

## **Souhrn technických požadavků na Varovný monitorovací systému před povodněmi**

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 vyrozumění“.
- Dostatečné zabezpečení telekomunikační sítě – rádiové sítě – s důrazem na rádiový přenos 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. Požadujeme doložení popisu komunikace například výňatkem ze zprávy ze zkoušek provedených podle dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008, případně zprávou či jiným dokumentem vystaveným Institutem ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč a popisujícím způsob (princip) radiového zabezpečení a komunikace mezi řídicím pracovištěm (ústřednou) a koncovými prvky varování (bezdrátovými hlásiči). Důraz bude kladen zejména na zajištění komunikačního protokolu proti jeho zneužití k neoprávněnému hlášení. Za nezbytně nutný způsob zabezpečení je považována kódovaná digitální forma komunikačního protokolu.
- Celý VIS musí být napojen na Jednotný systém varování a vyrozumění (dále jen „JSVV“) provozovaný HZS ČR a to s největší prioritou.
- 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.
- VIS jako celek musí být digitálně řízený a umožňovat přenos analogových hodnot hladin z hladinových čidel do řídicího pracoviště včetně vyhlášení alarmů pro jednotlivé SPA1-3. Systém musí nabízet grafické zobrazení historie přenesených analogových hodnot za zvolené časové období.
- Provoz VIS povelování, diagnostika, údaje o stavu výšky vodní hladiny, nebo odesílání povelu pro aktivaci akustických jednotek, nebo skupin akustických jednotek, se bude provádět výhradně rádiovou cestou a to na privátních kmitočtech v pásmu 80 MHz, které přidělí ČTÚ (žádost bude zpracována vybraným dodavatelem VIS). Důvodem je jednak zajištění nerušeného provozu a poskytovaný servis pro tyto případy ze strany ČTÚ. Kmitočty podle všeobecného oprávnění jsou nyní značně využity ostatními uživateli a nejsou pod důslednou ochranou ČTÚ a je možné a skutečně reálné rušení jinými účastníky, používajícími tyto bezplatné kmitočty.
- Systém musí zajistit automatický export naměřených dat úrovní hladin včetně stavu jednotek bezdrátových hlásičů do web prostředí tak, aby bylo možné je sledovat i na webovém prohlížeči mimo řídicí pracoviště.
- přehledně zobrazit informaci o zpětné diagnostice a stavu akustických jednotek (minimálně provozuschopnost, stav napájení, aktuální kapacitu záložního akumulátoru resp. stav nabití, stav aktivace/deaktivace koncového zesilovače, výsledky testu kapacity baterie a signalizaci otevření víka hlásiče (ochrana zařízení při pokusu o zcizení jednotky),

- zobrazení provozního stavu akustických jednotek z vybrané lokality na mapovém podkladu prostřednictvím webového prohlížeče například v intranetu obce,
- pomocí webového rozhraní musí být umožněno zjištění seznamu a stavu koncových bodů a zjištění diagnostických stavů řídicího pracoviště.
- Systém musí umožňovat automatické odesílání varovných SMS zpráv z řídicí aplikace varovného systému na přednastavené skupiny osob při dosažení SPA1-3.
- Je požadované mobilní pracoviště, které je napájené ze sítě 230V nebo palubní sítě 12V. Mobilní pracoviště musí být schopno minimálně aktivovat celý VIS a to v jakémkoli místě v obci Husinec. Obsahuje, vysílač na kmitočtu přiděleném ČTÚ, řídicí jednotku. Musí mít možnost připojit se k počítači pomocí standardizovaného komunikačního rozhraní (USB, Ethernet) a zajistit tak všechny základní funkcionality, relace, adresace, snímání výšky vodní hladin, diagnostika. Je požadované, aby mechanické provedení mobilního pracoviště bylo co nejmenších rozměrů a odolné vůči mechanickému poškození a povětrnostním vlivům.
- Vysílací pracoviště bude ovládané s řídicího počítače, který bude zálohován pomocí nepřetržitého napájecího zdroje složeného z jednotky UPS o výkonu min. 700VA pro okamžitou zálohu a elektrocentrály o výkonu 7kW na 400V pro dlouhodobou zálohu.
- VIS obsahuje digitální převaděč s diagnostikou funkce a stavu napájení, který je zálohován proti výpadku elektrické energie po dobu minimálně 72 hod. Diagnostika je zobrazena v ovládací aplikaci a je dostupná na dotaz z řídicího pracoviště v ovládací aplikaci.
- Rozsah přenosu a diagnostiky převaděče, který bude současně provozován i pro přenos audio hlášení je:
  - velikost napájecího napětí akumulátoru převaděče,
  - přítomnost síťového napájení 230V,
  - aktivní převaděč pro přenos audia,
  - snímání stavu otevření dveřního kontaktu s automatickým odesláním alarmové zprávy do řídicí aplikace.
- VIS musí umožňovat přenosu diagnostiky obousměrných jednotek v systému přes převaděče i bez převaděče a to i současně.
- Systém bude založen na rádiově řízených akustických jednotkách, bezdrátových hlásičích. Venkovní bezdrátové hlásiče budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor.
- Všechny akustické jednotky musí být obousměrné. Nepřipouští se používat jednosměrné akustické jednotky typu jednosměrný bezdrátový hlásič bez zpětné diagnostiky.
- Hlásič musí umožňovat automatické odeslání informační SMS zprávy uživateli systému v případě, že dojde k poklesu napětí akumulátoru obousměrného bezdrátového hlásiče pod definovanou mez.
- Bezdrátový hlásič a komunikační jednotka hladinoměru, musí umožňovat softwarové přeladění kmitočtu v celém pásmu od 66 do 74 MHz.
- Z estetických důvodů je požadovaná pouze jedna anténa na jeden bezdrátový hlásič.
- U obousměrných hlásičů, musí být zabezpečení proti neoprávněnému manipulování s hlásičem, tak, že hlásič bude elektronicky zabezpečen proti vniknutí pachatele. V případě odcizení, nebo otevření bude okamžitě generována alarmová zpráva do řídicí aplikace, SMS zpráva na uživatele systému a zároveň dojde ke spuštění akustického poplachu na uvedeném hlásiči a přednastavené alarmové hlasové relace.
- Vzhledem k velkému počtu obousměrných hlásičů je od systému požadována rychlá dynamika získání stavu o aktuální provozuschopnosti a stavu systému – typický čas na získání stavu jedné jednotky je maximálně do 3 sekund od zadání požadavku.
- U obousměrných hlásičů je požadována funkce uložení stavu poslední aktivace hlásiče. To znamená funkci, aby po aktivaci hlásiče v režimu hlášení byla ve vnitřní paměti hlásiče uložena informace, že

