

Technická specifikace předmětu plnění

veřejné zakázky malého rozsahu s názvem "**Doplnění lokálního výstražného a varovného systému, digitálního povodňového plánu pro obec Svor**"

Zadavatel v rámci předmětného výběrového řízení stanoví následující **technické podmínky na předmět plnění veřejné zakázky**. Technické podmínky jsou stanoveny jako minimální požadované technické parametry a minimální požadavky zadavatele na předmět plnění.

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

1) Doplnění varovného systému

Aktuálně je v obci nainstalována rozhlasová ústředna vyžadující upgrade, aby fungovala na privátním kmitočtu.

Předmětem doplnění budou v technické části projektu bezdrátové přijímače s reproduktory vč. dobíjecího zdroje a baterie, anténní systém, řídicí pult, modul obousměrné komunikace, elektronická siréna vč. příslušenství a převaděče signálu vč. příslušenství.

Následující technické podmínky jsou souhrnem požadavků zadavatele na charakteristiku a hodnoty technických parametrů dodávaného místního informačního systému, řídicího pracoviště a bezdrátových hlásičů.

Požadované parametry místního informačního systému (dále jen „MIS“)

- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm bude obousměrná.
- Celý MIS bude umožňovat napojení na Jednotný systém varování a vyrozumění (dále jen „JSVV“) provozovaný HZS ČR a to s největší prioritou.
- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm bude probíhat digitálním přenosem verbální komunikace.
- V případě obousměrné rádiové komunikace MIS bude z bezpečnostních důvodů tato komunikace probíhat výhradně na individuálních frekvencích určených dle ČTÚ (nikoliv na kmitočtech všeobecných oprávnění či jinou datovou cestou – síť mobilních operátorů, Wi-Fi, apod.).
- Bude zajištěno zabezpečení telekomunikační sítě (rádiové sítě) s důrazem na rádiový přenos povelů z řídicího pracoviště MIS pro aktivaci koncových prvků varování, přenos tísňových informací a přenos diagnostických dat od koncových prvků varování. Důraz bude kladen zejména na zajištění komunikačního protokolu proti jeho zneužití k neoprávněnému hlášení. Pro aktivaci komunikace a komunikaci s koncovými prvky MIS nebude využíváno tónových signálů a sub tón (DTMF).
- Výstupy diagnostických dat MIS musí být trvale pod kontrolou ovládacího centra nebo pověřené osoby/instituce.
- Použitá zařízení budou splňovat požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění „č.j. MV-24666-1/PO-2008
- Zařízení MIS absolvovalo klimatické zkoušky a je schopné pracovat v rozmezí teplot -25°C až 55°C.
- Použité baterie všech prvků MIS budou akumulátorového typu s automatickým dobíjením.

2) Vysílací zařízení

Jedná se o speciální obousměrné vysílací zařízení, které používá plně digitálního přenosu výhradně na individuálních frekvencích určených dle ČTÚ. Pro správný a bezchybný provoz bez vzájemného ovlivňování je použito vstupního digitálního kódování.

Vysílací zařízení bude umožňovat odvysílat buď verbální informaci, nebo informace z libovolného zvukového záznamu. Vysílací zařízení bude rovněž umožňovat směřovat vysílání do více skupin přijímacích hlásičů. Při aktivaci modulu napojení na zadávací pracoviště složek IZS – JSVV výstražný signál bude vždy převádět do všech přijímacích hlásičů a to bez výjimky.

Systém bude umožňovat provedení přímého nouzového hlášení i prostřednictvím GSM telefonu nebo telefonu VTS. Vstup do systému přes telefon bude chráněn vstupním kódem. Vysílací zařízení bude umožňovat přímé vysílání mluveného hlášení pro obyvatele. Vzhledem k varovné funkci MIS bude kladen důraz na zabezpečení systému před vstupem neoprávněných osob do ovládání a na ochranu před zneužitím v době aktivovaného i neaktivovaného provozu.

