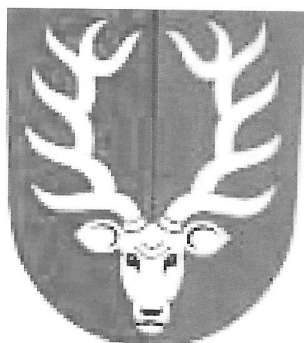

„Protipovodňová opatření obce Komárno“



Obec Komárno

Komárno 49, Komárno 768 71

IČ: 00287326

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

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Základní identifikační údaje

Žadatel: Obec Komárno
Adresa: Komárno 49, Komárno 768 71
IČ: 00287326
DIČ:
Email: komarno@knet.cz
Telefon: 573 391 143

Místo řešení: Komárno
ORP: Bystřice pod Hostýnem
Kraj: Zlínský

Katastrální území: Komárno (okres Kroměříž);668621

Zpracovatel: ENVIPARTNER, s.r.o.
Adresa: Vídeňská 55, Brno 639 00
IČ: 283 58 589
DIČ: CZ28358589
Email: folwarczna@envipartner.cz
Telefon: 775 571 591

Datum: 02/2012
Aktualizace 04/2012

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 Komárno je navrženo 20ks bezdrátových hlásičů s 45ks 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 směřovat 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 řídicí 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 RG 213/U 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 přístup, 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 přístupu 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 dohlížečního 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 přednahranych 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 řídicí 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"

SMS modul

SMS modul s ovládacím programem slouží k pohodlnému a jednoduchému odesílání SMS zpráv. Vlastní texty zpráv mohou být uloženy jako txt soubory k dalšímu použití. Stejně tak i přednastavená telefonní čísla mohou být uložena i se jmény a rozdělena do jednotlivých kategorií.

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.
- Reprodukory tlakové.

Přijímací hlásič se nejčastěji umísťuje 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 kmitočet 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.

Automatická měřicí stanice s funkcí GPRS a SMS

Navržený automatický měřicí systém se skládá z vlastní automatické měřicí telemetrické stanice a z připojených čidel. Základní charakteristika automatické měřicí 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 zachytnou plochou 500 cm². Pro doplňkové srážkoměry s cílem zachycení přívalových srážek budou postačovat srážkoměry se zachytnou plochou 200 cm². 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.

Varovné srážkoměrné stanice

Slouží k měření dešťových srážek a výpočet klouzavých součtů srážek za zvolený časový úsek. Dále zvládá rozesílání varovných SMS při překročení nadefinovaných mezních hodnot. Grafická a tabulková vizualizace dat na serveru přístupném přes webový prohlížeč včetně exportů změřených dat a přehledů do PC klienta.

Datové přenosy jsou kompatibilní se sítí limnigrafických stanic provozovaných ČHMÚ a podniky Povodí. Stanice zvládají více jak 5 let provozu bez výměny baterií. Dodávají se i vytápěné verze srážkoměrů pro celoroční provoz. Možnost rozšíření měřených veličin o teplotu vzduchu (půdy) a o sledování vlhkosti půdy.

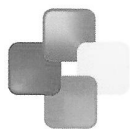
Příklady použití: Měření dešťových srážek s automatickým předáváním naměřených hodnot k dalšímu vyhodnocování a zpracování. Toto řešení nachází uplatnění při budování srážkoměrech sítí nebo varovných a protipovodňových systémů.

Základní popis: Existují 3 typy srážkoměrných sestav, které se skládají z člunkového srážkoměru a telemetrické jednotky s dlouhou dobou provozu bez výměny baterií. Tento typ jednotky lze nahradit některou z dalších typů stanic nabízených výrobcem. Podle velikosti sběrné plochy použitého srážkoměru v cm^2 se odvíjí i označení celé srážkoměrné sestavy. K napájení řízeného vytápění je vždy nutné použít síťový zdroj a nelze jej napájet z akumulátoru.

Vícekanálová telemetrická jednotka umožňuje na volné záznamové kanály ukládat další měřené veličiny jako teplotu nebo vlhkost (nasycení) půdy. Volné kanály lze také použít pro výpočet klouzavého součtu srážek za nastavené časové období (např. 30 minut, 2 hod a další) a po překročení vypočteného úhrnu srážek nad nastavenou mez rozeslat varovné SMS a zároveň předat v mimořádné datové relaci změřené hodnoty na server.

