

Príloha č. 1

Verejný obstarávateľ	Obec Jakubany, 065 12 Jakubany 555
Názov predmetu zákazky	„Bezpečný život v obci Jakubany“

NAVRHOVANÁ ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU ZÁKAZKY

Obchodné meno alebo názov uchádzača/člena skupiny	RIMI-Security Bardejov s.r.o.
Sídlo alebo miesto podnikania uchádzača/člena skupiny	Duklianska 14,085 01, Bardejov

Opis predmetu zákazky

Predmetom zákazky je vybudovanie komplexného uceleného varovného a vyzrozumievacieho systému, s meraním ovzdušia a zrážok. Systém bude slúžiť na varovanie a vyzrozumenie pripravenosti obyvateľov na zvládanie mimoriadnych udalostí ovplyvnených zmenou klímy.

Dodávaný systém bude kompatibilný s existujúcim systémom SEHIS na regionálnej a národnej úrovni so zložkami krízového riadenia Civilnej ochrany Ministerstva vnútra SR, nakoľko po realizácii projektu prebieha niekoľko krát odskúšavanie celého systému. Uvedenie do prevádzky prebieha v súčasnosti s týmito zložkami.

Základným parametrom je nepretržité kontrolovanie pred nepriaznivým počasím a nadmernými zrážkami, ktoré sú spúšťačom lokálnych prietŕží a iných prírodných javov. Medzi ďalšie parametre je potrebné zaradiť rýchlosti vetra, teplôt a vlhkosti vzduchu. Vzhľadom na flexibilitu systémov je možné ho využiť nie len pri krízových situáciách, ale aj pri každodennom chode obce.

Stanica v pravidelných intervaloch meria sledované hodnoty. V oblasti bez dodávky elektrickej energie je možné ich napájať prostredníctvom solárnych panelov a batérií. Po prekročení hraničných hodnôt systém odvysiela informácie na dispečing a to prostredníctvom Globálneho systému mobilných komunikácií (ang. Global System for Mobile Communications) ďalej len „GSM“ / Univerzálna paketová rádiová služba (ang. General Packet Radio Service) ďalej len „GPRS“ pripojenia, prostredníctvom rádiovéj siete, alebo káblovým pripojením. Dispečing čo je spravidla rozhlasová ústredňa a riadiaci počítač na základe nich vykoná nastavenú úlohu:

- Odvysiela do siete hlásičov varovanie
- Pošle krátku textovú správu (Short Message Service) ďalej len „SMS“ starostovi a kompetentným osobám
- Umožní starostovi odvysielať živé hlásenie prostredníctvom jeho mobilného telefónu alebo prostredníctvom rozhlasovej ústredne
- Hromadne odošle SMS všetkým obyvateľom mesta podľa pripraveného zoznamu

Technická špecifikácia bezdrôtového miestneho varovného a informačného systému:

- Zabezpečená komunikácia medzi bezdrôtovými hlásičmi a riadiacim pracoviskom
- Celý bezpečnostný manažment informačného systému ďalej len „BMIS“ bude umožňovať napojenie na systém Varovania a Vyzrozumenia obyvateľstva (ďalej len VaVO) prevádzkovaný Civilnou ochranou Ministerstva vnútra Slovenskej republiky, ďalej len „CO MINV SR“.
- Komunikácia medzi bezdrôtovými hlásičmi a riadiacim pracoviskom bude prebiehať digitálnym prenosom verbálnej komunikácie.
- V prípade obojsmernej rádiovéj komunikácie BMIS bude z bezpečnostných dôvodov táto komunikácia prebiehať výhradne na individuálnych platených frekvenciách.
- Bude zrealizované zabezpečenie telekomunikačnej siete (rádiová sieť) s dôrazom na rádiový prenos povelov z riadiaceho pracoviska BMIS pre aktiváciu koncových prvkov varovania, prenos tiesňových

informácii a prenos diagnostických dát od koncových prvkov varovania. Dôraz bude kladený obzvlášť na zabezpečenie komunikačného protokolu proti jeho zneužitiu k neoprávnenému hláseniu.

- Pre aktiváciu komunikácie a komunikáciu s koncovými prvkami BMIS nebudú využívané tónové signály a sub tón (Dual-tone multi-frequency) ďalej len „DTMF“.
- Výstupy diagnostických dát BMIS musia byť trvalo pod kontrolou ovládacieho centra.
- Zariadenie BMIS absolvovalo klimatické skúšky.
- Použité batérie všetkých prvkov BMIS budú akumulátorového typu s automatickým dobíjaním,
- Systém hlásičov je možné napojiť na elektronickú sirénu a takýmto spôsobom zvýšiť upovedomenie o možných poplachoch či veľmi vážnych ohrozeniach.

Opis / Technická špecifikácia - požadované technické parametre <i>Uvedené parametre sú považované za minimálne (platí pre číselné parametre)</i>	Požadovaná hodnota parametra	Ponuka - hodnota parametra navrhovaného tovaru
1. Riadiaca ústredňa systému bez sirény RT1	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Riadiaca ústredňa TLG	
Manuálna aktivácia cez modul ECU	áno	áno
Aktivácia diaľkovo cez združený rádiotelemetrický systém alebo cez prijímač RDS z varovného a vyznamievacieho centra civilnej ochrany MV SR (ďalej len VaVO)	áno	áno
Odvysielanie hlásenia priamo z miestneho mikrofónu	áno	áno
Vstup hlásení z celoštátneho systému VaVO	áno	áno
Umožňuje odosielanie tónových, numerických, predprogramovaných textových alebo aj hlasových správ jednotlivcom alebo celým tímom účastníkov	áno	áno
Obsahuje interný reproduktor pre spätný hovor	áno	áno
Vstup do ústredne cez identifikačný čip	áno	áno
Krytie	min. IP 54	IP 54
Istenie prívodu zdroja	áno	áno
Záložné akumulátory DC-12V	áno	áno
2. Bezdrôtový koncový bod, hlásič digitálny	Počet ks: 80	
Výrobca, značka, model:	Telegrafia, a.s., Tíbor II	
Akustický hlásič zlučuje v sebe prijímač, zosilňovač a zdroj s nabíjačom akumulátora.	áno	áno
Môže slúžiť aj ako súčasť systému bezdrôtového rozhlasu na ozvučenie časti dedín, mestských štvrtí	áno	áno
Prijímač v pásme podľa legislatívy v mieste nasadenia, CTCSS dekodér	áno	áno
Reproduktor a ozvučnica z hliníkovej zliatiny	áno	áno
Prijímacia prutová anténa	áno	áno
USB port pre konfiguráciu	áno	áno
Voliteľná linka RS232 a CAN	áno	áno
Krytie	min. IP54	áno

