**Souhrn technických požadavků na Varovný a informační systém**

**na**

**„Vybudování varovného a výstražného systému pro obec Otročiněves“**

Tyto technické podmínky jsou souhrnem požadavků zadavatele na charakteristiky a hodnoty technických parametrů, provozních a užitných vlastností dodávaného varovného informačního systému (VIS), koncových prvků měření a dalších předpokladů k plnění předmětu veřejné zakázky.

Uchazečem nabízený VIS musí povinně splňovat tyto níže uvedené požadavky:

**Základní požadované parametry VIS**

* Použitá zařízení (celý VVS) musí splnit požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvkyvarování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“.Uchazeč musí tuto skutečnost doložit dokladem vydaným GŘ HZS ČR.Tento doklad musí být vystaven na základě experimentálních zkoušek v laboratoři GŘ HZS ČR - Institutu ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč, popřípadě zprávou nebo jiným dokumentem vystaveným Institutem ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč.
* Použitá zařízení musí používat mezi řídící ústřednou a hlásiči plně digitální způsob přenosu a to včetně digitálního přenosu audia. Všechny jednotky musí být obousměrné.
* Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídícím pracovištěm musí probíhat digitálním přenosem, a to jak pro verbální komunikaci, tak pro přenos diagnostických dat z hlásiče na řídící pracoviště.
* Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídícím pracovištěm přímá nebo prostřednictvím plně digitálního převaděče musí být obousměrná – využívající pro oba směry přidělený kmitočet(y) od ČTU v pásmu 70 MHz na základě samostatného povolení. Pro zajištění vysoké spolehlivosti systému a zamezení rušení od jiných provozovatelů - se použití kmitočtů podle veřejného oprávnění ČTU - vylučuje.
* Určený rozsah pracovních kmitočtů je 76 až 82 MHz s šířkou kanálu 16kHz. Hlásiče musí mít plnou kmitočtovou syntézu – lze je tak SW nakonfigurovat na jakýkoliv kmitočet v uvedeného rozsahu.
* Je požadováno použití moderních způsobu kódování - jako jeden z možných způsobů přenosu je například vícestavová kvadraturní modulaci pro zajištění vysoké přenosové rychlosti systému při datovém radiovém přenosu, a to vyšší než 20kb/s při šířce kanálu 16 kHz - pro spolehlivou a kvalitní reprodukci audio zpráv.
* Dostatečné zabezpečení telekomunikační sítě – rádiové sítě – proti zneužití systému, a to prostřednictvím kódovaného rádiového přenosu povelů z řídícího pracoviště VIS pro aktivaci koncových prvků varování, přenos tísňových informací a přenos diagnostických dat od koncových prvků varování a dat od koncových prvků měření.
* Vzhledem k velkému počtu jednotek je vyžadována vysoká datová dynamika odezvy systému z hlediska radiových přenosů přenosu diagnostických údajů o stavu jednotlivých jednotek – zjištění stavu typicky jedna jednotka za sekundu.
* Dodavatel musí popsat způsob komunikace mezi řídícím pracovištěm VIS (ústřednou) a koncovými prvky varování (bezdrátovými hlásiči), tj. základní princip přenosu zprávy a způsob komunikace zařízení VIS.
* Celý VIS bude umožňovat napojení na Jednotný systém varování a vyrozumění (dále jen „JSVV“) provozovaný HZS ČR, a to s největší prioritou. Připojení není předmětem tohoto projektu.
* Na všech úrovních (tj. řídící pracoviště, bezdrátové hlásiče, akustické jednotky, koncové prvky měření) je vyžadována nezávislost na elektrorozvodné síti podle čl.10 standardizačního dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008 vydaného GŘ HZS ČR „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“, který stanovuje zajištění provozuschopnosti koncového prvku minimálně po dobu 72 hodin za podmínky vyslání 4 signálů po 140 sekundách za 24 hodin a zároveň vyslání 10 verbálních informací po 20 sekundách za 24 hodin, nebo celkem 200 sekund verbálních informací definovaných uživatelem, nebo jedné tísňové informace v trvání 5 minut.
* Celý systém je trvale pod kontrolou ovládacího centra. Je proto žádoucí, aby hlásiče předávali ovládacímu centru informace o provozním stavu (např. stav napájení, nabití akumulátoru, funkčnosti atp.), Informace o provozním stavu z hlediska funkčnosti jsou získávány z obousměrných, bezdrátových hlásičů. Tyto obousměrné hlásiče současně reprodukují zvolené signály a informace odesílané z ovládacího centra. Opačnou cestou je předávána ovládacímu centru informace o funkčnosti hlásiče samotného.
* Všechny akustické prvky (bezdrátové hlásiče) VIS musí být obousměrné, minimální rozsah diagnostických dat je: provozní stav hlásiče, poslední aktivace hlásiče, napětí akumulátoru, stav ochranného kontaktu krytu.
* Použité baterie všech prvků VIS musí být akumulátorového typu, doplněné možností automatického dobíjení s teplotní kompensací dobíjení. Je požadováno automatické odpojení hlásiče, pokud napětí baterie poklesne pod minimální hodnotu stanovenou výrobce baterií.
* Akumulátory musí být provozovány podle doporučení výrobce. Stanovená životnost akumulátorů nesmí být kratší než čtyři roky. V nabídce uchazeče je nutné uvést typ, kapacitu a životnost akumulátorů.
* Automatické nabíjení akumulátorů musí zajišťovat, že akumulátor bude nabit na 80% své maximální jmenovité kapacity z plně vybitého stavu za dobu nepřevyšující 24 hodin.
* Ovládání VIS musí obsluze umožnit výběr jednotlivých bezdrátových hlásičů, nebo výběr předdefinovaných skupin bezdrátových hlásičů z mapového podkladu v ovládací aplikaci.
* Stav systému včetně akustických jednotek musí být dostupný i na webovém rozhraní.
* Provoz systému VIS jako povelování, diagnostika stavu jednotek, nebo odesílání povelu pro aktivaci akustických jednotek, nebo skupin akustických jednotek, se bude provádět výhradně rádiovou cestou, a to na ČTU přiděleném kmitočtu v pásmu 70 MHz