hlásič byl skutečně aktivní. Tato informace je uložena v paměti hlásiče do doby prvního přečtení stavu jednotky po provedení hlášení.

- Informace z hladinoměrů budou bezdrátově přeneseny pomocí rádiové sítě. **Je nepřípustné používat pro tento účel mobilní sítě GSM (technologie CSD/GPRS/EDGE/UMTS/CDMA/LTE apod.) a analogové nebo digitální bezdrátové přenosové systémy využívající kmitočty podléhající všeobecnému oprávnění (z důvodu nedostatečné bezpečnosti a spolehlivosti).**
- Ovládací aplikace musí umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování (obousměrných bezdrátových hlásičů) a koncových prvků měření (ultrazvukových hladinových čidel).
- Systém odesílání krátkých textových zpráv SMS umožňuje předdefinovat minimálně 20 skupin čísel pro odeslání zprávy.
- Ovládací SW aplikace nabízeného řešení musí umožňovat komunikaci s aplikacemi digitálního povodňového plánu (dPP) pro účely integrace, pomocí webových komunikačních protokolů. Minimální rozsah této integrace je zobrazení analogových hodnot s čidel pomocí hypertextových odkazů v internetovém prohlížeči na webové stránce.
- Systém musí umožňovat měnitelnou periodu odečtu výšky vodní hladiny v závislosti na SPA, tento proces musí být automatizovaný.
- Ovládací aplikace musí zobrazovat diagnostiku čidel a bezdrátových hlásičů v GIS mapovém podkladu, včetně všech parametrů, hodnota výšky vodní hladiny, funkční/nefunkční stav, provoz z baterií, hodnota napětí. Je požadována barevná odlišitelnost jednotlivých stavů.
- **Ovládací SW aplikace musí umožňovat zasílání stavu obousměrných jednotek i obousměrných jednotek měření hladin na GIS mapovém podkladu i ve webovém prostředí – www prohlížeči.**
- SW aplikace musí v rámci integrovaném okně dovolovat na mapovém GIS podkladu zobrazení stavu nejen vlastních jednotek, ale i jednotek a čidel měření hladin i z jiných VIS systémů v lokalizovaných blízkosti provozovaného systému.
- Ovládací SW aplikace nabízeného řešení musí nabízet API rozhraní v rozsahu všech uživatelských funkcí pro účely integrace VIS s dalšími aplikacemi s využitím jednotné SW nadstavby. Například pro integraci s MKDS, GIS, PCO, EZS, EPS atp.
- Musí být zajištěna možnost automatického odeslání SMS zpráv ze systému na přednastavené skupiny adresátů při těchto událostech:
  - Překročení SPA s uvedením v SMS konkrétního čidla a výšky hladiny
  - Vyhlášení poplachu systému VIS od JSVV
  - Vyhlášení relace ze systému VIS
  - Napadením, zcizením či otevřením víka akustické jednotky – hlásiče
  - Napadením, zcizením, přerušením vedení k měřicímu čidlu či otevřením víka akustické jednotky – hlásiče.
  - Při poklesu velikosti napájecího napětí baterie konkrétní obousměrné jednotky pod nastavenou hodnotu s uvedením, o kterou jednotku se jedná.
- SW modul pro propojení s nadřízeným orgánem ORP Brandýs nad Labem musí umožňovat zasílání stavu obousměrných jednotek i obousměrných jednotek měření hladin do nově vybudovaného protipovodňového systému města Brandýs nad Labem – Stará Boleslav jakožto nadřízenému orgánu. Data budou zobrazené v jednotném GIS mapovém prostředí ve stávající dispečerské aplikaci protipovodňového systému na městské policii Brandýs nad Labem – Stará Boleslav spolu se stávajícím jednotkami a čidly měření hladin. Je požadována integrace v GIS mapovém prostředí i čidel ČHMU včetně možnosti vložení stavů více čidel hladin do jednoho grafického okna pro vyhodnocení a porovnání povodňové situace.
- V minulém roce město Brandýs nad Labem – Stará Boleslav realizovalo, v rámci protipovodňového systému města Brandýs nad Labem – Stará Boleslav projekt „Zlepšení systému povodňové služby a

preventivní protipovodňové ochrany pro město Brandýs nad Labem – Stará Boleslav; dodávka bezdrátového místního informačního a výstražného systému“. Dále město Brandýs nad Labem – Stará Boleslav buduje v současné době centrální dispečink krizového řízení se stálou službou. Jakožto nadřízený organ město Brandýs nad Labem – Stará Boleslav bude připojovat do svého systému krizového řízení centrálního dispečinku všechny podřízené obce ve svém ORP. Varovný systémy obce Husinec bude integrován do centrálního dispečinku krizového řízení města Brandýs nad Labem – Stará Boleslav.