Programové vybavení srážkoměrných stanic: Telemetrické jednotky dodávané jako součást srážkoměrné sestavy podporují výpočty klouzavých součtů srážek na volných záznamových kanálech. Ty jsou potřebné pro detekci přívalových nebo dlouhotrvajících dešťů s velkým srážkovým úhrnem. Vedle toho mají naprogramovanou řadu dalších funkcí, které ve spolupráci s programovým vybavením serveru usnadňují nastavování stanic i vyhodnocování výsledků měření a kontrolu stavu stanic:

- Parametrizaci stanice na dálku přes internet (změny telefonních čísel adresátu i textů varovných SMS, rozšiřování aktivačních podmínek SMS, atp).
- Nastavitelné pravidelné odesílání informační SMS (např. 1x týdně) o stavu napájecí baterie, srážkovém úhrnu a dalších vybraných ukazatelů na vybraná čísla ze seznamu stanice.
- Textový deník stanice přenášený spolu s daty do databáze na serveru obsahuje např. všechny odeslané i přijaté SMS včetně textu, telefonního čísla a data i času odeslání/přijetí.
- Automaticky přejít na častější měření po překročení nastavených mezí. Odděleně archivovat počty pulsů za interval archivace a přesný čas každého pulsu. Čas ve stanici je nastavován ze serveru.



Programové vybavení serveru umožňuje dále například:

- Rozesílat varovné či upozorňující e-maily vybrané skupině osob (například na výpadek v pravidelné datové relaci ze stanice na server, na nízké napětí napájecí baterie ve stanici, atd.).
- Za zvolené časové období graficky i tabulkově zobrazí všechny srážky za interval archivace (obvykle 5 až 15 minut) včetně podbarvení jednotlivých dešťů.
- Graficky i tabulkově zobrazovat a tisknou ve formě zprávy celkové denní i měsíční srážkové úhrny.
- Formou virtuálních stanic slučovat do jedné stanice srážkové řady z několika fyzických stanic a následně mezi nimi provádět matematické porovnávání.
- Provádět exporty naměřených dat ze serveru pomocí webového prohlížeče přímo do tabulkového programu přihlášeného klienta.

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. U paušálních SIM karet jsou provozní náklady za GPRS datové přenosy nižší díky nižší ceně za přenesená data. (K tomu je však potřeba připočítat pravidelné paušální platby a platby za odeslané SMS zprávy. U dodavatele stanice je možné si dlouhodobě zapůjčit SIM karty.

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 srážek: Automatický měřicí systém bude ve standardním provozním režimu ve volitelných časových intervalech provádět měření a záznam dat ze srážkoměru a výpočet klouzavých součtů za interval 15 minut a 60 minut.

Vzorové nastavení měřicí techniky

- Záznam dat (srážkové sumy) v intervalu 1 minuta
- Výpočet a záznam dat klouzavého součtu srážek s dobou trvání 15 minut a 60 minut.
- Odeslání dat na cílový server při zaznamenané srážce v intervalu 60 minut.
- Při překročení některé z limitních hodnot (15 minutový úhrn srážky, 60 minutový úhrn srážky) měřicí systém přejde do režimu nadlimitního přenosu dat. Současně bude prováděno odesílání alarmových SMS zpráv nebo příjmu a odpovědí na dotazové SMS.
- Při překročení limitní hodnoty deště s dobou trvání 15 minut a 60 minut nadlimitní odesílání dat na server v intervalu 30/20 minut.
- Při podkročení limitních hodnot měřicí systém přejde do standardního provozního režimu.
- Odesílání výstražných technologických SMS (porucha čidla, pokles napětí baterie, výpadek externího napájení).

V praxi to znamená, že v případě, že není zaznamenaná srážka, měřicí systém odesílá data na cílový server 1 x za 6 hodin (jedná se pouze o technologické

informace). Jakmile dojde k záznamu srážky, měřicí systém automaticky přejde do nadlimitního intervalu archivace a přenosu dat na cílový server. Současně bude prováděno odesílání alarmových SMS zpráv cílové skupině příjemců.

