

## **Souhrn technických požadavků na varovný a informační systém**

### **v rámci zadávacího řízení**

#### **„Protipovodňová opatření obce Jasenná“**

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 VIS) musí splnit požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyznění“. 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 řídicí ústřednou a hlásiči plně digitální způsob přenosu a to včetně digitálního přenosu audia. Všechny jednotky musí být obousměrné. Zařízení musí být schváleno k rádiovému provozu v ČR dle telekomunikačních zákonů Evropské unie.
- VYSÍLACÍ ZAŘÍZENÍ MUSÍ ODPOVÍDAT PLATNÝM NORMÁM EU, vysílací radiostanice použité pro digitální radiový přenos akustických informací a dat musí vyhovovat normě (ČSN) ETSI EN 300 113. Vysílací radiostanice jsou využívány s druhem provozu, pro který byly schváleny, a vysíláním zabraná šířka pásma je v souladu s Částí plánu využití rádiového spektra pro kmitočtové pásmo 80 MHz.
- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm musí probíhat digitálním přenosem a to jak pro verbální komunikaci, tak pro přenos diagnostických dat z hlásiče na řídicí pracoviště.
- Radiová část systému bude provozována zcela v intencích platného Individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů vystaveného ČTÚ
- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm musí být na přiděleném kmitočtu od ČTÚ z na základě samostatného povolení v pásmu 80 MHz.
- Určený rozsah pracovních kmitočtů je 73,025 až 84 MHz. Hlásiče musí mít plnou kmitočtovou syntézu – lze je tak SW nakonfigurovat na jakýkoliv kmitočet v uvedeného rozsahu.
- Dostatečné zabezpečení telekomunikační sítě – rádiové sítě – proti zneužití systému a to prostřednictvím kódovaného rádiového přenosu povelů z řídicího pracoviště VIS pro aktivaci koncových prvků varování, přenos tísňových informací a přenos diagnostických dat od koncových prvků varování a dat od koncových prvků měření.

- Uchazeč musí popsat způsob komunikace mezi řídicím pracovištěm VIS (ústřednou) a koncovými prvky varování (bezdrátovými hlásiči), tj. základní princip přenosu zprávy a způsob komunikace zařízení VIS, způsob přenosu diagnostiky pásma použité rádiové kmitočty.
- Celý VIS bude umožňovat napojení na Jednotný systém varování a informování (dále jen „JSVV“) provozovaný HZS ČR a to s největší prioritou.
- Na všech úrovních (tj. řídicí 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 tzv. 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, , napětí akumulátoru.
- VIS musí umožňovat vstup a interpretaci informací z lokálních výstražných systémů s možností automatické vazby na informování obyvatel.
- 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 výrobcem 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.
- VIS jako celek musí umožňovat přenos digitálních a analogových hodnot jako jsou výšky hladin z hladinových čidel do řídicího pracoviště včetně vyhlášení alarmů pro jednotlivé stupně 1-3. Systém musí nabízet grafické zobrazení historie přenesených analogových hodnot za zvolené časové období.
- Ovládání VIS musí obsluhu umožnit výběr jednotlivých bezdrátových hlásičů, nebo výběr předdefinovaných skupin bezdrátových hlásičů z mapového podkladu v ovládací aplikaci.

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

### **Požadované parametry řídicího pracoviště 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.
- Řídicí pracoviště s rádiovou ústřednou musí mít zajištěnu nezávislost na řídicím počítači i v případě jeho výpadku tak, aby bylo možné odvísat hlášení přímo z lokálního mikrofonu,
- Plně digitální provoz a to jako pro přenos diagnostiky, tak pro povelování a přenos audia.
- Je požadováno vybavení pracoviště SMS branou řízenou z PC pracoviště.
- Řídicí pracoviště musí obsahovat napojení na JSVV systém a to bez ohledu na funkčnost a napájení řídicího PC.
- Vysílací pracoviště bude ovládané s řídicího počítače,
- PC stanice bude minimálně disponovat následující HW vybavením:
  - PC All in One
  - min. 19" monitor LED 1600x900
  - odpovídající procesor
  - RAM 4GB
  - min. HDD 320 GB/7200ot.
  - DVD mechanika
  - WIFI
  - čtečka paměťových karet
  - USB 3.0
  - klávesnice, myš
  - odpovídající operační program"
- PC bude zálohován min 72 hodin podle čl.10 standardizačního dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008 vydaného GR HZS ČR „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“. V průběhu této doby nesmí být řídicí PC vypnut nebo jakýmkoli způsobem odpojen. Řídicí PC musí být schváleno spolu s vysílačem BMIS jako jeden celek dle dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008.