#### Obsah a vymezení požadavků zadavatele na základní technické a uživatelské charakteristiky řídícího pracoviště VIS

**Požadované parametry řídícího pracoviště a vzdálených klientů VIS**

* Vzhledem k varovné funkci VIS bude kladen důraz na zabezpečení systému před vstupem neoprávněných osob do ovládání a na ochranu před zneužitím v době aktivovaného i neaktivovaného provozu.
* Řídící pracoviště s rádiovou ústřednou musí mít zajištěnu nezávislost na řídícím počítači i v případě jeho výpadku tak, aby bylo možné odvysílat hlášení přímo z lokálního mikrofonu,
* Plně digitální provoz, a to jako pro přenos diagnostiky, tak pro povelování a přenos audia.
* PC stanice pro vzdálené klienty bude minimálně disponovat následující HW vybavením:

\* provedení Tower,

\* napájecí zdroj 200W,

\* min dvoujádrový procesor pracující na frekvenci min. 2.6 GHz,

\* min 4GB DDR3 operační paměti

\* HDD min. 250GB disk (7200 RPM),

\* 1x síťová karta 10/100/1000Gb,

\* zvuková karta

K PC stanici budou připojeny reproduktory, stojánkový mikrofon a LCD monitor s minimálními parametry:

\* min. 21" širokoúhlý LCD monitor,

\* poměr stran 16:9,

\* Full HD min rozlišení 1920 x 1080 bodů,

**Požadované parametry bezdrátových hlásičů**

* Bezdrátový hlásič, musí umožňovat softwarové přeladění kmitočtu v celém pásmu 70 MHz.
* Plně digitální provoz, a to jako pro přenos diagnostiky, tak pro povelování a přenos audia.
* Komunikace s bezdrátový hlásičem a řídícím pracovištěm musí být obousměrná – využívající pro oba směry přidělený kmitočet od ČTU v pásmu 70 MHz na základě samostatného povolení.
* Požadavky na diagnostiku obousměrného bezdrátového hlásiče jsou:
  + dálkově spustitelný test kapacity akumulátoru se zobrazením výsledku v řídící aplikaci
  + výsledek testu kapacity baterie,
  + Přítomnost napájecího napětí 230V
  + aktuální hodnotu napájecího napětí baterie
  + stav aktivace/deaktivace koncového stupně zesilovače,
  + Informaci o provedeném hlášení, zda jednotka byla aktivována
  + Přenos alarmové informace stavu tamperu o napadení jednotky.
  + možnost dálkového načtení a přenosu stavu až 4 vstupů u každého hlásiče
  + Přenos hodnot síly radiového signálu v místě jednotky
  + dálková kontrola funkčního stavu,
  + zobrazení výsledků diagnostického testu v ovládací SW aplikaci,
* možnost dálkového nezávislého nastavení hlasitosti pro minimálně dva kanály z důvodu optimálního ozvučení daného místa,
* řízené dobíjení akumulátorů v závislosti na povětrnostních podmínkách resp. okolní teplotě pro zajištění maximální životnosti akumulátorů (nabíjecí proud akumulátorů musí mít závislost na okolní teplotě a napětí - dle charakteristiky použitého typu akumulátoru),
* z estetických a provozních důvodů pouze jedna anténa společná jak pro příjem, tak pro vysílání,
* zajištění plného provozu hlásiče i při vadné nebo vybité baterii, pokud bude zachována přítomnost napájení v napájecí síti,
* zajištění ventilace skříně bezdrátového hlásiče proti kondenzaci vody uvnitř zařízení např. při rychlé změně venkovních klimatických podmínek (krytí hlásičů musí být minimálně IP54),
* vybavení senzorem pro signalizaci otevření hlásiče například při pokusu o jeho zcizení (tato informace se musí automaticky odeslat radiovým kanálem na řídící pracoviště s automatickým vyhlášením poplachu na pracovišti i jeho vzdálených klientech, dále musí být systémem zajištěna konfigurovatelná možnost pro automatické odeslání varovné hlasové zprávy na napadený hlásič a hlásiče v jeho okolí pro upozornění na vandalismus nebo snahu o zcizení),
* pro zajištění spolehlivé a rychlé funkce systému při mimořádných událostech je požadováno, aby čas na získání diagnostických informací o stavu obousměrných jednotek byl co nejkratší – typicky 1 sekunda na jednu jednotku.
* Akustická jednotka (bezdrátový hlásič) umožňuje nastavení minimálně 5 adres: jedné individuální, třech skupinových a jedné generální.