Umístění infrastruktury

Na obecním úřadě v Komárně bude nainstalována ústředna bezdrátového rozhlasu a přijímač-hlásič pro 100V. Bezdrátové hlásiče budou rozmístěny na sloupech veřejného osvětlení a nízkého napětí na základě následující tabulky a mapky:

Měření signálu v:		Obec Komárno			
Datum měření: 19.11.2011		Počasí: zataženo			
Měřicí 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.:	typ sloupu	počet repro	GPS souřadnice severní šířky N	GPS souřadnice východní délky E	nadmořská výška v m
Obec Komárno					
1. začátek obce	2x BNNL	2	49,43431864	17,78361607	351,245
2. č.p. 8	SR	2	49,43440732	17,78220875	349,082
3. č.p. 22	SR	2	49,43470429	17,78017966	347,399
4. u hřiště	BNNVO	2	49,43535514	17,78033724	345,477
5. č.p. 105	BNNVO	2	49,43633666	17,78067872	345,237
6. č.p. 88	SR	2	49,43626994	17,7814957	349,322
7. č.p. 80	BNNVO	2	49,43622594	17,78283597	353,167
8. č.p. 103	BNNVO	2	49,43620339	17,78423248	356,292
9. č.p. 100	SR	3	49,43627304	17,77922689	348,361
10. č.p. 96	SR	3	49,43684293	17,77989929	356,772
11. č.p. 106	SR	2	49,43700487	17,77836003	349,803
12. č.p. 31	SR	3	49,43494686	17,77767381	354,609
13. č.p. 24	SR	2	49,43478366	17,77927944	350,524
14. před OÚ	Lampa	3	49,43419333	17,77866866	348,842
15. č.p. 38 - samota	BNNL	1	49,43373794	17,77284273	344,275
16. č.p. 43	SR	2	49,43362487	17,7785845	349,082
17. č.p. 46	BNNL	3	49,43356049	17,77962595	348,842
18. č.p. 65	SR	3	49,43334281	17,78107217	351,004
19. č.p. 85	BNNL	2	49,43326117	17,78274947	353,648
20. č.p. 55	BNNL	2	49,43399007	17,77981924	352,206

Legenda

BNNL - betonový sloup nízkého napětí s lampou veřejného osvětlení
BNNVO - betonový sloup nízkého napětí se spínaným drátem veřejného osvětlení
BNNL R - betonový sloup nízkého napětí s lampou veřejného osvětlení a reproduktorem rozhlasu
Lampa - sloup veřejného osvětlení s osvětlovacím tělesem
Lampa R - sloup veřejného osvětlení s osvětlovacím tělesem a reproduktorem rozhlasu
DVO - dřevěný sloup s osvětlovacím tělesem
DNNL - dřevěný sloup nízkého napětí s lampou veřejného osvětlení
ŽNNL - železný sloup nízkého napětí s lampou veřejného osvětlení