### **Požadované parametry bezdrátových hlásičů**

- Bezdrátový hlásič, musí umožňovat softwarové přeladění kmitočtu v celém pásmu od 73,025 do 84 MHz.
- Diagnostický modul jednotky musí umožnit odesílat diagnostické a případně další technologické nebo environmentální informace prostřednictvím vlastní bezdrátové sítě IoT.
- Požadavky na diagnostiku obousměrného bezdrátového hlásiče jsou:
  - aktuální hodnotu napájecího napětí baterie
  - dálková kontrola funkčního stavu,
  - potvrzení posledního hlášení
- Diagnostický modul jednotky musí umožnit odesílat diagnostické a případně další technologické nebo environmentální informace prostřednictvím vlastní bezdrátové LongRange IoT sítě. Komunikační síť musí pracovat v pásmu rozprostřeným spektrem (spread spectrum) pro potlačení úzkopásmového rušivého signálu. Řídicí server komunikační sítě musí umožnit

distribuci informací prostřednictvím protokolu MQTT jak řídicímu pracovišti, tak případně dalším nadstavbovým systémům (projekty Smart City a podobně).

- Výstup diagnostiky musí být přístupný ve webovém prohlížeči ve veřejné síti internet chráněný heslem,
- 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),
- zajištění plného provozu hlásiče i při vadné nebo vybité baterii pokud bude zachována přítomnost napájení v napájecí síti,
- zajištění ventilace skříňně bezdrátového hlásiče proti kondenzaci vody uvnitř zařízení např. při rychlé změně venkovních klimatických podmínek (krytí hlásičů musí být minimálně IP54),
- 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**

- 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.
- Možnost odesílání krátkých textových zpráv SMS a emailů z ovládací aplikace na jedno konkrétní číslo nebo zvolenou skupinu čísel.
- výběr jednotlivých hlásičů, nebo výběr předdefinovaných skupin hlásičů z mapového podkladu v SW aplikaci pomoci polygonu,
- 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.

## Obsah a vymezení Základní Požadavky na Mobilní aplikaci

### Základní požadavky na mobilní aplikaci

- Volně dostupná aplikace pro platformu Android a IOS
- Zobrazení aktuálních informací ze sítě hlásičů s možností zobrazení následujících stavů: v pořádku, nabíjení, otevřený kryt, proběhlá relace, nízké napětí baterie, timeout – pouze pro správce obce
- Zobrazení hlásičů v mapě s barevným rozlišením podle stavu hlásiče – pouze pro správce obce
- Zobrazení stavu a informací z vybraného hlásiče (napětí baterie a jeho průběh, signalizace otevření krytu, seznam uskutečněných hlášení) – pouze pro správce obce
- Možnost zobrazení aktuálního stavu vodní hladiny z hladinoměřů instalovaných v obci nebo možnost integrovat hladinoměry třetích stran pomocí API rozhraní např. CHMU
- Možnost nastavení notifikace občanem o překročení povodňového stupně formou push notifikace nebo emailem.
- Časové zobrazení hodnot z hladinoměřů ve formě grafů den/týden/měsíc
- Zobrazení informačních zpráv občanům (text, obrázek, příloha .pdf, .doc)
- Zobrazení loga dané obce při spuštění aplikace

### Základní požadavky na administrátorské webové rozhraní

- Přehled hlásičů v mapovém podkladu
- Detailní zobrazení aktuálního stavu jednotlivých hlásičů včetně historie
- Možnost nastavení stupňů povodňové aktivity
- Možnost nastavení notifikace povodňové komise obce při překročení povodňového stupně formou
  - o SMS zprávy
  - o E-mailem
  - o Push notifikace
- Odeslání informačních zpráv občanům s následující formou současné distribuce z jedné aplikace
  - o E-mailem
  - o Do aplikace s možností push notifikace
  - o SMS zprávou
  - o Přehráním audio souboru v hlásičích s následujícími možnostmi
    - podporované formáty mp3 nebo wav
    - okamžité nebo odložené přehrání
    - příprava souboru v jednotném rozhraní

### Obsah a vymezení požadavků zadavatele na základní technické a uživatelské charakteristiky záložního modulu internetu

- Modul záložního internetu musí splňovat všechny požadavky uvedené v technické zprávě dokumentace pro výběr zhotovitele, která je součástí této zadávací dokumentace zejména však:
- umožnit současné využití 2 různých mobilních sítí a to s adaptabilní změnou přenosové technologie v rozsahu EDGE, UMTS a LTE v kombinaci s rozhraním technologie Ethernet nebo USB, ke kterým lze připojit další komunikační technologie (Wi-Fi, WiMAX, xDSL, Ethernet),
- zajistit dostupnost a neměnnost stávající IP adresy pro všechny provozované aplikace a sestavená spojení.

**Obsah a vymezení požadavků zadavatele na základní technické a uživatelské charakteristiky stému přenosu zpráv Pocsq.**

- Možnost odesílat textové zprávy na osobní přijímač v pásmu 160 MHz,
- Vysílání zpráv musí být i v případě výpadku elektrické energie.
- Vysílač Pocsq musí být zálohován min 72 hodin 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“.