18. září 2013 15:44
CN=Ing. Petra Kozubková
OU=2, serialNumber=21 169 173
ISSUER CN=PostSignum Qualified CA 2

1) Technická specifikace požadovaného systému MIS – pro Mikroregion Nechanicko

Základní požadované parametry MIS

- Použitá zařízení musí splňovat požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“č.j. MV-246661/PO-2008 (dále jen T.P.). Tyto požadavky jsou dostupné na adrese http://www.hzscr.cz/clanek/dotace-obcim-na-rozvoj-koncovych-prvku-varovani-207678.aspx.
- Uchazeč musí tuto skutečnost doložit dokladem – doklady vydaným GŘ HZS ČR. Tento doklad musí být vystaven na základě experimentálních zkoušek v laboratoři GŘ HZS ČR – Institutu ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč.
- Uchazeč doloží schválení bezdrátového místního informačního systému Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky, dle podmínek Ministerstva vnitra (č.j. MV -24666-1/PO-2008) na „Požadavky na koncové prvky připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“.
- Uchazeč doloží schválení bezdrátového místního informačního systému Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky, dle podmínek Ministerstva vnitra (č.j. MV -24666-1/PO-2008) pracujícím za použití simplexního digitálního přenosu.

Místní informační systém (MIS) – rozhlasová ústředna

- Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna) je propojena s vysílací anténou koaxiálním kabelem a tato je zpravidla instalována na střeše objektu. Vysílací anténa je instalována na nosný ocelový stožár, který musí být pevně uchycen do střešní konstrukce. Samotný stožár je ošetřen povrchovou úpravou - práškovou barvou, komaxitem nebo žárovým zinkováním a napojen na uzemnění hromosvodu v souladu s normou. Jedná se o všesměrovou anténu max. výšky 2,5 metru, chráněnou proti vnikání dešťové vody do vnitřních prostor antény.
- Systém musí umožňovat provedení přímého nouzového hlášení i prostřednictvím GSM telefonu nebo telefonu VTS. Vstup do systému přes telefon musí být zabezpečen proti zneužití (modul pro ovládání pomocí telefonu).
- Zařízení přijímá prostřednictvím přijímače dálkového ovládání JSVV standardní příkazy dálkového ovládání.
- Vysílací zařízení musí umožnit odvysílat buď verbální informace nebo informace z libovolného zvukového záznamu nebo nosiče.
- Je požadováno, aby bylo možno hlášení předem připravit včetně nastavení automatického - časového hlášení.
- Připravené hlášení musí být automaticky odbaveno i při výpadku sítě 230V.
- Zařízení musí umožňovat nastavení minimálně 200 individuálních adres hlásičů a minimálně 250 skupinových adres pro volby lokalit.

- Při aktivaci modulu napojení na zadávací pracoviště složek IZS – JSVV výstražný signál se převádí vždy do všech přijímacích hlásičů a to bez výjimky.
- Naměřena data musí být přenášena z měřících stanic – čidel nepřetržitě i během varovných hlášení MIS.
- Ovládací software MIS musí mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly s víceúrovňovými přístupovými právy.
- Program musí zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu a strukturované podobě: datum, čas, uživatel, činnost s možností filtrace podle všech těchto údajů s možností exportu a využití těchto informací v dPP.

- Jde o speciální vysílací zařízení, které může používat analogového tak i simplexního plně digitálního přenosu na kmitočtech všeobecného oprávnění ČTÚ. Pro správný a bezchybný provoz bez vzájemného ovlivňování je použito vstupního digitálního kódování.
- Systém musí umožnit integraci elektronické sirény.
- Součástí rozhlasové ústředny je také modul řízení obousměrné komunikace včetně anténního systému. Tento modul zajišťuje rozhraní mezi venkovními hlásiči a rozhlasovou ústřednou.
- Rozhlasová ústředna musí mít integrováno FM rádio.
- Povinnou výbavou rozhlasové ústředny MIS napojené na JSVV je záložní odbavovací pult nezávislý na elektrorozvodné síti, který zajišťuje odbavení všech varovných signálů nebo verbálních informací pomocí příslušných tlačítek.
- Volitelnou součástí rozhlasové ústředny je ovládací pult s dotykovým ovládacím panelem.
- Rozhlasová ústředna musí obsahovat zesilovač, který umožní přímé napojení minimálně 4 ks reproduktorů, každý o výkonu min. 30W (napojení na zesilovač – střecha Měú).
- Pro každou obec/město bude samostatná ústředna (viz. specifikace dle výkazu výměr).