Zdroj s nabíjačom a s odpojovačom akumulátora	áno	áno
Dekodér povelov	áno	áno
Zosilňovač pracujúci min. v triede D , výkon	60 W až 70 W	áno
Napájanie	230V AC	áno
Spotreba - kľudový stav	max. 2W/230V	áno
Spotreba- nabíjanie akumulátora	max. 30W/230V	áno
Záložný akumulátor	min. 12V; 7,2 Ah	áno
Rozsah pracovných teplôt	min. -25 až +60°C	áno
Prijímač pre pásmo	440 MHz	áno
Citlivosť prijímača	max. 0,5uV	áno
3. Vysielací pult	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Telegrafia, a.s., OCP16	
Prehrávanie poplachov a hlásení z SD karty alebo USB kľúča	áno	áno
Živé hlásenie z mikrofónu	áno	áno
Obsahuje: Kompresor, limiter a pásmové filtre pre kvalitnú reprodukciu	áno	áno
Integrovaný FM tuner	áno	áno
Externý audiovstup	min. 4	áno
Vstavaný reproduktor	áno	áno
Ovládanie:		
Minimálne grafický displej - uhlopriečka min. 6" (palcov)	áno	áno
Viacúčelové tlačidlá STOP, PTT a ALARM tlačidlá	áno	áno
Rotačný enkóder pre rýchlu navigáciu v menu	áno	áno
Aktivácia a deaktivácia varovných zariadení	áno	áno
Včasné t.j. okamžité vyrozumenie zodpovedných osôb v núdzovej situácii. min. SMS, e-mail	áno	áno
Komplexné monitorovanie systému	áno	áno
Nezávisle modulárne zariadenie pripojiteľné k iným zariadeniam (požaduje sa: k sirénam drôtovým alebo bezdrôtovým prepojením)	áno	áno
Možnosť ovládanie jedného alebo viacerých zariadení pracujúcich s varovacím, vyrozumievacím alebo SCADA systémom	áno	áno
Konektivita:		
USB konektory použité na pripojenie externého USB zariadenia	min. 2	áno
štandardný 8-pin RJ45 konektor na pripojenie ovládacej jednotky do Ethernet siete	áno	áno
konektor na pripojenie externého PC pre ovládanie ovládacej jednotky alebo lokálnu/externú konfiguráciu	áno	áno
štandardný 8-pin konektor použitý na prepojenie ovládacieho panelu s iným externým kompatibilným zariadením	áno	áno

Audio Výstup: 3.5 mm Jack-tyt konektor použitý na vysielanie audio signálu do externých zariadení	min. 1	áno
Napájací konektor	áno	áno
GSM/GPRS Anténa: SMA-tyt konektor použitý na pripojenie externej GSM antény	áno	áno
Wi-Fi Anténa: RSMA-tyt (reverse SMA) konektor použitý na pripojenie externej antény pre wireless kompatibilné moduly	áno	áno
GPS Anténa: SMA-tyt konektor použitý na pripojenie GPS antény pre synchronizáciu času v rámci systému.	áno	áno
Binárne Vstupy a Výstupy: 6-pin konektor použitý na pripojenie 2 binárnych vstupov, 2 binárnych výstupov, zem a kladný (+) pól.	áno	áno
4. Ústredňa hlásičov s anténou	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Master Tibor TLG	
Obsahuje vybavenie, ktoré je potrebné pre rádiové ovládanie akustických hlásičov a prenos hlasového signálu.	áno	áno
Jedná sa o rádiový vysielateľ slúžiaci pre rádiový prenos hlasového signálu na akustické hlásiče. Poskytuje možnosť inštalovať doplnkové moduly pre ovládanie cez telefón alebo vyznenie cez telefón a SMS.	áno	áno
Požaduje sa: K ústredni pripojená externá vysielacia anténa, slúžiacia pre vysielanie rádiového signálu k anténam akustických hlásičov.	áno	áno
Umiestni sa podľa realizačného projektu	áno	áno
Prepojená vysokofrekvenčným koaxiálnym káblom s rádiokomunikačnou jednotkou	áno	áno
Rozmery skrine (D x Š x V) tolerancia rozmerov ± 10%	600x180x300 mm	600x180x300 mm
Rozmery akumulátora (min. až max.) tolerancia rozmerov ± 10%	Dĺžka 110 mm Šírka 155 mm Výška 140 mm	Dĺžka 110 mm Šírka 155 mm Výška 140 mm
Krytie plastového boxu	min. IP 44	min. IP 44
5. Ovládacia jednotka varovného systému	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Telegrafia, a.s., OCP16	
Prepojenie na štátny varovný systém SEHIS	áno	áno
Prepojenie a aktivácia hlásení/poplachov na základe informácií z týchto systémov: (meteostanica, anemometer, zrážkomer)	áno	áno
Možnosť aktivovať aj iné systémy prostredníctvom samostatných výstupov, (pripojenie káblovej televízie)	áno	áno

Aktiváciu systému a vysielanie zvukového signálu z mobilného telefónu, pevnej telefónnej linky a z internetu	áno	áno
Pripojenie nadradeného počítača s programovým vybavením	áno	áno
Výrozenie o poruchách vysielacej ústredne cez SMS alebo telefón	áno	áno
Automatické spúšťanie hlásení podľa nastaveného časového plánu	áno	áno
Automatická archivácia udalostí a zásahov obsluhy v systéme	áno	áno
Periodická kontrola ústredne (výpadok sieťového napájania, stav akumulátora)	áno	áno
Periodická kontrola akustických hlásičov, min. stav funkčnosti	áno	áno
Informácie o poruchových stavoch v systéme akustickými hláseniami a informáciou v samostatnom okne v PC pre okamžitú informáciu obsluhy	áno	áno
Vysielač pre rádiový prenos hlasového signálu na akustické hlásiče	áno	áno
Generálnu a skupinovú aktiváciu akustických hlásičov	áno	áno
Príprava potrebných hlásení do PC napr. cez mikrofón, z MP3 súborov alebo z CD prehrávača	áno	áno
Zobrazovanie prevádzkových stavov akustických hlásičov, hodnôt z monitorovacích senzorov	áno	áno
Požaduje sa: k ústrední pripojená externá vysielacia anténa, slúžiaca pre vysielanie rádiového signálu k anténam akustických hlásičov	áno	áno
6. Modul GSM/GPRS	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Telegrafia GSM/GPRS	
GPRS je samostatný 4-pásmový GSM modul s rozhraním RS232 a funkcionalitou GPRS prenosu dát a posielaním a prijímaním SMS	áno	áno
GSM/GPRS Je typ bezdrôtového ovládania zariadení, ktoré využíva sieť mobilných operátorov	áno	áno
Využíva dátový prenos minimálne GSM-GPRS/EDGE/UMTS/HSDPA/HSUPA	áno	áno
Umožňuje komunikáciu prostredníctvom statickej alebo dynamickej IP adresy	áno	áno
Umožňuje konfiguráciu zariadenia na diaľku	áno	áno
7. Modul: ovládanie cez telefón	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Telegrafia GSM/GPRS	
Realizácia priameho núdzového hlásenia aj prostredníctvom telefónu	áno	áno

