„Protipovodňová opatření obce Solenice“

Obec Solenice

Solenice 37, 262 33 Solenice

IČ: 00243311

Oblast podpory 1.3.1 - Zlepšení systému povodňové služby a preventivní protipovodňové ochrany

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Základní identifikační údaje

Žadatel:	**Obec Solenice**
Adresa:	Solenice 37, 262 33 Solenice
IČ:	00243311
DIČ:	CZ00243311
Email:	starosta@obecsolenice.cz
Telefon:	318 694 004
Místo řešení:	Solenice
ORP:	Příbram
Kraj:	Středočeský
Katastrální území:	Dolní Líšnice 752371; Solenice 752398; Větrov u Solenic 752401

Zpracovatel:	**ENVIPARTNER, s.r.o.**
Adresa:	Vídeňská 55, Brno 625 00
IČ:	283 58 589
DIČ:	CZ28358589
Email:	folwarczna@envipartner.cz
Telefon:	775 571 591
Datum:	09/2011
Aktualizace	02/2012

Lokální výstražný a varovný systém

Po konzultaci s odborníky na lokální varovné prvky, odborníky na vyrozumívací systémy a zástupci obce byl vybrán níže popsán systém na varování a vyrozumění obyvatelstva. Tento systém splňuje požadavky na koncové prvky připojené do jednotného systému varování a vyrozumění obyvatelstva (JSVV).

Vysílací zařízení – návrh řešení:

Na obecním úřadě bude nainstalováno vysílací zařízení pro výstražný a varovný systém obyvatelstva. Hlášení bude z tohoto vysílacího zařízení prováděno prostřednictvím bezdrátových hlásičů. Vysílací zařízení bude doplněno o modul napojení na zadávací pracoviště Integrovaného záchranného systému (IZS), sloužící jakožto Jednotný systém varování a vyrozumění (JSVV). Součástí vysílacího zařízení bude také modul telefonního vstupu pro urgentní spuštění varovného hlášení pověřenou osobou.

Přijímací zařízení, tj. venkovní bezdrátové hlásiče – návrh řešení:

Pro ozvučení obce Solenice je navrženo 25ks bezdrátových hlásičů s 62ks reproduktorů.

Technické specifikace BMIS

Vysílací zařízení

Jde o speciální vysílací zařízení, které používá analogového tak i simplexního digitálního přenosu na kmitočtech všeobecného oprávnění ČTÚ. Pro správný a bezchybný provoz bez vzájemného ovlivňování je použito vstupního digitálního kódování. Vysílací zařízení umožňuje odvysílat buď verbální informaci, nebo informace z libovolného zvukového záznamu. Vysílací zařízení rovněž umožňuje směrovat vysílání do více skupin přijímacích hlásičů. Při aktivaci modulu napojení na zadávací pracoviště složek IZS – JSVV se výstražný signál převádí vždy do všech přijímacích hlásičů a to bez výjimky.

Řídící pracoviště s rádiovou ústřednou musí umět:

- odvysílat hlášení přímo z lokálního mikrofonu
- vstoupit z celostátního Jednotného systému varování a vyrozumění

- vstoupit do systému přes GSM síť nebo síť VTS
- připojit externí zdroje audio signálu

Ovládání bezdrátového rozhlasu pomocí PC

Bezdrátový rozhlas je možné ovládat přes PC. Lze nainstalovat ovládací software i do stávajícího PC. Ve stejné cenové relaci lze použít i manuálně ovládanou řídící ústřednu s nápovědou na komunikačním displeji. Výhodou této varianty je velmi jednoduché ovládání. Souběžně lze ovládat bezdrátový výstražný systém i pomocí PC ústředny – vzdálenější pracoviště.

Umístění vysílací antény

Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna) je propojena s vysílací anténou koaxiálním kabelem instalovanou zpravidla na střeše objektu. Vysílací anténa bude instalována na nosný ocelový stožár, který může být uchycen do nosného krovu.

Vysílací ústřednu lze doplnit o několik v budoucnu potřebných komponentů. Jde o digitální záznamník zpráv, telefonní GSM prostup, audio modulem a napojení na centrální pult IZS. Vysílací ústřednu lze případně napojit na stávající 100V rozhlas.

Digitální záznamník zpráv

Lze nahrát hlášení a naprogramovat automaticky odvysílání zprávy např. s týdenním předstihem. Rozhlasová ústředna umožňuje zaznamenat samostatná hlášení, znělky, varovná hlášení, zvuky sirén apod. v délce až

16 minut. Dále je možno jako znělek a varovných hlášení použít živé varovné vysílání veřejnoprávního rozhlasu. Jako média se záznamem lze použít veškeré dnes známé média. Audio kazetami počínaje, přes CD média a flash disk až po připojení na mobilní telefon.

Ovládání rozhlasové systému přes telefon

Máme k dispozici tři typy telefonního prostupu GSM.

GSM I :

Pomocí mobilního telefonu nebo veřejné telefonní stanice lze po vytočení příslušného tel čísla a zadání bezpečnostních kódu je možno tento systém dálkově aktivovat a provést verbální hlášení.