Napojení do systému JSVV – jako koncový prvek Jednotného systému varování a vyrozumění:

- Místní informační systém, který vyhoví experimentálním zkouškám Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč, bude napojen do JSVV. Pomocí schváleného přijímače se tak výstražné zprávy odeslané z centrálního pultu IZS příslušného kraje odvysílají přes vysílací ústřednu na jednotlivé přijímací hlásiče bezdrátového varovného systému. Obsahuje přijímač sběru dat (sirénový přijímač). V současné době je požadována obousměrná komunikace mezi místním informačním systémem a zadávacím pracovištěm JSVV.

Koncové prvky

Kompletní území bude ozvučeno pomocí venkovních přijímačů s tlakovými reproduktory o výkonu 30W (popř. 50W).
Přijímače s reproduktory budou umístěny na stávající sloupy veřejného osvětlení, případně na betonové sloupy nízkého napětí.
V obci Boharyně bude nainstalováno celkem:
21 ks venkovních přijímačů

5 ks přijímačů do domácnosti se záznamníkem a zálohováním
52 ks reproduktorů o výkonu 30W

V obci Dohalice bude nainstalováno celkem:
8 ks venkovních přijímačů s plně digitálním přenosem
5 ks přijímačů do domácnosti se záznamníkem a zálohováním
20 ks reproduktorů o výkonu 30W

V obci Mokrovousy bude nainstalováno celkem:
11 ks venkovních přijímačů
5 ks přijímačů do domácnosti se záznamníkem a zálohováním
26 ks reproduktorů o výkonu 30W

V obci Mžany bude nainstalováno celkem:
4 ks venkovních přijímačů
5 ks přijímačů do domácnosti se záznamníkem a zálohováním
12 ks reproduktorů o výkonu 30W

Ve městě Nechanice bude nainstalováno celkem:
51 ks venkovních přijímačů
10 ks přijímačů do domácnosti se záznamníkem a zálohováním
119 ks reproduktorů o výkonu 30W

V obci Radostov bude nainstalováno celkem:
8 ks venkovních přijímačů s plně digitálním přenosem
5 ks přijímačů do domácnosti se záznamníkem a zálohováním
15 ks reproduktorů o výkonu 30W

V obci Sadová bude nainstalováno celkem:
13 ks venkovních přijímačů
5 ks přijímačů do domácnosti se záznamníkem a zálohováním
32 ks reproduktorů o výkonu 30W

V obci Stěžery bude nainstalováno celkem:
26 ks venkovních přijímačů
5 ks přijímačů do domácnosti se záznamníkem a zálohováním
61 ks reproduktorů o výkonu 30W

V obci Třesovice bude nainstalováno celkem:
12 ks venkovních přijímačů
5 ks přijímačů do domácnosti se záznamníkem a zálohováním
29 ks reproduktorů o výkonu 30W

Venkovní přijímač musí splňovat/obsahovat

- Jedná se o speciální přijímač (hlásič), který používá analogového a simplexního plně digitálního přenosu na kmitočtech všeobecného oprávnění. Přijímač zpracovává signál z vysílací ústředny, dekóduje ho, odvysílá relaci a potom je ukončovacími kódy přepnou do klidového stavu.
- Přijímací hlásič se skládá:

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

- Ve výjimečných případech – komplikovaný terén, velká vzdálenost od rozhlasové ústředny může být využito GSM komunikace.
- Venkovní přijímače musí umožňovat nastavení úrovně hlasitosti každého reproduktoru zvlášť, obsluze z řídícího pracoviště a také místně, (min. 4 samostatné kanály na každém přijímači) pro optimalizaci ozvučení daného prostoru nebo lokality.
- Venkovní přijímače budou vybaveny optickou signalizací provozních stavů viditelnou z místa pod venkovním přijímačem (např. LED dioda).
- Venkovní přijímače musí být digitálně kódovány
- Nabíjecí systém musí obsahovat kompenzaci nabíjecího proudu při změnách okolní teploty.
- Přijímací hlásič se nejčastěji umisťuje na stožáry veřejného osvětlení. V některých obcích na betonové sloupy NN. Hlásič je zálohovaný a musí se pravidelně dobíjet. Nejčastěji se dobíjí ze sítě VO. V době hlášení pracuje ze záložního zdroje. Venkovní přijímače musí být 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.

Přijímače do domácnosti se záznamníkem a zálohováním

Přijímače do domácnosti jsou určené jako doplněk k venkovnímu ozvučení. Jejich využití je běžně na samotách nebo v domácnostech starších imobilních občanů.

Přijímač do domácnosti je podobný malému tranzistorovému rádiu a je připravený v pohotovostním stavu přijmout a reprodukovat hlášení obecního úřadu. Dále je vybaven záznamníkem posledního hlášení a záložním akumulátorem. Odpovídá požadavkům na koncové prvky podle MV-24666-1/PO-2008 a souvisejících příloh.

Sloužit budou především členům povodňové komise a případně imobilním občanům.