Vstup do systému cez telefón chránený vstupným kódom	áno	áno
Umožňuje aktivácie alarmu	áno	áno
Umožňuje zastavenie alarmu	áno	áno
Umožňuje aktivácie testu	áno	áno
Umožňuje funkciu kontroly/ vyčítania stavu sirény	áno	áno
Umožňuje živé hlásenie z telefónu/ funkcia Live voice	áno	áno
Počet oprávnených osôb pre aktiváciu sirény (minimálne)	5	5
Počet administrátorov pre pridávanie užívateľov (minimálne)	5	5
Dĺžka správ - počet znakov (minimálne)	100	100
Sirénu je možné spúšťať iba z tel. čísel ktoré sú uložené v konfigurácii priamo v radiacej skrini systému	áno	áno
8. Modul: vyzozumenie na telefón a SMS	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Telegrafia GSM/GPRS	
Hardvérový komponent, zariadenie na vyzozumenie určených osôb	áno	áno
GSM modem	áno	áno
GSM komunikátor (konfigurovateľný pomocou konfiguračného softvéru, SMS správ)	áno	áno
Požadované funkcie:		
Vysielanie krátkych správ (SMS) na GSM telefóny a prenosné domáce prijímače (pagery)	5	5
Vysielanie varovania do vyzozumievacieho systému	100	100
Odoslanie SMS štatutárovi a kompetentným osobám	áno	áno
Odvysielanie živého hlásenie prostredníctvom mobilného telefónu	áno	áno
Hromadné odoslanie SMS všetkým obyvateľom obce podľa pripraveného zoznamu	min. 1	áno
Okamžité automatizované telefonovanie a odosielanie SMS správ preddefinovaným príjemcom. Zvolávanie krízových štábov a havarijných komisií pri vzniku mimoriadnych situácií	áno	áno
Automatické spúšťanie vyzozumenia na základe zmeny stavu monitorovaných hodnôt	áno	áno
Možnosť nastavenia zoznamu udalostí pre vyzozumenie	áno	áno
Preddefinovaný zoznam ľudí, ktorí majú byť vyzozumení pri konkrétnej udalosti	áno	áno
Preddefinovaný zoznam správ, ktoré budú zasielané pri konkrétnej udalosti	áno	áno
Nastavenie spôsobu vyzozumenia (hovor a/alebo SMS)	áno	áno

Možnosť nadefinovať min. 4 skupiny po 10 telefónnych čísel	áno	áno
9. Modul: prepojenie s meteostanicou	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	EMA Telegrafia	
Požadované funkcie:		
Funkcia: meranie, výpočet, zobrazenie, signalizáciu a prenos údajov	áno	áno
Funkcia prepojenie meteostanice, anemometra a zrážkomera so systémom	áno	áno
Technické požiadavky - čas prenosu	40 až 80 ms	40 až 80 ms
Technické požiadavky - ochrana prepäťová	áno	áno
Technické požiadavky - systémová zbernica (min.)	min. 345 kbit/s	min. 345 kbit/s
10. Meteostanica - teplota, vlhkosť	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	ME 13 Compact	
Sníma teplotu a vlhkosť vzduchu v pravidelných intervaloch	áno	áno
Merací senzor - teplota PT100 (referenčný typ)	áno	áno
Merací senzor - vlhkosť kapacitný senzor (polym. termoset), max.	t=15sec	t=15sec
Napájanie - maximálny rozsah	13 ÷ 36 V DC	13 ÷ 36 V DC
Pripojenie - PG7, svorkovnice alebo konektor	áno	áno
Rozsah merania – teplota, min. rozsah	-30 až +70°C	-30 až +70°C
Rozsah merania – vlhkosť	0 až +100% R.V.	0 až +100% R.V.
Výstup – teplota (maximálny rozsah)	4 ÷ 20mA; 0 ÷ 1V	4 ÷ 20mA; 0 ÷ 1V
Výstup – vlhkosť (maximálny rozsah)	4 ÷ 20mA; 0 ÷ 1V	4 ÷ 20mA; 0 ÷ 1V
Presnosť – teplota (maximálna odchýlka)	± 0,2°C	± 0,2°C
Presnosť – vlhkosť (maximálna odchýlka)	± 1,5% r.v. (0 až 95% R.V.)	± 1,5% r.v. (0 až 95% R.V.)
Krytie minimálne	IP55	IP55
Radiačný kryt pre snímače teploty a vlhkosti	áno	áno
11. Anemometer - rýchlosť a smer vetra	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Anemometer ME 13 Compact	
Meranie rýchlosti vetra	áno	áno
Meranie smeru vetra	áno	áno
Konštrukcia čidla: rotačný lopatkový kríž a otočná lopatková smerovka	áno	áno
Okamžité meranie, výpočet, zobrazenie, signalizácia a prenos údajov	áno	áno
Snímanie otáčok kríža a polohy – optoelektronicky	áno	áno
Prepojenie čidla dvojvodičovým vedením	áno	áno
Zabezpečené vytápanie čidla	áno	áno
Prepäťová ochrana	áno	áno