GSM II :

V sobě skýtá GSM I a navíc odvysílání verbální informace do rozhlasového systému s možností selekce pro jednotlivé části (místní části, spádové obce, ulice apod.) bezdrátového rozhlasu zvlášť.

GSM III :

V sobě skýtá GSM I a GSM II a navíc odvysílání výstražné a varovné zprávy a to bez nutnosti obsluhy u vysílacího pracoviště. GSM III je podmíněný napojením na JSVV.

Modul měření a vyhodnocení

Modulární součást bezdrátové rozhlasové ústředny sloužící k měření a vyhodnocení výstupních dat – vysílací frekvence dle požadavků a norem ČTÚ a s tímto související pro tyto účely vydané generální licence, výkon měřený na „patu vysílací antény“, spínání nosné vlny, vyhodnocení odesílaných veličin hladinových čidel a s tímto související vysílání výstražných zpráv či varovných SMS, vyhodnocení a dálkové ovládání dohlížecího kamerového systému atd.

Modul vysokofrekvenčního signálu

Modul zabezpečuje digitální kódování přenášené vf. signálem a digitální přenos. Slouží jako ochrana proti případnému zneužití výstražného a informačního systému. Zaručuje, aby výstražný a informační systém sloužil jen pro předání výstražného signálu ze zadávacích pracovišť IZS nebo pro přenos informací v rámci vedeného života měst či obcí.

Modul řízení

Vyhodnocuje výstupní data jednotlivých částí výstražného systému a v předem přednastavených situacích automaticky spouští varovný systém a to bez nutné přítomnosti pověřené osoby. Rovněž umožňuje prostřednictvím panelu místního ovládání spuštění jednotlivých typů varovných signálů, uložených verbálních informací a odbavení přímých hlasových zpráv.

Spotřeba zařízení je rozdělena do dvou hladin:

1. Pohotovostní režim-vysílací zařízení je v režimu stand by a odebíraný příkon ze sítě je cca 20VA
2. Provoz – vysílací zařízení odebírá ze sítě jmenovitý příkon nutný k vysílání signálu do éteru – jde o cca 100VA.
3. Pohotovostní režim – přijímací zařízení je pouze pro dobíjení záložního zdroje- cca 1VA
4. Provoz – přijímací zařízení je napájeno ze záložního zdroje, v případě napájení ze sítě pak cca 80W (dle počtu reproduktorů)

Vysílací výkon u paty antény – 2W.

Zdroj signálu

Tento modul slouží k uchování a následnému spuštění přednahraných výstražných zpráv řešících jednotlivé možné situace v rámci krizového řízení a to v režimu místního ovládání.

Zálohování ústředny

Vysílací pracoviště se standardně napájí ze sítě 230V/50Hz. Je možno pro nepřetržitou pohotovost toto vysílací pracoviště zálohovat pro případ výpadku hlavního napájení ze sítě a to záložním zdrojem. V této době může být provedeno varovné hlášení. Tyto záložní zdroje jsou plně automatické, v době hlavního napájení testují síť NN a v době jejího výpadku svým výkonem síť nahrazují.

Tuner a CD přehrávač

Součástí bezdrátové rozhlasové ústředny je i tuner s CD přehrávačem, který slouží k přehrávání varovných a výstražných zpráv pomocí CD – MP3 mechanicky. Digitální tuner slouží k příjmu a následnému odvysílání varovných a výstražných zpráv z regionálních vysílacích radiostanic, což vyplývá z požadavků IZS – JSVV Ministerstvo vnitra.

Napojení do systému JSVV - obousměr

Celý systém lze jednoduše napojit do „ JSVV- Jednotného systému varování a vyrozumění obyvatelstva“ neboli na centrální pult IZS příslušného kraje. Pomocí přijímače, který přijímá signály z centrálního pultu IZS a po té digitální audio modul vyhodnotí a bez obsluhy aktivuje celý varovný systém a vyhlásí danou sirénou (informaci). V modulu lze nastavit i lokální informace, přizpůsobené místním podmínkám.

Modul musí vyhovovat požadavkům na koncové prvky připojené do jednotného systému varování a vyrozumění – nová verbální hlášení (č.j. MV-24666-1/PO-2008).

Jako nový požadavek v koncepci BMIS byla stanovena "Obousměrná komunikace mezi řídící jednotkou BMIS a přijímačem sběru dat SSRN (systému selektivního rádiového návěstí)".

Tato obousměrná komunikace, tak jako jiná přídavná zařízení, před svým použitím ve schválených systémech musí splňovat podmínky dokumentu "Technické požadavky na koncové prvky varování připojené do JSVV - Čj. MV-24666-1/PO-2008".

Přijímací zařízení

Jedná se o speciální přijímač, který používá analogového tak i simplexního digitálního přenosu na kmitočtech všeobecného oprávnění. Přijímač zpracovává signál z vysílací ústředny, dekóduje ho, odvysílá relaci a potom je ukončovacími kódy přepne do klidového stavu.

Přijímací hlásič se skládá:

- Přijímač se zabudovaným digitálním dekodérem.
- Zesilovač.
- Modul dobíjení 230V AC/12VDC.
- Záložní bezúdržbová gelová baterie 12V 7,2Ah.
- Přijímací anténa.
- Reproduktory tlakové.