Venkovní přijímač MM s GSM komunikací

Jedná se o modul venkovního přijímače, který slouží k záložnímu přenosu dat do rozhlasové ústředny v případě velké vzdálenosti od rozhlasové ústředny. Tento přijímač musí být integrovatelný do všech hlásičů a sirén navrhovaného systému.

2) Technický popis lokálního varovného systému

Navržený automatický měřicí systém se bude skládat z vlastní automatické měřicí telemetrické stanice a z připojených čidel.

V katastru obce Boharyně bude instalován:
Monitorovací modul včetně ultrazvukového hladinoměru .... 1 ks

V katastru obce Dohalice bude nainstalován:
Monitorovací modul včetně ultrazvukového hladinoměru .... 1 ks

V katastru obce Dolní Přím bude nainstalován:
Monitorovací modul včetně ultrazvukového hladinoměru .... 1 ks
Srážkoměrný modul .... 1 ks

V katastru obce Mokrovousy bude nainstalován:
Monitorovací modul včetně ultrazvukového hladinoměru .... 1 ks

V katastru obce Mžany bude nainstalován:
Srážkoměrný modul .... 1 ks

V katastru města Nechanice bude nainstalován:
Monitorovací modul včetně ultrazvukového hladinoměru .... 2 ks
Srážkoměrný modul .... 1 ks

V katastru obce Radostov bude nainstalován:
Monitorovací modul včetně ultrazvukového hladinoměru .... 1 ks

V katastru obce Sadová bude nainstalován:
Monitorovací modul včetně ultrazvukového hladinoměru .... 1 ks

V katastru obce Stěžery bude nainstalován:
Srážkoměrný modul .... 1 ks

V katastru obce Třesovice bude nainstalován:
Monitorovací modul včetně ultrazvukového hladinoměru .... 1 ks

Kontinuální grafické zobrazení naměřených hodnot z připojených čidel nebo srážkoměrů avarovné SMS bude zajišťovat MIS s nejvyšší prioritou z důvodu zajištění vyšší spolehlivosti přenosu varovných informací a jednoduché možnosti ověřování informací z čidel díky grafickému zobrazení přímo v řídící aplikaci – programu MIS. Veškerá data budoudále archivována.

Místní informační systém MIS bude rozšířen o monitorovací moduly (M.M) a GSM komunikací. Budou využity pro integrovaný monitoring nebezpečných jevů. Autonomní monitoring bude realizován čidly s rozsahem měření min. 0,3 – 100m, kontinuální nebo skokové měření, s možností datového přenosu informací a SMS zpráv a monitorovacím modulem s rozsahem měření min. 0,3 – 10m, kontinuální nebo skokové měření.

Čidla jsou nezávislá na napájení z elektrorozvodné sítě.

Základní charakteristika automatické měřicí telemetrické stanice:

Připojení hladinových, srážkových resp. teplotního čidla.
Volitelný interval záznamu měřených dat.
Nadlimitní interval archivace měřených dat při překročení limitní hodnoty.
Datový přenos GPRS/GSM a jiné podle integrace do MIS.
Přenos alarmových SMS pro zvolený okruh účastníků při překročení/podkročení limitní hodnoty.
Nastavení různých limitních stupňů (např. 1. 2. 3. SPA), limitní úrovně srážek (klouzavý součet).
Možnost nastavení strmostního alarmu.
Nastavení různých skupin příjemců alarmových zpráv podle charakteru limitní situace.
Možnost aktivace grafických zobrazení průběhů měřených dat do mobilních telefonů.
Nezávislost na připojení 230 V/50 Hz (mimo srážkoměr pro celoroční provozování).
Vysoká odolnost v extrémních klimatických podmínkách.
Možnost zpřístupnění měřených dat na FTP serveru provozovatele .
Měřící stanice bude umožňovat obousměrnou radiovou komunikaci mezi stanicí a řídícím pracovištěm MIS. Je vyloučeno, aby obousměrná komunikace probíhala ve stejném pásmu, ve kterém probíhá vysílání MIS a dále se vylučuje použití jakýchkoli placených frekvencí(z důvodu zajištění on-line kontinuálního měření a přenosu dat do řídící aplikace a dále se zohledňuje finanční výhodnost řešení).
Měřící stanice bude zálohována minimálně na dobu 72 h v případě výpadku napájení ze sítě 230V.