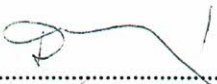
Meranie okamžitých hodnôt rýchlosti a smeru vetra v sekundových intervaloch minimálny rozsah	od 0,4 m/s do 50 m/s	od 0,4 m/s do 50 m/s
Meranie okamžitých hodnôt rýchlosti vetra v intervale dvoch sekúnd minimálny rozsah	od 0 m/s do 0,4 m/s	od 0 m/s do 0,4 m/s
Rozsah meraní rýchlosti vetra a smeru vetra minimálny rozsah	0 ÷ 50 m/s (0 ÷ 100 knot) 0 ÷ 360°	0 ÷ 50 m/s (0 ÷ 100 knot) 0 ÷ 360°
Prah citlivosti rýchlosti vetra a smeru vetra minimálne	0,4 m/s , 0,4 m/s	0,4 m/s , 0,4 m/s
Rozlíšenie rýchlosti vetra min.	0,1 m/s	0,1 m/s
Rozlíšenie smeru vetra min.	10°	10°
Presnosť merania rýchlosti vetra (citlivosť) < 5 m/s maximálna odchýlka	± 0,5 m/s	± 0,5 m/s
Presnosť merania rýchlosti vetra (citlivosť) > 5 m/s maximálna odchýlka	± 0,25 m/s ± 5 %V	± 0,25 m/s ± 5 %V
Presnosť merania smeru vetra max.	± 5°	± 5°
Napájanie čidla a meracia jednotka maximálny rozsah	7 ÷ 14 V DC	7 ÷ 14 V DC
Ohrev čidla (snímača) maximálny rozsah	15 ÷ 35 V DC	15 ÷ 35 V DC
Maximálny odber - čidlo a meracia jednotka -	135 mA (7 ÷ 14 V DC)	135 mA (7 ÷ 14 V DC)
Maximálny odber -ohrev čidla	0,7A (12 ÷ 35 V DC)	0,7A (12 ÷ 35 V DC)
Rozsah pracovných teplôt - čidlo min.	-30°C ÷ +60°C	-30°C ÷ +60°C
Rozsah pracovných teplôt- meracia jednotka min.	0°C ÷ +50°C	0°C ÷ +50°C
Relatívna vlhkosť okolia- čidlo	0 ÷ 100 % R.V.	0 ÷ 100 % R.V.
Relatívna vlhkosť okolia- meracia jednotka	0 ÷ 80 % R.V.	0 ÷ 80 % R.V.
12. Zrážkomer	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Zrážkomer ME 13	
Meranie kvapalných i tuhých zrážok	áno	áno
Citlivosť zrážok minimálne od	0,1 mm	0,1 mm
Merací senzor	áno	áno
Záchytná plocha min.	500 cm ²	500 cm ²
Pripojenie – svorkovnica	áno	áno
Prevádzková teplota	> -20°C	> -20°C
Výstup - zopnutie jazýčkového kontaktu	áno	áno
13. Softvér	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Vektra TLG	
Vytváranie si vlastných varovaní a rozhlasových relácií zo záznamov a ich ukladanie na pevný disk (HDD) či iné úložisko pre prípadné opakované odvysielanie.	áno	áno
Vytváranie časového plánu automatického vysielania pripravených relácií.	áno	áno
Okamžité odvysielanie jednotlivých zaznamenaných relácií.	áno	áno

Spustenie signálu všeobecnej výstrahy podľa štandardizovaných požiadaviek VaVO SR.	áno	áno
Adresovateľnosť vysielania.	áno	áno
Zabezpečenie prístupovými heslami.	áno	áno
Ovládacia aplikácia bude umožňovať nastavenie opakovanej diagnostiky koncových prvkov varovania – jednosmerných alebo obojsmerných bezdrôtových hlásičov.	áno	áno
Schopnosť zaznamenávať históriu všetkých stavov v minimálnom rozsahu: dátum, čas, užívateľ, činnosť s možnosťí filtrácie údajov.	áno	áno
14. PC pre archiváciu a zber dát	Počet ks: 1	
Výrobca, značka, model:	Lenovo 24"	
PC All in One	áno	áno
Monitor	min. 19", LED 1600x900	24"
Odpovedajúci procesor , CPU	min. 4000	áno
RAM	min. 8 GB	áno
HDD	min. 512 GB	áno
DVD mechanika	áno	áno
Wifi	áno	áno
čítačka pamäťových kariet	áno	áno
USB 3.0	min 1	áno
klávesnica bezdrôtová	áno	áno
myš bezdrôtová	áno	áno

Dodávka tovaru zahŕňa montáž vrátane elektroinštalačného materiálu a napojenie na SEHIS (celošťátny varovný a vyrozumievací systém) a jeho odskúšanie a uvedenie do prevádzky. K prevzatíu predmetu zákazky dôjde až po úspešných skúškach napojenia.

Týmto prehlasujeme, že navrhované tovary/výrobky spĺňajú všetky nami uvedené funkčné vlastnosti, technické vlastnosti a parametre tak ako sú uvedené v tomto dokumente: Príloha č. 4 Navrhovaná technická špecifikácia. Všetky údaje sú pravdivé a na požiadanie tieto **všetky funkčné vlastnosti, technické vlastnosti a parametre** vieme preukázať produktovým listom alebo obdobným relevantným dokladom napr. vyhlásenie výrobcu, vyhlásenie importéra, vyhlásenie oprávneného zástupcu výrobcu, iný doklad oprávnenej nezávislej inštitúcie, skúšobne, certifikačného orgánu a pod.)

V Bardejove dňa 12.02.2022



 Ing. Ján Dubovecký, konateľ
 Meno a podpis osoby (osôb), oprávnenej konať
 za uchádzača

Výpočet zmluvnej ceny /cenový formulár

Obec Jakubany, 065 12 Jakubany 555
Bezpečný život v obci Jakubany

Označ.	Názov položky	MJ	Požadované množstvo	JC v EUR bez DPH	Cena celkom v EUR bez DPH	Sadzba DPH v %	Výška DPH v EUR	Cena celkom v EUR s DPH
1.	Riadiaca ústredňa systému bez sirény RT1	ks	1	2 700,00	2 700,00	20%	540,00	3 240,00
2.	Bezdrôtový koncový bod, hlásič digit.	ks	80	1 490,00	119 200,00	20%	23 840,00	143 040,00
3.	Vysielač pult	ks	1	3 100,00	3 100,00	20%	620,00	3 720,00
4.	Ústredňa hlásičov s anténou	ks	1	3 500,00	3 500,00	20%	700,00	4 200,00
5.	Ovládacia jednotka varovného systému	ks	1	1 900,00	1 900,00	20%	380,00	2 280,00
6.	Modul GSM/GPRS	ks	1	700,00	700,00	20%	140,00	840,00
7.	Modul: ovládanie cez telefón	ks	1	2 600,00	2 600,00	20%	520,00	3 120,00
8.	Modul: vyzúčenie na telefón a SMS	ks	1	2 600,00	2 600,00	20%	520,00	3 120,00
9.	Modul: prepojenie s meteorostanicou	ks	1	600,00	600,00	20%	120,00	720,00
10.	Meteorostanica - teplota, vlhkosť	ks	1	1 890,00	1 890,00	20%	378,00	2 268,00
11.	Anemometer - rýchlosť a smer vetra	ks	1	1 300,00	1 300,00	20%	260,00	1 560,00
12.	Zrážkomer	ks	1	900,00	900,00	20%	180,00	1 080,00
13.	Softvér	ks	1	3 200,00	3 200,00	20%	640,00	3 840,00
14.	PC pre archiváciu a zber dát	ks	1	1 200,00	1 200,00	20%	240,00	1 440,00
SPOLU - predmet zákazky:					145 390,00	x	29 078,00	174 468,00