3) Řídící pracoviště s rádiovou ústřednou

Zařízení bude schopno:

- odvysílat hlášení přímo z lokálního mikrofону,
- vstoupit z celostátního Jednotného systému varování a informování,
- vstoupit do systému přes GSM síť nebo síť VTS,
- připojit externí zdroje audio signálu,
- přijmout informace o provozním stavu (obousměrná komunikace – zejména stav napájení akumulátoru, provozní stav hlásiče – poslední aktivace, stav ochranného kontaktu krytu),
- obousměrná komunikace MIS bude probíhat výhradně na individuálních frekvencích určených ČTÚ.

Při vstupu oprávněných osob do MIS prostřednictvím GSM sítě systém běžně zaznamenává přístupy přes GSM se zanesením čísla uživatele a zvoleného čísla oblasti s možností filtrace údajů.

Před hlasovým prostupem VTS nebo GSM telefonu bude zajištěna možnost automatické reprodukce úvodní znělky.

Ovládání bezdrátového rozhlasu pomocí PC.

Bezdrátový výstražný systém bude ovládán pomocí nově instalované PC sestavy, která bude splňovat veškeré technické požadavky pro ovládání a využívání dané technologie. Tato PC sestava bude v následující konfiguraci:

- 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

Umístění vysílací antény:

Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna) bude propojena s vysílací anténou koaxiálním kabelem a tato je zpravidla na střeše objektu. Vysílací anténa může být např. instalována na nosný ocelový stožár uchycený na střešní konstrukci. Samotný stožár bývá ošetřen povrchovou úpravou - práškovou barvou, komaxitem nebo žárovým zinkováním a napojen na uzemnění hromosvodu v souladu s normou.

Dalšími důležitými moduly vysílacího pracoviště jsou:

Digitální záznamník zpráv

Tímto zařízením se nahraje relace a naprogramuje její automatické odvysílání a to buď okamžitě, nebo s volitelným časovým nastavením. Rozhlasová ústředna bude umožňovat zaznamenat samostatná hlášení, varovná hlášení, zvuky sirén apod.

Vysílač a encoder paging Pocsag

Systém bude umožňovat vysílání krátkých zpráv (SMS) na GSM telefony a přenosné domácí přijímače (pagery). Domácí přijímače budou sloužit členům povodňové komise, členům JSDH, případně neslyšícím občanům. Domácí přijímače budou využívat komunikační protokol POCSAG a budou provozovány v pásmu VHF. Součástí odbavovacího pracoviště VIS bude vysílač a encoder POCSAG. Na ovládacím počítači VIS bude nainstalována SW aplikace pro odesílání SMS v pagingové síti a síti GSM. Při výpadku všech mobilních operátorů, slouží ke svolání a informování členů krizové komise.

Zálohování ústředny

Vysílací pracoviště se standardně napájí ze sítě 230V/50Hz. Pro zajištění nepřetržité pohotovosti bude nutné vysílací pracoviště zálohovat záložním zdrojem pro případ výpadku hlavního napájení ze sítě. To umožní provedení hlášení i při výpadku napájení ze sítě. Každý výrobce volí záložní zdroj dle podmínek kladených na koncové prvky napojené do JSVV.

Napojení do systému JSVV

Celý systém bude napojen do „JSVV – Jednotný systém varování a vyrozumění obyvatelstva“ Pomocí přijímače se tak výstražné zprávy odeslané z centrální pultu IZS příslušného kraje odvysílají přes vysílací ústřednu na jednotlivé přijímací hlásiče bezdrátového varovného systému. Dle požadavků příslušných krajských pracovišť, bude zaručeno použití obousměrných sirénových přijímačů. Modul bude vyhovovat požadavkům na koncové prvky připojené do jednotného systému varování a informování – nová verbální hlášení (č.j. MV-24666-1/PO-2008)

Žádost o udělení individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů

Bezdrátový místní informační systém bude fungovat na kmitočtu Českého telekomunikačního úřadu dle individuálního oprávnění (privátní kmitočet). Individuální rádiový kmitočet je podstatný pro zajištění správného a bezchybného provozu bez vzájemného ovlivňování mezi ústřednou a prvky varovného a výstražného systému. Individuální oprávnění k využívání rádiových kmitočtů udělí Český telekomunikační úřad na základě žádosti podané písemně nebo elektronicky. Podmínky, za nichž mohou být rádiové kmitočty využívány, stanovuje Zákon č. 127/2005 Sb. Individuální rádiové kmitočty budou fungovat na základě obecných nařízení Českého telekomunikačního úřadu.