Základní požadovaná charakteristika vodoměrné stanice - Ultrazvuková sonda:

Rozsah min. 0,3 – 10m
Číslicový filtr naměřených hodnot
Automatická teplotní kompenzace
Měření výšky hladiny/vzdálenosti, teploty vzduchu
Nízká spotřeba max. 100 mA
Vysoké krytí IP68
Dvě výstupní rozhraní
Vysoká přesnost měření

Mechanické provedení

Řídící elektronika ultrazvukové sondy musí být uzavřena v robustním pouzdře, které zajistí dostatečnou ochranu před povětrnostními vlivy. Vlastní ultrazvukové a teplotní čidlo bude společně s řídící elektronikou zalito polyuretanovou hmotou, která vylučuje průnik vody dovnitř sondy. Sondu lze bez problémů umístit i ve venkovním prostředí bez dalších doplňkových krytů (krytí IP68).

Parametry měření

Ultrazvuková sonda má měřicí rozsah min. 0,3–10,0m, a dlouhodobá chyba měření nepřesahuje 1% z rozsahu. Pokročilá technika teplotní kompenzace minimalizuje možnost chyby vzniklé rychlými výkyvy teplot.

Komunikace

Kabel ze sondy umožní vybrat si komunikační rozhraní: DCL a RS485.
Čistě výstupní DCL je vhodné pro připojení k řídící jednotce, vstupně-výstupní RS485 slouží k nastavení ultrazvukové sondy.

Napájení

Napájecí napětí pro ultrazvukovou sondu bude přivedeno kabelem společně se signálovými vodiči z řídící jednotky. Tomu také odpovídá rozsah napětí, který může být v rozsahu 11 až 24V DC. Sonda bude vynikat velmi nízkou spotřebou (typicky do 100 mA) s okamžitým startem, díky které se rozšiřuje oblast jejího využití i na aplikace s bateriovým napájením.

Srážkoměrné stanice

- Sběrná plocha 500 cm2
- Pulsní výstup po 0,1mm dešťových srážek
- Dlouhodobá odolnost nepříznivým povětrnostním vlivům
- Vysoká přesnost měření

Srážkoměr se záchytnou plochou 500 cm2 určený pro měření tekutých (i tuhých) srážek využívající mechanismu "děleného překlápěcího člunku". Jeho překlápěním vznikají pulsy, které je nutné dále zaznamenávat v připojené registrační jednotce.
Každý puls představuje 0,1 mm srážek.

Mechanické provedení - srážkoměr je vyroben z kvalitních materiálů, které dlouhodobě odolávají povětrnostním vlivům. Jeho válcový plášť, nálevka i kruh v horní části, který vytváří přesnou plochu pro dopadající déšť, jsou zhotoveny z hliníkové slitiny. Nad výtokovým otvorem nálevky je umístěna pružina, zabraňující průniku hrubých nečistot do výtoku.

Mechanismus překlápěcího člunku je umístěn na základně z plastu uvnitř těla srážkoměru, kde se nachází i libela pro kontrolu vodorovné plochy, aretační šrouby pro kalibraci, otvory s mřížkou pro vytékání vody, tři stavěcí šrouby pro nastavení vodorovné plochy, a svorkovnice pro připojení kabelů.

Princip měření

- Měření srážek je založeno na principu počítání pulsů od překlopení děleného překlápěcího člunku umístěného pod výtokem nálevky. Déšť nebo roztátý sníh protéká otvorem ve středu nálevky do horní poloviny děleného nakloněného člunku. Když se horní polovina naplní 5 ml srážek, člunek se překlopí. Tím současně vyteče voda z nyní spodní poloviny člunku a pod výtok nálevky se umístí druhá polovina děleného člunku. Střídání naplnění a překlápění člunku pokračuje po celou dobu trvání deště.

- Feritový magnet zatmelený do těla člunku při každém překlopení sepne jazýčkový kontakt, zalitý v držáku člunku. Připojená registrační jednotka může vypočítat z počtu pulsů a z prodlevy mezi pulsy jak celkové množství srážek, tak maximální intenzitu deště a může také provádět dynamickou korekci váhy pulsu pro zvýšení přesnosti měření

Umístění srážkoměru - pro upevnění srážkoměru se doporučuje používat nerezový stojan a betonovou základovou dlaždici. Stojan zajistí snadné nastavení srážkoměru do vodorovné polohy, a zároveň jeho vysokou odolnost proti nepříznivým povětrnostním podmínkám. Výška stojanu je taková, aby se sběrná plocha srážkoměru (horní hrana nálevky) nacházela 1m nad terénem.

Základní technické parametry

Průměr sběrné plochy	252,3 mm
Sběrná plocha	500 cm^2
Citlivost	0,1 mm srážek / puls
Přesnost měření	± 1% ze zachycených srážek při intenzitě do 30 mm/hod, ± 10% ze zachycených srážek při intenzitě do 100 mm/hod, ± 15% ze zachycených srážek při intenzitě do 200 mm/hod
Výstup	pulsy (spínací kontakt, doba sepnutí typ 50 mS
Spínací schopnost	24 V DC, 0,05 A
Pracovní teplota	0 °C až + 60 °C