Přijímací hlásič se nejčastěji umisťuje na sloupy veřejného osvětlení. V některých případech na betonové sloupy NN.

Hlásič je zálohovaný a musí se pravidelně dobíjet. Nejčastěji se dobíjí ze sítě VO. V době hlášení však funguje ze záložního zdroje.

Venkovní přijímače musí být schopné provozu i při výpadku napětí ze sítě po dobu min. 72 hodin (viz. schválení č.j. MV-24666-1/PO-2008).

Po zapnutí vysílače a zvolení kódu, na který jsou přijímače naprogramovány, se tyto automaticky přepojí do provozního režimu a reprodukují hlášení z úřadu. Po ukončení hlášení se přijímače automaticky pomocí digitálního kódu přepnou do pohotovostního stavu.

Šíření elektromagnetických vln na VKV kmitočtech

K přenosu informací šířených bezdrátovým městským rozhlasem se využívá elektromagnetických vln v pásmu VKV. Elektromagnetické vlny na VKV kmitočtech se šíří výhradně povrchovou vlnou. Povrchová vlna se šíří podél zemského povrchu jednak jako přímá vlna, jednak jako odražená. Narazí-li tato vlna na VKV kmitočtu na překážku, vzniká za překážkou stín, kde je vlna zeslabena. Toto zeslabení závisí na celkové síle intenzity elektromagnetického pole, kterou produkuje vysílač, v místě příjmu. Z toho vyplývá, že úroveň signálu bezdrátového rozhlasu bude v různých místech rozdílná, je třeba hledat vhodná místa pro umístění přijímacích soustav. Vhodnost vytipovaného místa pro umístění přijímací soustavy se vždy předem ověřuje na místě měřením a při návrhu se výsledek tohoto měření plně respektuje.

Vliv na životní prostředí

Stavba svým provedením 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 od realizace dané akce očekáváno. Hladinou hluku zde uvažujeme mluvený projev, znělku, hudbu či jiný akustický výstup.

Stavební úpravy

Před montáží vysílacího zařízení a přijímacích zařízení je třeba provést jištěný přívod elektrické energie do jejich bezprostřední blízkosti. Je také nutno provést drobné stavební úpravy – 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 by měl být samostatný a řádně označen pro potřeby servisu a nezbytné údržby. Tento přívod bude opatřen výchozí revizí.
Veškerá zařízení umístěná na střeše objektů, domů a na sloupech veřejného osvětlení musí být chráněna před účinky atmosférické energie uzemněním svých vodivých hmot v souladu s ČSN normami.

Informační tabule výstražného systému pro neslyšící

Informační panel (tabule), slouží k varování osob s poruchou sluchu před hrozícím nebezpečím, dále pak jsou jeho prostřednictvím přenášeny evakuační pokyny, konec hrozícího nebezpečí apod. Jedná se o koncový prvek připojený do Jednotného systému varování a vyrozumění. Obsahuje přijímač sběru dat (sirénový přijímač). V klidovém režimu podání informace o přesném čase, datu popř. teplotě ovzduší.

Způsob ovládání:

1. dálkově (plně automaticky) – ze zadávacího pracoviště JSVV
2. místně – z ovládacího pultu místního ovládání

Zařízení se skládá:

- Informační panel
- Řídící jednotka včetně přijímače sběru dat a antény
- Napájecí zdroj a zálohování

Elektronická siréna

Elektronická siréna je konstruována tak, aby splnila veškeré technické požadavky na koncové prvky varování, připojované do jednotného systému varování a vyrozumění (JSVV).

Elektronická siréna je složena z rozvaděče a venkovní jednotky s hliníkovými ozvučnicemi. Jedná se o konstrukci, která vyniká především vysokou spolehlivostí a jednoduchostí ovládání. Elektronická siréna je vybavena moderním a výkonným spínaným zdrojem, který zajišťuje rychlé dobíjení akumulátorů a nadále udržuje jejich konzervaci. Řídící jednotka je řešena revolučně a reflektuje současné trendy v elektronice. Základním modulem celého systému je digitální audio modul, který zpracovává zvukové soubory uložené na SD kartě ve formátu MP3. Verbální informace uložené na SD kartě, je možné dále doplnit individuálně pro potřeby jednotlivých krajů. Provoz sirény umožňuje po vybavení patřičného modulu provoz duplexně – simplexně.

Vnitřní uspořádání rozvaděče:

• Sirénový přijímač
• Digitální audio modul s SD kartou.
• Displej s ovládacím panel
• VKV radiopřijímač s externí anténou
• Dva audio vstupy s nastavitelnou regulací úrovně
• Obvody řízení zdroje:
• Autonomní
• Mikrofon
• Zesilovač
• Připojovací napájecí svorkovnice a svorkovnice tlakových jednotek
• Spínaný napájecí zdroj
• Akumulátor
• Dva vstupy (externí vstupy modulace, zadní panel)

Automatická měřicí stanice s funkcí GPRS a SMS

Navržený automatický měřící systém se skládá z vlastní automatické měřící telemetrické stanice a z připojených čidel. Základní charakteristika automatické měřící telemetrické stanice:

- Připojení hladinových, srážkových resp. teplotních čidel.
- Volitelný interval záznamu měřených dat.
- Nadlimitní interval archivace měřených dat při překročení limitní hodnoty.
- Datový přenos GPRS/GSM.
- Přenos alarmových SMS pro zvolený okruh účastníků při překročení/podkročení limitní hodnoty.
- Nastavení různých limitních stupňů (např. 1. 2. 3. SPA) - klouzavý součet.
- Možnost nastavení strmostního alarmu.
- Nezávislost na připojení 230V/50Hz (mimo srážkoměr pro celoroční provozování).
- Vysoká odolnost v extrémních klimatických podmínkách.
- Kompatibilita se stanicemi ČHMÚ a podniků Povodí.