#### Obsah a vymezení požadavků zadavatele na základní technické a uživatelské charakteristiky software a aplikací

* Varovný vyrozumívací systém zahrnuje 3 druhy základních aplikací:
  + Řídící ovládací aplikace varovného systému
  + Webová aplikace

Zahrnuty nejsou systémy třetích stran.

**Požadované parametry Řídící aplikace**

* Vytváření si vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk HDD či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání.
* Okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací.
* Vytváření časového plánu automatického vysílání připravených relací.
* Adresovatelnost vysílání od nejnižší úrovně představující jednu akustickou jednotku (bezdrátový hlásič) až na skupinu akustických jednotek (bezdrátových hlásičů).
* Spuštění varovných signálů dle standardizovaných požadavků HZS ČR.
* zobrazení provozního stavu akustických jednotek z vybrané lokality na mapovém podkladu s barevným rozlišením jejich provozního stavu,
* prostřednictvím SW aplikace zobrazovat stav a provozuschopnost obousměrných jednotek v mapovém GIS podkladu obce - města,
* zaznamenání historie veškerých stavů a provedených hlášení v rozsahu (minimálně): datum, čas, uživatel, provedená činnost. Tyto údaje musí být možné filtrovat dle potřeb uživatele pro dohledání co, kdy a kdo se systémem prováděl a jaké relace byly hlášeny možnost nastavení periodické diagnostiky akustických jednotek (obousměrných bezdrátových hlásičů),
* výběr jednotlivých hlásičů, nebo výběr předdefinovaných skupin hlásičů z mapového podkladu v SW aplikaci pomoci grafického výběru nad mapou,
* Ovládání VIS pro varování a vyrozumění obyvatelstva musí umožnit výběr bezdrátových hlásičů nebo skupin bezdrátových hlásičů z mapového podkladu ovládací aplikace. Je kladen důraz na přehlednost a jednoduchost ovládání systému.
* Aplikace musí mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly.
* Aplikace musí zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu: datum, čas, uživatel, činnost s možností filtrace údajů.

**Další požadované parametry Řídící aplikace**

* Ovládací aplikace musí umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování (obousměrných bezdrátových hlásičů) a koncových prvků měření (hladiny).
* Ovládací SW aplikace nabízeného řešení musí umožňovat komunikaci s webovým rozhraním   Minimální rozsah této integrace je zobrazení analogových hodnot bezdrátových hlásičů pomoci hypertextových odkazu v internetovém prohlížeči na webové stránce.
* Ovládací aplikace musí zobrazovat diagnostiku bezdrátových hlásičů v mapě, včetně parametrů, funkční/nefunkční stav, provoz z baterii, hodnota napětí. Je požadovaná barevná odlišitelnost jednotlivých stavů.
* Ovládací SW aplikace musí zobrazovat stav obousměrných jednotek z vybrané lokality na mapovém podkladu.

**Ostatní požadavky na softwarové vybavení**

* přístup do systému musí být zabezpečen uživatelským loginem a heslem
* systém musí umožnit definici uživatelů s minimálně třemi úrovněmi oprávnění, např:
  + administrátor – nejvyšší oprávnění (uživatelé, systémová nastavení)
  + manažer – správa relací, zařízení, odbavení alarmů, SMS zprávy
  + uživatel – spouštění relací, přímé hlášení
* veškeré akce a stavy v systému musí být zaznamenány do logu událostí v následujícím minimálním rozsahu: datum, čas, uživatel, popis akce nebo stavu, s možností filtrování záznamů

**Požadované parametry Webová aplikace**

* Kompletní přehled všech prvků v online mapě,
* Kompletní přehled diagnostiky koncových prvků v online mapě
* Kompletní přehled Meteoradarů
* Vstup chráněn heslem
* Možnost přístupu do aplikace ze sítě internet