Identifikačné údaje

Obchodné meno: RTH-Security, Bardošov s.r.o.
Adresa: Duklianska 110, 08501 Bardošov
IČO: 32751643
Platca DPH: ANO

Dátum, meno a podpis oprávnenej osoby

12.02.2022

[Podpis]
Ing. Ján Dubovský, konateľ

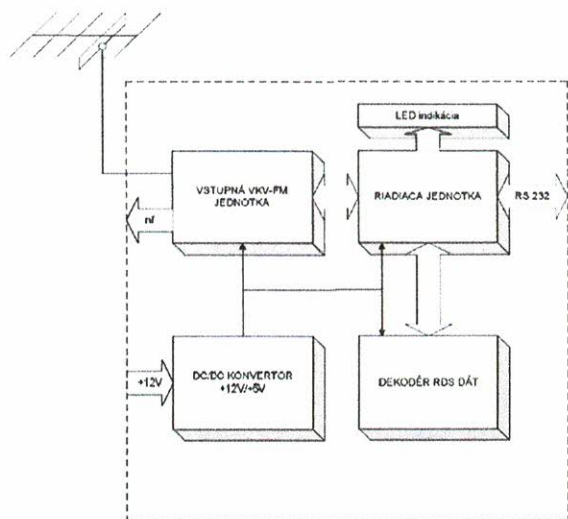


1 RDS prijímač

Prijímač RDS spĺňa špecifikácie uvedené v norme **STN EN 62106:2001**. Dodáva sa ako samostatné zariadenie montovateľné podľa potreby do dispečingových celkov, alebo k ovládacej elektronike sirén, prípadne iných zariadení ovládaných prostredníctvom RDS.

1.1 Technické údaje

• Výstupné rozhranie na prijímači	RDS RS232
• Napájanie	12V (dovolená odchýlka: min. 10V/max. 30V)
• Spotreba	120mA / 12V
• Citlivosť prijímača	1,5 μ V / 20dB SINAD
• Min. úroveň vf signálu na spoľahlivé zdekódovanie	3 μ V
• Výstup nf	400 mVrms
• Indikácia	4 x LED
• Rozmery (d x š x v)	255 x 68 x 136 mm
• Teplotný rozsah	- 20°C až + 60°C
• Relatívna vlhkosť vzduchu	25 až 85 %
• Impedancia anténneho vstupu	75 Ohm



Obr. 1.1 –bloková schéma RDS prijímača



1.2 Popis činnosti

Úlohou RDS prijímača je zdekódovať prijatú kódovanú správu v skupine typu 9A s adresou pre dané zariadenie (siréna, obecný rozhlas, atď.) a poslať ju ďalej cez rozhranie RS232. Okrem toho RDS prijímač umožňuje posielať cez rozhranie RS232 aj prijaté časové správy v skupine typu 4A (v závislosti od konfigurácie).

V režime DUMP posiela cez rozhranie RS232 všetky zdekódované správy zo skupiny typu 9A (bez kontroly adresy). To sa používa na dispečingoch na kontrolu prevádzky v RDS kanáli.

RDS prijímač má vyvedený aj demodulovaný nf signál, ktorý je možné ďalej spracovať (napr. prepojenie hlásenia z rozhlasu do elektronickej sirény).

Súčasťou kódovaných správ v skupine typu 9A môžu byť aj správy určené pre textové alebo numerické pagery.

RDS prijímač je osadený týmito konektormi:

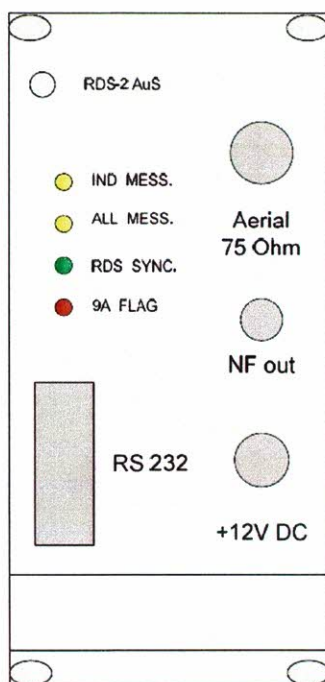
- 9-pinový CANON konektor/samica slúži na pripojenie sa k siréne, resp. k dispečerskému pracovisku cez rozhranie RS232 a zároveň slúži ako vstup pre servisné účely (konfigurácia frekvencií, adresy, atď.)
- parametre sériového rozhrania:

Parameter	Hodnota
BaduRate	9600
DataBits	8
Parity	None
StopBits	1
FlowControl	None

- napájací konektor: stredný kolík je +12V
- anténny BNC konektor
- nf výstup JACK 3,5mm konektor mono



Popis predného panelu a význam indikačných prvkov:



Obr. 1.2 –predný panel RDS prijímača

Na prednom paneli sú 4 indikačné LED diódy:

- **IND MESS** žltá 1x blikne, ak je prijatá a zdekódovaná skupina typu 9A so správou pre túto individuálnu adresu
- **ALL MESS** žltá 1x až 3x blikne, ak je prijatá a zdekódovaná skupina typu 9A so správou pre ľubovoľnú adresu
- **RDS** zelená trvale svieti = **normálny pracovný stav**, ak je prijímač naladený na rozhlasovú stanicu a prijíma tok dát RDS (prijímač je zosynchronizovaný na RDS dáta)
- **9A FLAG** červená trvale svieti = **chybový stav**, ak nie je vysielaný príznakový bit v skupine typu 1A (táto skupina je vysielaná niekoľkokrát za minútu) o možnom vysielaní skupín typu 9A (táto skupina je vysielaná len v prípade potreby Civilnej ochrany).