Parametry softwaru a aplikací

- Vytváření si vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk (HDD) či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání.
- Vytváření časového plánu automatického vysílání připravených relací.

- Okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací.
- Spuštění signálu všeobecné výstrahy dle standardizovaných požadavků HZS ČR.
- Adresovatelnost vysílání.
- Aplikace bude mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly.
- Ovládací aplikace bude umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování – obousměrných bezdrátových hlásičů.
- Aplikace bude zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu: datum, čas, uživatel, činnost s možností filtrace údajů.

4) Převaděč VF signálu

Převaděč VF signálu má zaručit kvalitního pokrytí VF signálem dané technologie dodavatele pro celé území obce či města.

5) Přijímací zařízení

Jedná se o speciální obousměrný přijímač (hlásič), který používá digitálního přenosu na individuálních kmotočtech určených dle ČTÚ. Přijímač zpracovává signál z vysílací ústředny, dekoduje ho, odvysílá relaci a po ukončení se ukončovacími kódy přepne do klidového stavu.

Přijímací hlásič se skládá z následujících částí:

- přijímač se zabudovaným digitálním dekodérem,
- zesilovač,
- modul dobíjení 230V AC/12VDC,
- záložní bezúdržbová gelová baterie 12V 7,2Ah,
- přijímací anténa,
- tlakové reproduktory.

Přijímací hlásiče se budou instalovat na sloupky veřejného osvětlení. Pokud v místě nebudou vhodné sloupky veřejného osvětlení, umístí se hlásiče se souhlasem energetické společnosti ČEZ nebo E.ON na sloupky nízkého napětí (NN). Hlásiče budou zálohované, a budou se tedy muset pravidelně dobíjet. Nejčastěji se dobíjí ze sítě VO. V době hlášení však fungují ze záložního zdroje. Venkovní přijímací hlásiče budou schopné provozu i při výpadku napětí ze sítě po dobu min. 72 hodin, a to v souladu s požadavky na koncové prvky připojení do JSVV (viz. schválení č.j. MV-24666-1/PO-2008).

Požadované parametry hlásičů:

- Systém bude založen na radiově řízených akustických jednotkách, bezdrátových hlásičích. Venkovní bezdrátové hlásiče budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor. Minimální požadovaný akustický výkon akustické jednotky typu „bezdrátový hlásič“ bude min. 30W. Akustické prvky systému MIS budou mít dostatečný výkon, kvalitu a srozumitelnost verbální akustické informace i varovných tónů s možností dostatečného rozsahu v nastavování výkonových parametrů pro každý akustický prvek.
- Nabíjecí systém bude obsahovat kompenzaci nabíjecího proudu při změnách okolní teploty.
- Každá akustická jednotka (obousměrný bezdrátový hlásič) bude umožňovat nastavení minimálně 4 adres (jedné individuální, dvou skupinových a jedné generální).
- Obousměrné bezdrátové hlásiče budou vybaveny diagnostikou se schopností indikovat například následující stavy:
 - provozní stav hlásiče,
 - napětí akumulátoru,
 - poslední aktivace hlásiče,

- stav ochranného kontaktu krytu.

Vliv na životní prostředí

Projekt svým charakterem nemá žádný vliv na kvalitu ovzduší, vod a ostatních složek životního prostředí. Z hlediska hygienických norem nedojde v žádném případě k překročení expozičních hodnot na obyvatelstvo. Zvýšení hladiny hluku nastane pouze v době vysílání, což je efekt, který se od lokálního výstražného a varovného systému očekává. Hladinou hluku zde uvažujeme mluvený projev, znělku, hudbu či jiný akustický výstup.