Pro měření stavů hladin budou podle konkrétních podmínek využity dva možné principy měření. Bezkontaktní princip bude aplikován na měrné profily s přítomností mostů, lávek nebo jiných konstrukcí a bude využívat ultrazvukové senzory. Na výše uvedené profily a profily bez možností využití zpevněných staveb bude možné instalovat také kontaktní princip měření stavů hladin manometrickými sondami.
Pro srážkoměrná pozorování budou standardem srážkoměry pracující na principu děleného člunku. Pro celoroční pozorování budou provozovány vyhřívané srážkoměry se záchytnou plochou 500 cm^2. Pro doplňkové srážkoměry s cílem zachycení přívalových srážek budou postačovat srážkoměry se záchytnou plochou 200 cm^2. Všechny systémy jsou dlouhodobě ověřeny na měrných bodech ČHMÚ a podniků Povodí včetně bývalého ZVHS. Dále jsou standardně využívány na měrných bodech lokálních výstražných systémů v ČR.

Manometrická sonda pro proměření stavů hladin

Manometrický hladinoměr je určen k indikaci výšky hladiny vody s maximálním rozkmitem hladiny až 100m. Jeho konstrukce jej předurčuje především pro měření výšky hladiny vody ve vrtech, studních, nádržích, vodních tocích apod., kde je možno jej využít jako zdroj signálu pro indikaci stavu, případně regulaci následných technologických zařízení. Systém

není citlivý na přítomnost kalů a nečistot, což zaručuje jeho dlouhou dobu bezporuchového provozu a dobrou stabilitu.

Funkce a popis

Přístroj je plně elektronický. Měřený hydrostatický tlak je snímán piezorezistivním čidlem. Vzhledem k tomu, že hladinoměr je v tzv. relativním provedení, nereaguje na změny barometrického tlaku, a tím není měření zkreslováno touto systematickou chybou. Výstupní signál čidla je napěťově zesílen a dále převeden na výstupní proudový signál, který je přímo úměrný měřenému tlaku. Hladinoměr je vyroben z materiálů atestovaných pro styk s pitnou vodou. Celý přístroj včetně snímače tlaku a kabelu tvoří kompaktní celek, jehož jakákoliv demontáž je nepřípustná.

Interpretace dat a provozní náklady

Na provoz není nezbytně nutné pořizovat server a jeho programové vybavení. Provozní náklady jedné srážkoměrné stanice se skládají z plateb GSM operátorovi za přenesená data a dále z pronájmu serveru a služeb s tím spojených (datahosting). Náklady na datové přenosy prostřednictvím GPRS sítě závisí na typu použité SIM karty. K tomu je však potřeba připočíst pravidelné paušální platby a platby za odeslané SMS zprávy.

Pronájmem místa na datovém serveru je uživatelům umožněn přístup k archivovaným datům přes webové rozhraní, uživatelsky přístupná tvorba grafů, exporty naměřených dat z databáze na serveru do PC oprávněného klienta, automatické rozesílání varovných e-mailů ze serveru po vyhodnocení přednastavených podmínek, plná parametrizace stanic přes server prostřednictvím webového prohlížeče a základního programu.

Občané si budou moci data z hladinoměrů a srážkoměrů prohlédnout na internetových stránkách města.

Data budou na serveru v grafické a tabelární formě. Archivování a zobrazování dat bude po celou dobu udržitelnosti zajišťovat vítěz výběrového řízení - dodavatel hladinoměrů a srážkoměrů, který bude mít s obcí uzavřenou smlouvu. Data se budou zobrazovat na serveru provozovatele hladinoměru/srážkoměru a na stránkách obce. Cílový server bude vlastnit dodavatel hladinoměrů a srážkoměrů, jak je v tomto oboru obvyklé. Data budou na server odesílána prostřednictvím GPRS.