Poznámka:

- Na prednom paneli prijímača po zapnutí, ak nie je pripojená anténa, svieti len červená LED 9A FLAG



- pri prijímaní sa môžu občas vyskytnúť rôzne atmosférické poruchy, pri ktorých nie je zaručený bezchybný príjem dát.

1.3 Popis komunikácie RDS prijímača cez port RS232.

RDS prijímač pošle správu a čaká na odpoveď 1 sekundu.

Keď prijme ACK, pokračuje ďalej, tzn. ide poslať ďalšiu správu, ak nejakú prijal.

Keď prijme NACK (chybné CRC, chybná dĺžka, ubehol timeout), posielať správu opakuje (správa sa vysiela maximálne 3x).

RDS prijímač poslať na každú prijatú správu cez RS232 port potvrdenie ACK, alebo NACK (ak nebol úspešne vykonaný príkaz).

1.3.1 Formát správy

STX	LL	DATA1	...	DATAN	CK	ETX
-----	----	-------	-----	-------	----	-----

1. Začiatok správy STX - 0xFF
2. Dĺžka správy LL – (počet dátových byte-ov DATA1 až DATAN + CK pred vložením INSERT_CHAR)
3. DATA1 až DATAN - informačné dáta
4. Kontrolný súčet CK (počítaný ako XOR logický súčet dát medzi STX a ETX pred vložením znakov INSERT_CHAR)
5. Koniec správy ETX - 0xFE

Riadiace znaky

V protokole sú použité 3 riadiace znaky:

STX	0xFF	- začiatok správy
ETX	0xFE	- koniec správy
INSERT_CHAR	0xFD	- „stuffing character“



Ak by sa v správe medzi STX a ETX mali vyskytnúť data, ktoré zodpovedajú riadiacim znakom (0xFD, 0xFE, 0xFF) tak sa ošetrí podľa nižšie uvedeného:

Nech X je znak, ktorý sa vysielá:

1. keď $X = 0x00$ až $0xFC$ prenesie sa byte X
2. keď $X = 0xFD$, $0xFE$ alebo $0xFF$, tak sa vloží riadiaci znak INSERT_CHAR a za ním nasleduje znak $Y = X - 128$

Príklad:

originálne dáta s STX, ETX a CK:

STX, LL, 0x00, 0xFF, 0xFD, 0x00, 0xFE, 0x0A, CK, ETX vysielané dáta: STX, LL, 0x00, 0xFD, 0x7F, 0xFD, 0x7D, 0x00, 0xFD, 0x7E, 0x0A, CK, ETX, (CK predstavuje príslušný kontrolný súčet, LL predstavuje dĺžku správy)

1.3.2 Správy z prijímača

0. ACK

FF 02 00 02 FE

NACK

FF 02 80 82 FE

1. Alarm

FF 03 01 XX CK FE

XX je číslo aktivovaného varovného signálu

XX číslo varovného signálu [hexa]	Typ varovného signálu
00	Stop
0D	2 min. stály tón
03	2 min. stály + koniec ohrozenia
01	2 min. kolísavý tón
05	2 min. kolísavý tón + ohrozenie požiarom
02	6 min. stály tón + ohrozenie vodou
06	2 min. kolísavý tón + vzdušný poplach
09	Skúška sirén
04	2 min. kolísavý tón + radiačné ohrozenie
07	2 min. kolísavý tón + chemické ohrozenie
0A	2 min. kolísavý tón + ohrozenie čpavkom
0B	2 min. kolísavý tón + ohrozenie chlórrom
08	Gong + opustíte koryto rieky
Nepoužité medzi 00-1F	Rezerva
1E	Modulácia z rozhlasového vysielania PV sa aktivuje na 6 minút a reprodukuje moduláciu z rozhlasovej stanice; po uplynutí tohto času sa musí PV automaticky vypnúť.

2. Numerický pager

FF 03 02 XX CK FE

XX je kód numerickej správy



3. Textový pager
FF 03 03 XX CK FE
XX je ASCII znak pre pager
4. Čas
FF 04 04 HH MM CK FE
HH hodiny (hexa)
MM minúty (hexa)
5. DUMP skupiny typu 9A
FF LL 05 DD CK FE
DD – zdekódované dáta zo skupiny typu 9A (LL= 6) alebo celá prijatá skupina typu 9A (LL= A)
6. Status
FF 08 06 X1 X2 YY YY YY YY CK FE
X1 status - vid kapitola Popis statusu RDS prijímača
X2 prítomnosť RDS vysielania 01 = RDS vysielanie prítomné, 00 = neprítomné
YY nepoužívané dáta
7. Individuálna adresa
FF 04 07 AH AL CK FE
AH horný bajt adresy
AL dolný bajt adresy
8. Počet skupinových adries
FF 03 08 XX CK FE
XX je z intervalu 0 – 1F
9. Naladená frekvencia
FF 05 09 PH PL FR CK FE
PH PI kód horný bajt
PL PI kód dolný bajt
FR číslo kanálu od 00 (87,5MHz) do CDh (108MHz); krok 0,1MHz
10. Skupinová adresa
FF 04 0A AH AL CK FE
AH horný bajt adresy
AL dolný bajt adresy
11. Počítadlo a kľúč descramblera



FF 06 0B CH CL KY XX CK FE

CH počítadlo horný bajt

CL počítadlo dolný bajt

KY kľúč

XX bajt chybového hlásenia descramblera (použitý len pre internú potrebu výrobcu descramblera)

12. Stav zariadenia

FF 03 0C XX CK FE

XX = 0x00 – zariadenie je v poriadku

XX = 0x01 – nie je spojenie s vf časťou RDS prijímača

XX = 0x02 – nie je spojenie s descramblerom

XX = 0x03 – nie je spojenie ani s vf časťou RDS prijímača ani s descramblerom

13. Osem bajtov z EEPROM

FF 0A 70 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 CK FE

Ak bola zadaná taká adresa, že už nie je osem bajtov v EEPROM, prijímač pošle menej bajtov a upraví aj dĺžku správy.