Stavební úpravy

Před montáží vysílacího zařízení a přijímacích zařízení bude třeba mít jištěný přívod elektrické energie do jejich bezprostřední blízkosti, proto bude využíváno již stávajících sloupů veřejného osvětlení. Bude také nutno provést drobné stavební úpravy v místě rozhlasové ústředny – prostupy kabeláže zdmi, fixace kabelu na krovech atd.

Úprava elektroinstalace v místnosti odbavovacího pracoviště bude spočívat v připravenosti zásuvky 230V/16A volně přístupné a určené pro napájení odbavovacího pracoviště. Okruh jištěný tímto jističem bude samostatný a řádně označen pro potřeby servisu a nezbytné údržby. Tento přívod bude opatřen výchozí revizí.

Veškerá zařízení umístěná na střechách objektů, domů a na sloupech veřejného osvětlení budou chráněna před účinky atmosférické energie uzemněním svých vodivých hmot v souladu s ČSN normami.

Elektronická siréna

Elektronická siréna bude konstruována tak, aby splnila veškeré technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a informování. Bude složena z rozvaděče a venkovní jednotky s hliníkovými ozvučnicemi a standardně bude mít schopnost reprodukovat verbální informace z paměti sirény a tísňové informace z mikrofону nebo reprodukování tísňových informací z předem nastavené rozhlasové stanice. Operační a informační středisko IZS bude moci dálkově využít všechny funkce mimo použití mikrofону. Všechny výše zmíněné funkce však bude moci využít starosta obce nebo jeho pověřený pracovník. Obdobně jako mikrofón bude možné využít i nahrávek z externích zdrojů. Součástí sestavy je sirénový přijímač, který bude zabezpečovat přenos informací a povelů ze zadávacích pracovišť složek IZS. Dle požadavků příslušných krajských pracovišť bude zaručeno použití obousměrných sirénových přijímačů.

Vnitřní uspořádání rozvaděče

- sirénový přijímač,
- digitální audio modul s SD kartou,
- displej s ovládacím panelem,
- VKF radiopřijímač s externí anténou,
- dva audio vstupy s nastavitelnou regulací úrovně,
- obvody řízení zdroje: mikrofón, zesilovač,
- připojovací napájecí svorkovnice a svorkovnice tlakových jednotek,
- spínaný napájecí zdroj s akumulátorem,
- dva vstupy (externí vstupy modulace, zadní panel).

Z hlediska rozdílných užitných vlastností elektronických sirén a MIS budou oba systémy kombinovány. Tímto se velmi zvýší spolehlivost systému jako celku.

Způsob umístění prvků ozvučení

Při návrhu rozmístění prvků (bezdrátový hlásičů) se obecně klade důraz na:

- Komplexní ozvučení dané lokality pomocí minimálního množství bezdrátových hlásičů a reproduktorů.
- Umístění bezdrátových hlásičů pokud možno na sloupy veřejného osvětlení, které jsou v majetku obce, nebo na výložníky připevněné k městským budovám, případně na sloupy nízkého napětí.

Bezdrátový hlásič bude instalován do výšky asi 3 – 4 m, reproduktory do výšky 4 – 5 m. Hlásič bude napájen ze svorkovnice v dolní části sloupu, kam bude vložena pojistka T6,3A pro jištění hlásiče. Napájecí kabel povede vnitřkem sloupu, popřípadě v chrániče na povrchu sloupu v případě betonových sloupů VO.

6) Provozní náklady

Veškerá zařízení instalovaná v rámci projektu Varovného protipovodňového systému budou v oblasti údržby řešena v prvních 5-ti letech formou záruky dodavatele na instalované zařízení.

7) Školení

Součástí dodávky bude i školení obsluhy bezdrátového rozhlasu. Zpracovatel zajistí vytvoření přehledné uživatelské příručky.

8) Umístění prvků systému

Upgrade vysílacího a řídicího pracoviště s digitálním přenosem

Zařízení budou umístěna v prostorách obecního úřadu Svor

Adresa: Svor 195471 51 Svor. Definitivní umístění bude upřesněno v rámci realizace vedením obce.