Popis provozu lokálního a varovného systému

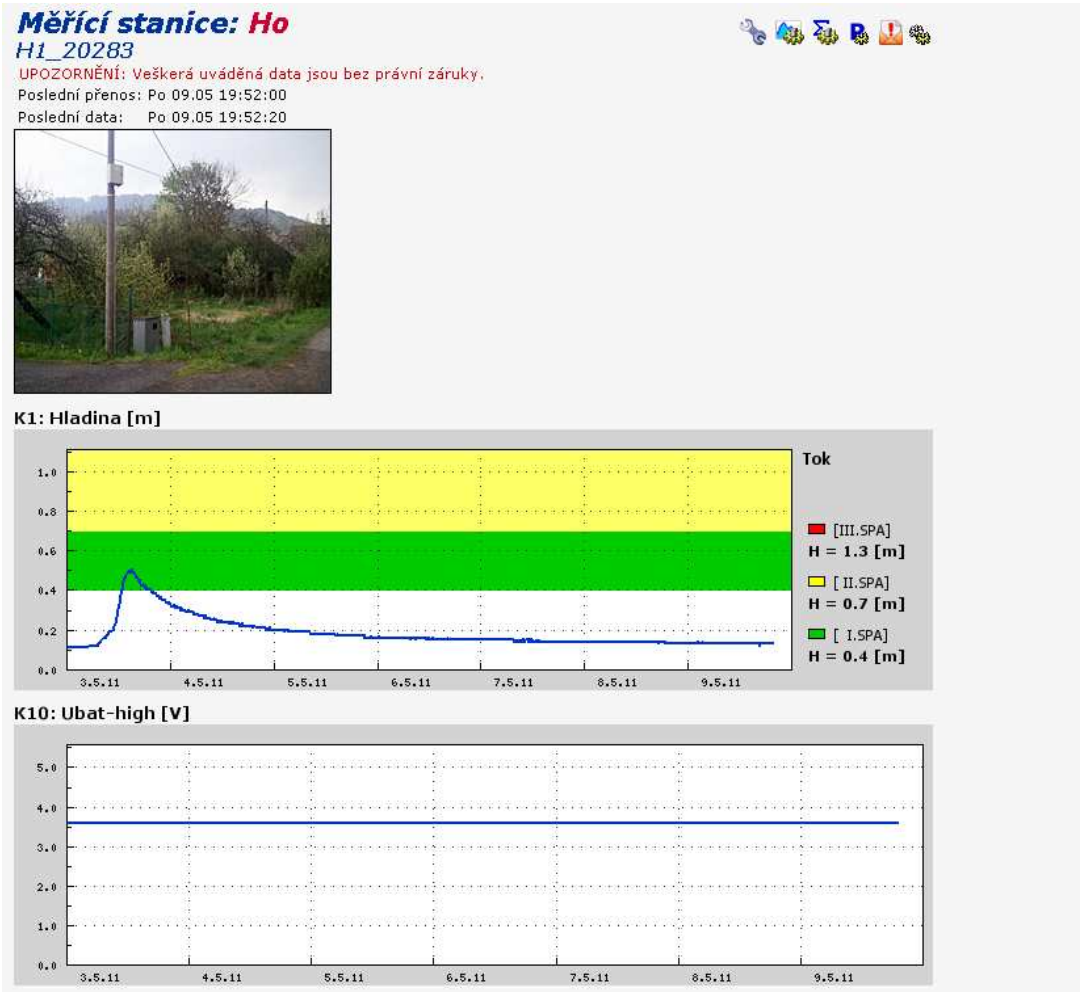
Měření stavů hladiny: Automatický měřící systém bude ve standardním provozním režimu ve volitelných časových intervalech provádět měření a záznam dat z připojených čidel, jejich základní vyhodnocení a přenos dat na cílový server. V případě zvýšené hladiny přijde varovná SMS na předem definovaná mobilní telefonní čísla. Čidla ani srážkoměry nikdy nespustí bez lidského faktoru vyrozumívací systém (rozhlas). Rozhlas bude sloužit jako důležitý prvek pro předání verbální informace ohroženým občanům obce.

Vzorové nastavení měřící techniky:

- Záznam měřených dat každých 10 minut.
- Odeslání dat na cílový server každých 360 minut (volitelný časový interval).
- Nadlimitní interval archivace (podle velikosti povodí <10 minut).
- Nadlimitní interval odesílání dat na cílový server v intervalu 30, (20 minut).
- Odeslání výstražných SMS po překročení limitní hodnoty hladiny cílové skupině příjemců.
- Nastaveny limitní hodnoty stupňů povodňové aktivity.
- Odesílání výstražných technologických SMS (porucha čidla, pokles napětí baterie, výpadek externího napájení).

Při překročení nastavené limitní hodnoty hladiny měřící systém automaticky přejde do stavu nadlimitního intervalu archivace a také do nadlimitního intervalu odesílání dat na server. V praxi to bude znamenat, že systém začne častěji provádět měření stavů hladin a data se také budou doplňovat a zobrazovat na serveru v častějších intervalech. Současně bude prováděno odesílání alarmových SMS zpráv cílové skupině příjemců nebo příjmu a odpovědí na dotazové SMS.

Při podkročení limitních hodnot hladiny, tj. při ukončení výstrahy, měřící systém přejde do standardního provozního režimu.



Ukázka výstupu měřených dat – webová aplikace

Umístění infrastruktury

Vysílací a řídící pracoviště

Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna)bude instalována v budově obecního úřadu a bude propojena s vysílací anténou koaxiálním kabelem na střeše objektu obecního úřadu.