1.3.3 Správy do prijímača

0. ACK
FF 02 00 02 FE
NACK
FF 02 80 82 FE
1. Vyčítaj status
FF 02 81 CK FE
2. Zapiš status
FF 03 82 XX CK FE
XX požadovaný status - vid kapitola Popis statusu RDS prijímača
3. Vyčítaj hodnotu počítadla a kľúča
FF 02 83 CK FE
4. Zapiš hodnotu počítadla a kľúča
FF 05 84 CH CL KY CK FE
CH počítadlo horný bajt
CL počítadlo dolný bajt
KY kľúč
5. Vyčítaj individuálnu adresu
FF 02 85 CK FE
6. Zapiš individuálnu adresu
FF 04 86 AH AL CK FE
AH horný bajt adresy
AL dolný bajt adresy
7. Pridaj skupinovú adresu
FF 04 87 AH AL CK FE
AH horný bajt adresy
AL dolný bajt adresy
8. Vymaž skupinovú adresu
FF 04 88 AH AL CK FE
AH horný bajt adresy
AL dolný bajt adresy



9. Vyčítaj počet skupinových adries
FF 02 89 CK FE
10. Vyčítaj n-tú skupinovú adresu
FF 03 8A XX CK FE
XX je z intervalu 0 – 1F
11. Vyčítaj frekvenciu a PI kód
FF 02 8B CK FE
12. Nalad' sa na frekvenciu
FF 05 8C 00 00 FR CK FE
FR = číslo kanálu od 00 (87,5MHz) do CDh (108MHz); krok 0,1MHz
Prevod: kanál (dekadicky) = $10 * (\text{frekv. [Mhz]} - 87,5)$; výsledok sa premení na hexa tvar
13. Vyčítaj stav zariadenia
FF 02 8D CK FE
14. Čítaj osem bajtov z EEPROM hlavného procesora
FF 04 F0 AH AL CK FE
AH - horný bajt adresy od ktorej sa bude čítať
AL - dolný bajt adresy od ktorej sa bude čítať
15. Zapiš 1 bajt do EEPROM hlavného procesora
FF 05 F1 AH AL XX CK FE
AH - horný bajt adresy na ktorú sa zapíše nová hodnota
AL - dolný bajt adresy na ktorú sa zapíše nová hodnota
XX - nová hodnota bajtu
16. inštrukcia pre softvérový reset zariadenia
FF 02 F4 CK FE



1.4 Dátový obsah RDS telegramu

Na prenos dát sa používa 25 bitov. Formát zdekódovaných správ v skupine typu 9A z RDS prijímača pre AuS v režime DUMP je nasledovný:

data = 4 bajty dát

MSB

LSB

xxxx xxxc cddd dddd ddaa aaaa aaaa aaaa

xxxxxxx nepoužité pre autonómne systémy

cc 2-bitová inštrukcia – podporujú sa tri typy správ (štvrtá je rezervovaná pre prípadne rozširovanie):

cc = 10 spustenie/zastavenie sirény a správy pre numerický a textový pager

cc = 00 pridanie sirény do skupiny sirén prostredníctvom kanála RDS

cc = 01 odobratie sirény zo skupiny sirén prostredníctvom kanála RDS

cc = 11 rezerva

dddddddd 9-bitový kód
aaaaaaaaaaaa 14-bitová adresa

Prevodná tabuľka poplachov:

data vysielané éterom, režim DUMP dddddddd [hexa]	XX číslo varovného signálu na porte RS232 prijímača RDS [hexa]	Typ varovného signálu
00	00	Stop
03	0D	2 min. stály tón
06	03	2 min. stály + koniec ohrozenia
01	01	2 min. kolísavý tón
07	05	2 min. kolísavý tón + ohrozenie požiarom
08	02	6 min. stály tón + ohrozenie vodou
09	06	2 min. kolísavý tón + vzdušný poplach
0A	09	Skúška sirén
0B	04	2 min. kolísavý tón + radiačné ohrozenie
0C	07	2 min. kolísavý tón + chemické ohrozenie
10	0A	2 min. kolísavý tón + ohrozenie čpavkom
11	0B	2 min. kolísavý tón + ohrozenie chlórrom
0D	08	Gong + opustíte koryto rieky
Nepoužité medzi 00-1F	Nepoužité medzi 00-1F	Rezerva
1F	1E	Modulácia z rozhlasového vysielania PV sa aktivuje na 6 minút a reprodukuje moduláciu z rozhlasovej stanice; po uplynutí tohto času sa musí PV automaticky vypnúť.



Každý RDS prijímač určený pre autonómne systémy má jednu individuálnu a môže mať niekoľko skupinových adries.

1.4.1 Príklady RDS správ v režime DUMP pre AuS

1. aktivácia sirény s adresou 0x0081 varovným signálom 0x01
prijatá správa: FF 06 05 01 00 40 81 C3 FE
kód = 0x0001
adresa = 0x0081
2. aktivácia skupiny sirén s adresou 0x0065 varovným signálom 0x01
prijatá správa: FF 06 05 01 00 60 65 07 FE
kód = 0x0001
adresa = 0x2065
3. poslanie krátkej textovej správy c. 1 na dispečing
prijatá správa: FF 06 05 01 10 43 18 43 FE
kód = 0x0041
adresa = 0x0318

Poznámky:

1. **POZOR!** Dáta prijaté v režime DUMP (kód pre prostriedok varovania) sa líšia od dát, ktoré sa objavujú na výstupe prijímača, keď prijatá správa je určená pre túto adresu (individuálnu alebo skupinovú); viď Prevodná tabuľka poplachov.
2. Čísla zadané v tvare 0x0081 predstavujú hodnotu v hexadecimálnej sústave. Prijaté správy sú tiež uvádzané v hexadecimálnej sústave.
2. Interpretácia skupinových a individuálnych adries je nasledovná: ak najvyšší bit adresy je 1, potom je to skupinová 10 bitová adresa, inak individuálna 13 bitová.
3. Pri aktivovaní DUMP režimu na RDS prijímači je potrebné vedieť, že prijímač zachytí a odošle do nadradeného zariadenia všetky prijaté a zdekódované správy z naladeného FM vysielateľa, t.j. aj tie, ktoré nie sú určené len tomuto konkrétnemu prijímaču.

1.4.2 Popis statusu RDS prijímača

a) RDS prijímač umiestnený na RC dispečingu AuS

Nastavenie statusu: **A3h**

Prijímač je nastavený na režim DUMP, t.j. posiela cez RS232 port všetky zdekódované správy zo skupiny typu 9A.

Povolená je kontrola skupiny typu 1A, preladovanie, časová značka sa neposiela.

b) RDS prijímač umiestnený na siréne alebo inom PV



Nastavenie statusu: 23h

Prijímač je nastavený tak, že pošle cez RS232 port správu len vtedy, ak súhlasí individuálna alebo skupinová adresa.

Povolená je kontrola skupiny typu 1A, prelaďovanie, časová značka sa neposiela.

