kvalitatívne, technické a funkčné požiadavky na rovnakej a vyššej úrovni, ako je uvedené v tejto časti súťažných podkladoch.

Ďalšie informácie:

Verejný obstarávateľ požaduje predložiť v rámci ponuky technické alebo katalógové listy k všetkým dodaným zariadeniam.

Verejný obstarávateľ požaduje predloženie printscreenu pre položky č. 3 (Zodolnený server pre použitie v komunikačných sieťach rýchlo nasaditeľných a vysoko mobilných aplikáciách jednotiek), pre položku č. 4 (Semizodolnený notebook), a pre položku č. 4 (Notebook) ktoré bude preukazovať dosiahnutú hodnotu ponúkaného CPU Benchmark Passmark, vzhľadom k tomu, že dosiahnutá hodnota CPU v benchmarku Passmark je v čase premenlivá a je potrebné overiť, že v čase predloženia ponuky splňal ponúkaný CPU minimálne požadovanú hodnotu.

Lehota dodania predmetu zákazky je maximálne do **15 mesiacov** od nadobudnutia účinnosti zmluvy, pričom lehota dodania predmetu zákazky musí byť **najneskôr do 31.10.2023**

Miesta plnenia, t.j. miesto dodania predmetu zákazky bude:

- KR HaZZ Bratislava, Radlinského 6, 811 07 Bratislava
- KR HaZZ Trnava, Vajanského 22, 917 77 Trnava
- KR HaZZ Nitra, Dolnočermánska 64, 949 11 Nitra
- KR HaZZ Trenčín, Gen. M. R. Štefánika 20, 911 49 Trenčín
- KR HaZZ Žilina, Námestie požiarnikov 1, 010 01 Žilina
- KR HaZZ Banská Bystrica, Trieda SNP 75, 974 01 Banská Bystrica
- KR HaZZ Košice, Požiarnická 4, 040 01 Košice
- KR HaZZ Prešov Požiarnická 1, 080 01 Prešov

ICZ Slovakia
Soblahovská ;
iČO: 36 328 01
IČ DPH:

in
96
9