Přijímací část (venkovní ozvučení) V obci budou přijímače (hlásiče), které používají analogového tak i 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. V obci budou instalovány bezdrátové přijímače, které používají analogového tak i digitálního přenosu na kmitočtech všeobecného oprávnění v počtu **17 ks** s **42 ks** reproduktorů v Solenici a v místních částech Pacov **2 ks** s **6 ks** reproduktorů, Větrov **4 ks** s **8 ks** reproduktorů, Dolní Líšnice **2 ks** s **6 ks** reproduktorů. Bezdrátové hlásiče budou rozmístěny na základě tabulky a mapek na následujících stranách.

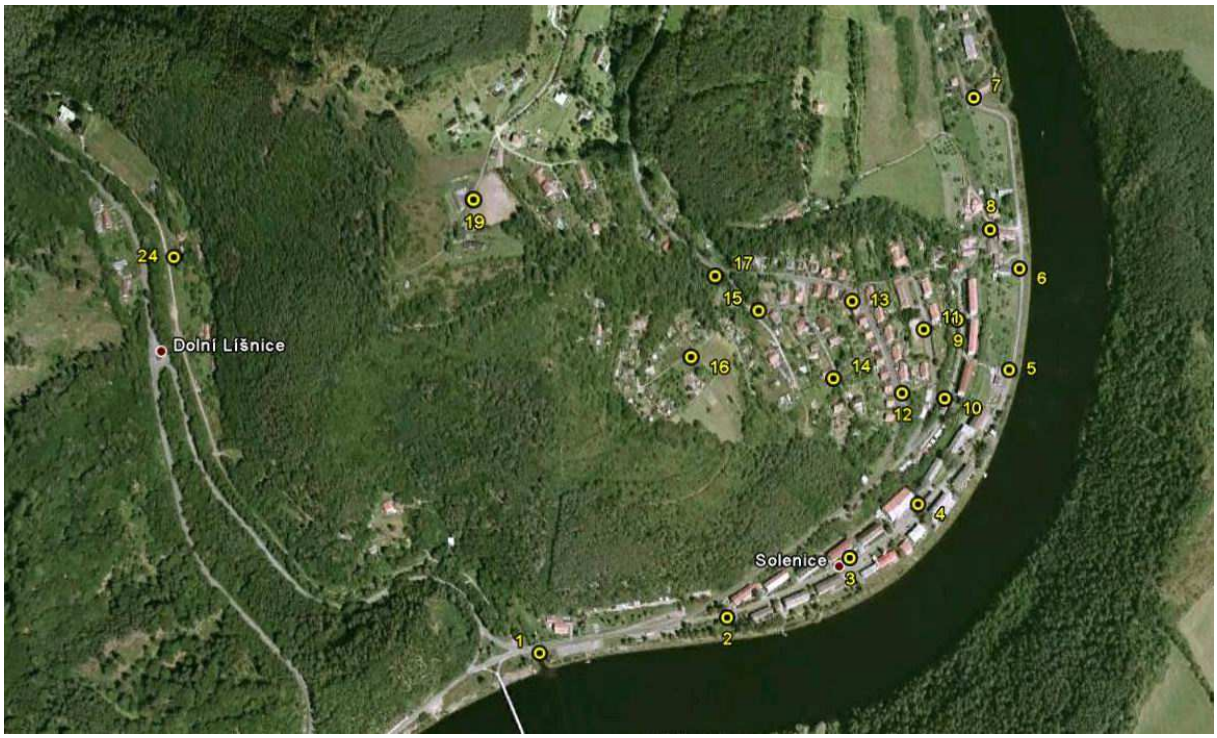
Převaděč VF signálu - Převaděč VF signálu bude umístěn na lampě VO, aby bylo zajištěno kvalitní pokrytí signálem.

Informační panel – (koncový prvek JSVV) - Informační panel (tabule) bude umístěn na obecním úřadě.

Elektronická siréna (koncový prvek JSVV) – V obci doposavad chybí siréna, proto bude instalována nové elektronická siréna na tělocvičnu, která je majetkem obce.

V rámci bezchybného chodu vyhlašování výstražných zpráv s přihlédnutím na doporučení odborných seminářů SFŽP je bezpodmínečně nutná kompatibilita ovládání elektronické sirény a místního informačního systému (MIS). V praxi to znamená nutnost použití jednotné technologie obou těchto výstražných prvků.