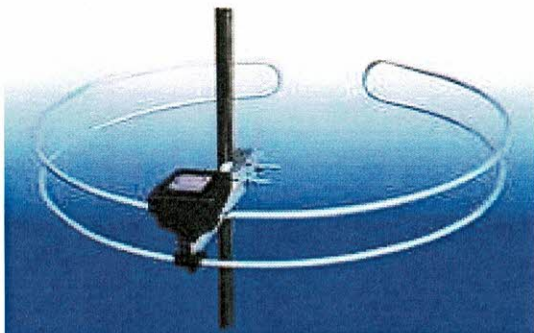
Význam bitov v statuse:

bit	význam, ak je nastavený na hodnotu 1	/príklad pre sirénu/
0	LOCAL – zapnutie posielania zdekódovaných správ z descramblera	1
1	zapnutie testovania obsahu skupiny typu 1A či sa bude vysielat' skupina typu 9A	1
2	nepoužitý	0
3	FILTER – zapnutie filtra – posielanie len skupiny typu 9A	0
4	MONITOR – zapnutie posielania skupín všetkých typov	0
5	zapnutie prelaďovania	1
6	TIME – zapnutie posielania času prijatého zo skupiny typu 4A	0
7	RAW – zapnutie posielania nezdekódovaných správ z descramblera	0

1.5 Technické parametre odporúčaných antén

Pre príjem vF signálu sa k RDS prijímaču odporúča používať všesmerovú anténu, resp. smerovú min. štvorprvkovú anténu v závislosti od lokálnych podmienok príjmu VKV vysielania.

1.5.1 Všesmerová anténa



Obr. 1.3 – všesmerová anténa pre RDS prijímač

Požadované technické parametre:

- rozsah pracovnej frekvencie: 87,5 - 108 MHz
- pomer príjmu pred/zad: 0dB
- výstupná impedancia: 300 Ohm
- polarizácia: horizontálna
- priemer: 0,6 m



Poznámka: je nutné použiť symetrizačný člen 300 Ohm sym./75 Ohm nesym.

1.5.2 Smerová anténa



Obr. 1.4 – smerová anténa pre RDS prijímač

Technické parametre:

- rozsah pracovnej frekvencie: 87,5 - 108 MHz
- zisk antény: 6Db
- pomer príjmu pred/zad: 8dB
- výstupná impedancia: 300 Ohm
- polarizácia: horizontálna

Poznámka: je nutné použiť symetrizačný člen 300 Ohm sym./75 Ohm nesym.

1.6 Montážny predpis

RDS prijímač sa montuje do skríň chrániacich pred priamymi účinkami stekajúcej vody. Mechanické úchyty nie sú súčasťou dodávky.

Po mechanickom upevnení sa privedie napájacie napätie a 3-vodicový RS232 kábel od zariadenia, ktoré sa má ovládať.

Na dispečingu na pripojenie k počítaču sa musí použiť plný 9-žilový rovný kábel Canon9F/Canon9M.

Pre spoľahlivú činnosť prijímača RDS je potrebná úroveň vf signálu 3μV, alebo väčšia. Aby mal signál potrebnú úroveň, je nutné nainštalovať externú anténu. V mnohých prípadoch bude postačujúca anténa typu kruhový dipól. V sťažených príjmových podmienkach je nutná smerová viacprvková anténa. Mechanické upevnenie antény je riešené individuálne.



Medzi anténu a RDS prijímač sa odporúča zaradiť bleskoistku na ochranu pred atmosférickou elektrinou.

1.7 Montáž modulu RDS do PV AuS a jeho údržba.

Pri budovaní autonómneho systému (ďalej len „AuS“) je potrebné použiť tie prostriedky varovania (sirény, diaľkovo ovládané miestne rozhlas - ďalej len „PV“), u ktorých je možné zabezpečiť technické podmienky pre pripojenie RDS prijímača uvedené v tomto dokumente.

Užívateľ AuS umožní pracovníkom SKMCO, obvodné úradu alebo organizácii nimi poverenej (ďalej len „oprávneným osobám“) prístup na PV a miesto ovládania AuS za účelom:

- projektovej prípravy a samotnej montáže technológie - prijímača RDS a samostatnej anténnej sústavy (anténa, anténny zvod)
- za účelom servisných prác, a to hlavne na testovanie komunikácie na RS 232 porte PV
- v mieste pripojenia RDS prijímača, Inštaláciu RDS prijímača, súvisiace práce, záručný servis a následný pozáručný servis môžu vykonávať len oprávnené osoby.

1.8 Záručné podmienky integrácie modulu RDS.

Dodávateľ AuS je povinný pre montáž RDS prijímača pripraviť také podmienky, aby aj v prípade dodatočnej montáže prijímača RDS nedošlo k porušeniu záručných podmienok užívateľa AuS.

V čase trvania záruky sa prijímače RDS (antény, anténne zvody) do PV AuS budú montovať len s vedomím dodávateľa AuS, a ak to bude vyžadovať aj za jeho účasti.



RIMI-Security Bardejov s.r.o. Security Systems

Duklianska 14, 085 01 Bardejov, Slovakia

Tel.: +421 54321 4444

Cell: +421 905 346644

Web: www.rimibj.sk

E-mail: rimibj@rimibj.sk

IČO: 31 731 643

Bank name: ČSOB a.s.

DIČ: 2020510118

Account number: 4007876871/7500

IČ DPH: SK2020510118

IBAN: SK82 7500 0000 0040 0787 6871

registration: Obchodný register Okresného súdu Prešov, oddiel: Sro, vožka číslo: 3207/P

V e c : Zoznam subdodávateľov.

Týmto uvádzam zoznam subdodávateľov, ktorí sa budú podieľať na realizácii zákazky
„Bezpečný život v obci Jakubany“ a to:

Telegrafia, a.s.

Lomená 7, 040 01 Košice

IČO: 17 081 386

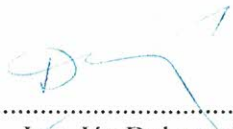
Ing. Peter Marčák, predseda predstavenstva, Suchodolinská 1283/12, 040 01 Košice

Ing. Pavol Rindoš, člen predstavenstva, Mánesova 1886/17, 040 01 Košice

Ing. Štefan Marčák, člen predstavenstva, Čermel'ská cesta 3178/102A, 040 01 Košice

Podiel zákazky: 26 %

V Bardejove dňa 09.03.2022


.....
Ing. Ján Dubovecký
konateľ spoločnosti
RIMI-Security Bardejov s.r.o.