GPS souřadnice: 50°47'31.65"S, 14°35'45.64"V

Přijímací část (venkovní přijímače), převaděč signálu, elektronická siréna

č. VP	Blízký objekt	Zem. šířka	Zem. délka	Počet repro	Sloup	Vlastník opěrného bodu
Místní část Rousínov						
1	č.p. 80	50°48'20.45"S	14°35'59.90" V	3	NN	ČEZ
2	č.p. 27	50°48'12.58"S	14°35'56.35" V	3	NN	ČEZ
3	č.p. 65	50°48'13.26"S	14°36'5.86"V	3	NN	ČEZ
4	č.p. 20	50°48'7.34"S	14°36'19.95" V	2	VO	obec Svor
5	č.p. 13	50°48'1.75"S		2	NN	ČEZ

			14°36'24.53" V			
6	č.p. 9	50°47'53.20"S	14°36'29.38" V	2	NN	ČEZ
7	č.p. 61	50°47'47.44"S	14°36'37.88" V	2	NN	ČEZ
Svor						
8	č.p. 206	50°47'25.50"S	14°36'14.91" V	4	NN	ČEZ
9	č.p. 30	50°47'29.45"S	14°36'17.41" V	2	NN	ČEZ
10	č.p. 15	50°47'32.91"S	14°36'2.50"V	3	NN	ČEZ
11	č.p. 40	50°47'35.45"S	14°35'52.43" V	4	NN	ČEZ
12	č.p. 48	50°47'35.76"S	14°35'46.67" V	4	NN	ČEZ
13	č.p. 57	50°47'32.96"S	14°35'39.56" V	3	NN	ČEZ
14	č.p. 135	50°47'32.92"S	14°35'32.18" V	3	NN	ČEZ
15	č.p. 194	50°47'32.59"S	14°35'27.72" V	2	NN	ČEZ
16	č.p. 73	50°47'33.32"S	14°35'21.40" V	3	NN	ČEZ
17	č.p. 78	50°47'35.18"S	14°35'13.37" V	3	NN	ČEZ
18	č.p. 157	50°47'36.67"S	14°35'1.04"V	2	NN	ČEZ
19	č.p. 92	50°47'36.01"S	14°34'53.73" V	2	NN	ČEZ
20	č.p. 94	50°47'38.38"S	14°34'47.42" V	3	VO	obec Svor
21	č.p. 25	50°47'41.76"S	14°34'37.56" V	2	VO	obec Svor
22	č.p. 265	50°47'46.49"S	14°34'31.60" V	3	VO	obec Svor

23	č.p. 215	50°47'31.60"S	14°35'18.16" V	3	VO	obec Svor
24	č.p. 121	50°47'28.16"S	14°35'18.96" V	2	NN	ČEZ
25	č.p. 66	50°47'29.23"S	14°35'36.49" V	3	VO	obec Svor
26	č.p. 227	50°47'25.15"S	14°35'40.57" V	4	NN	ČEZ
27	č.p. 144	50°47'23.44"S	14°35'45.15" V	1	VO	obec Svor
28	OÚ	50°47'31.40"S	14°35'45.64" V	3	VO	obec Svor
29	č.p. 230	50°47'28.01"S	14°35'44.95" V	2	NN	ČEZ
30	č.p. 244	50°47'29.85"S	14°35'53.60" V	4	NN	ČEZ
31	č.p. 32	50°47'29.39"S	14°35'40.55" V	2	VO	obec Svor
32	č.p. 237	50°47'33.18"S	14°35'46.88" V	2	VO	obec Svor
33	č.p. 211	50°47'39.86"S	14°35'54.28" V	2	VO	obec Svor

převaděč	50°47'52.82" S	14°36'29.70"V
siréna	50°47'31.79" S	14°35'45.06"V

VO	stávající obecní sloup veřejného osvětlení – vlastník: obec Svor
NN*	stávající sloup nízkého napětí s fází veřejného osvětlení - vlastník: ČEZ Distribuce

*Pozn. V případě, že vlastník opěrných bodů – ČEZ Distribuce v průběhu realizace nebo udržitelnosti bude mít záměr odstranit opěrné body, budou tyto nahrazeny opěrnými body novými na náklady obce.