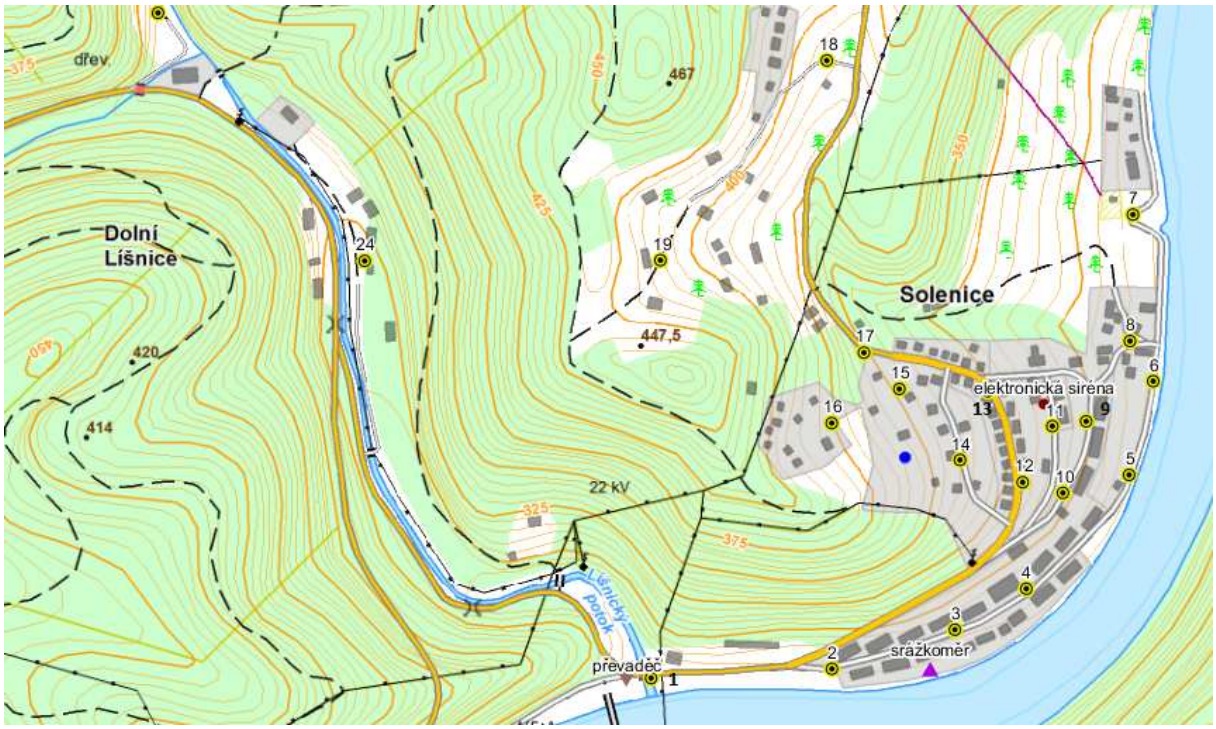
Měření signálu v:	**Obec Solenice**			
Datum měření: 31.8.2011		*Počasí: jasno*		
Měřící přístroj: AOR 8200-MK3, TRIDENT TRX 200	*Vyzářený výkon u paty antény: 2 W*		*Typ vysílací antény: ZAE 31 Z*	
Místo měření, ulice, obec, atd.:	*počet repro*	*GPS souřadnice severní šířky **N***	*GPS souřadnice východní délky **E***	*nadmořská výška v **m***
Obec Solenice				
1. čp. 31	4	49,61268285	14,18865787	295,729
2. Hotel Riviera	3	49,61314369	14,19232445	295,729
3. čp. 39	3	49,61389211	14,19472125	295,969
4. Disco Caskáda	2	49,61456903	14,19606294	296,45
5. čp.	2	49,61626964	14,19783362	295,008
6. čp.	2	49,61755492	14,19805809	294,287
7. vodárka	2	49,61972625	14,19716676	295,729
8. čp.	3	49,61804375	14,19746792	297,411
9. bytovka	2	49,6168997	14,19680499	305,583
10. bytovka	2	49,61590637	14,19653493	307,505
11. hřiště	2	49,61677155	14,1961295	318,56
12. čp. 96	3	49,61597208	14,19568333	327,693
13. čp. 77	2	49,61711395	14,19471212	332,74
14. čp. 136	3	49,61615154	14,1943382	333,941
15. čp.	3	49,61697917	14,19289618	342,593
16. čp. 69	2	49,61639964	14,19161383	369,269
17. čp.	2	49,61739508	14,19206939	345,477
Místní část Pacov:				
18. u rybníka	4	49,62119794	14,19047113	394,023
19. čp. 67	2	49,61823913	14,18764735	412,528
Místní část Větrov:				
20. čp. 5	2	49,62592869	14,18989236	452,182
21. čp. 125	2	49,62732553	14,18847104	454,345
22. čp.	2	49,62896135	14,18498618	438,003
23. čp. 14	2	49,62761865	14,18743227	452,423
Místní část Dolní Lišnice:				
24. čp. 3	3	49,61767687	14,18160936	305,583
25. čp. 23	3	49,62057685	14,17667619	316,157



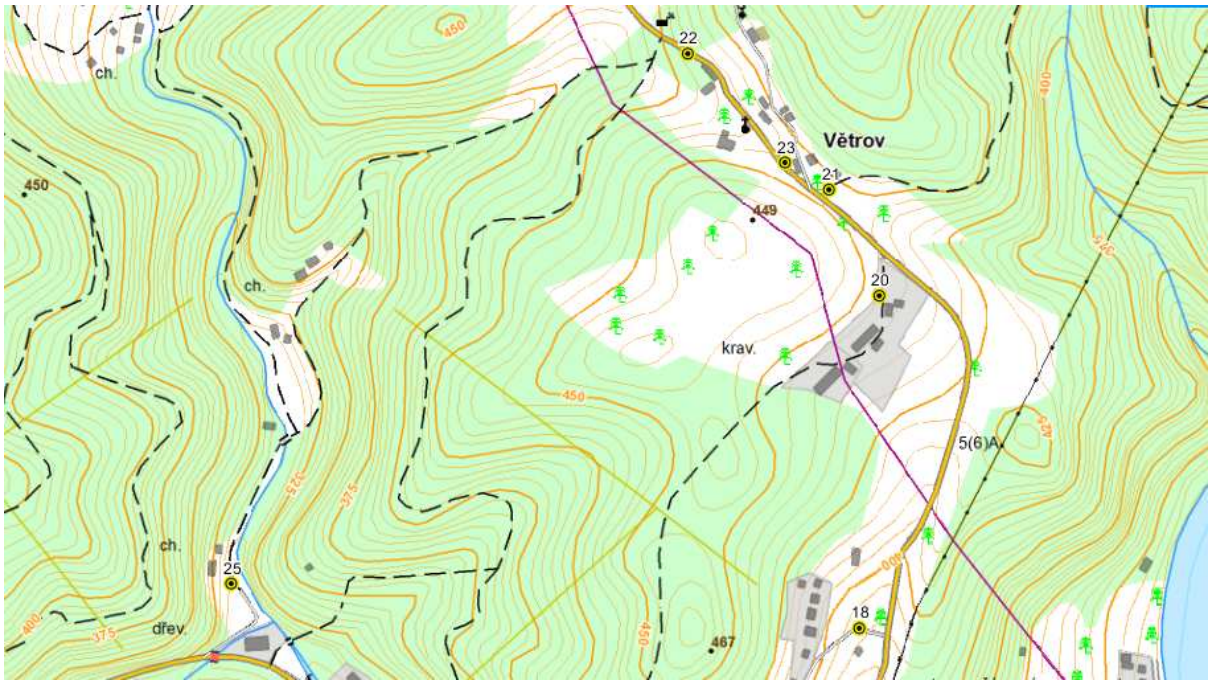
Umístění hlásičů v obci Solenice 1 - ortofoto



Umístění hlásičů v obci Solenice 2 – ortofoto



Umístění hlásičů v obci Solenice 3



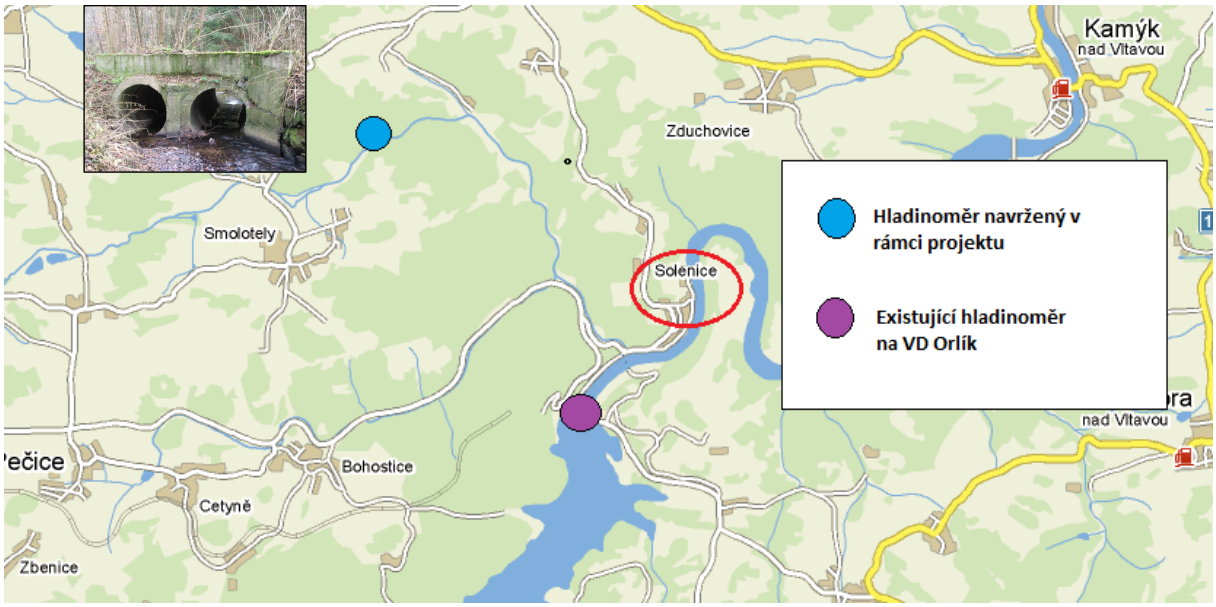
Umístění hlásičů v obci Solenice 4



Umístění sirény na střeše tělocvičny v Solenici



Umístění převaděče VF signálu na sloupě veřejného osvětlení



Umístění hladinoměru protiproudně v obci Smolotely

Na základě doporučení Ministerstva životního prostředí byl srážkoměr nahrazen hladinoměrem. Hladinoměr bude snímat Líšnický potok a zajistí tak včasnou výstrahu pro místní část Dolní Líšnice. Včasnou výstrahu pro centrum obce zajistí informace z hlásného profilu na vodním díle Orlík. Informace z tohoto profilu obec získává z internetových stránek. Stejným způsobem bude obec získávat i informace ze srážkoměrů u VD Orlík a VD Kamýk.