SR - sloup rozhlasu

DNNVO - dřevěný sloup nízkého napětí se spínaným drátem veřejného osvětlení

BL - betonový sloup s osvětlovacím tělesem



Rozmístění bezdrátových hlásičů v Komárně-ortofoto



Rozmístění hlásičů-mapa uliční sítě

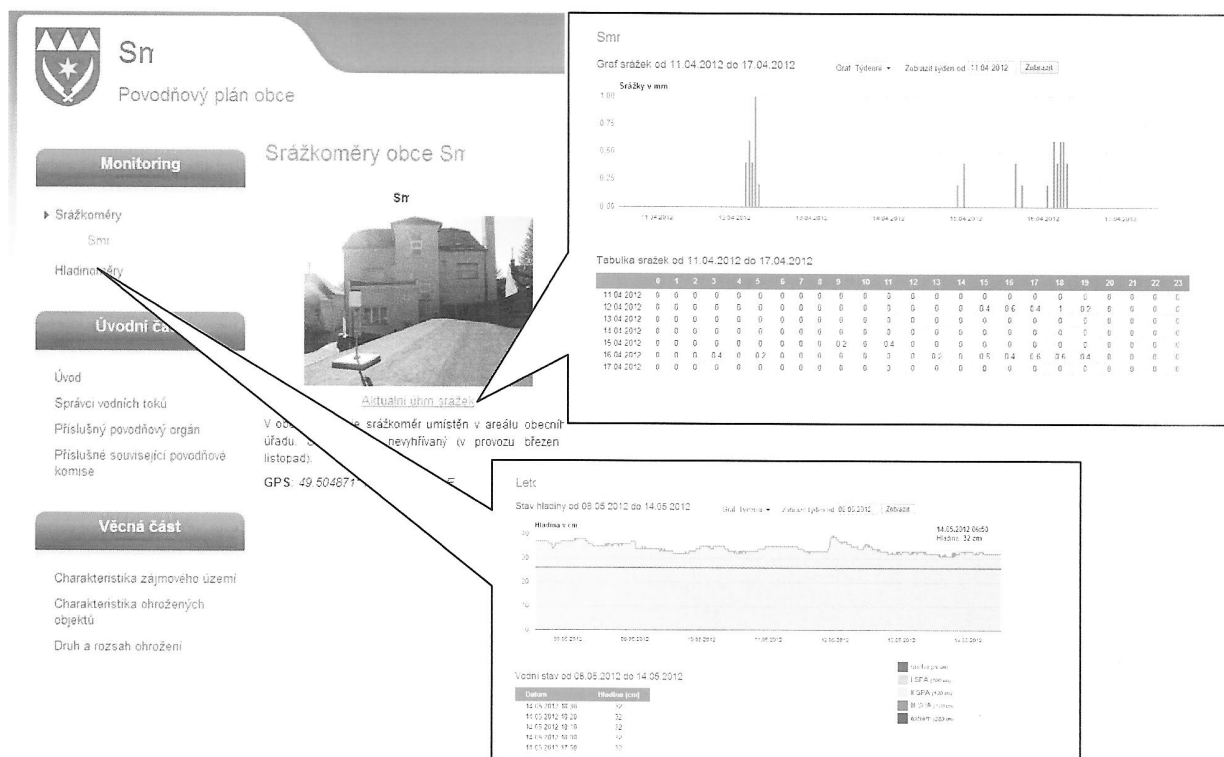


Přijímač-hlasič pro 100V a vysílací ústředna v budově OU v Komárně

V obci nebude instalován hladinoměr, protože pro včasnou výstrahu bude obec využívat informace z hladinoměru v Rajnochovicích, který leží protiproudě na Juhyni. ČHMÚ bude obci z tohoto profilu posílat varovné SMS.

Při zpracování dPP žadatele budou uveřejňované informace korespondovat s nadřazeným povodňovým plánem. Dále v případě zjištění skutečností, že je v okolí realizován projekt obdobného charakteru, budou zahájeny kroky ke spolupráci a provázanosti obou systémů tak, aby nedocházelo ke kolizním a duplicitním situacím s umístěním prvků LVS.

Níže lze shlédnout ilustrativní řešení předávání a zakomponování informací (dat) z hladinoměrů nebo srážkoměrů v zájmovém území do digitální podoby povodňového plánu.



Dále bude v obci instalován srážkoměr, který bude sloužit jako prvek včasné výstrahy před přivalovými srážkami na toku Komárník. Srážkoměr bude umístěn na fotbalovém hřišti v Komárně. Fotbalové hřiště je chráněné před vandaly a je majetkem obce Komárno. Umístění více proti proudu nebylo možné z důvodu majetkoprávních vztahů.



Umístění srážkoměru na fotbalovém hřišti v Komárně



Příloha č. 2

POLOŽKOVÝ ROZPOČET

„Protipovodňová opatření obce Komárno“

OBEC KOMÁRNO

VÝKAZ VÝMĚR

	Název	MJ	Počet	Cena za MJ	Cena bez DPH	DPH 21%	Cena s 21% DPH
1.	Vysílací a řídicí pracoviště s analogovým/digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)						
1.1.	Vysílací anténa všesměrová - kompletní sestava	ks	1	3 000 Kč	3 000 Kč	630 Kč	3 630 Kč
1.2.	Vysílač vf. signálu	ks	1	30 900 Kč	30 900 Kč	6 489 Kč	37 389 Kč
1.3.	Vysílací ústředna - řídicí jednotka	ks	1	30 000 Kč	30 000 Kč	6 300 Kč	36 300 Kč
1.4.	Modul digitální předvolby příjmu	ks	1	3 900 Kč	3 900 Kč	819 Kč	4 719 Kč
1.5.	CD přehrávač a digitální tuner	ks	1	3 600 Kč	3 600 Kč	756 Kč	4 356 Kč
1.6.	Modul řízení	ks	1	6 900 Kč	6 900 Kč	1 449 Kč	8 349 Kč
1.7.	Dynamický mikrofon s 5m přívodní šňůrou	ks	1	600 Kč	600 Kč	126 Kč	726 Kč
1.8.	Stojánek pod mikrofon s nastavením úhlu náklonu	ks	1	250 Kč	250 Kč	53 Kč	303 Kč
	Celkem				79 150 Kč	16 622 Kč	95 772 Kč
2.	Digitální záznamník zpráv						
2.1.	Modul digitální záznamník zpráv	ks	1	23 950 Kč	23 950 Kč	5 030 Kč	28 980 Kč
	Celkem				23 950 Kč	5 030 Kč	28 980 Kč
3.	Modul telefonního vstupu						
3.1.	Modul telefonního vstupu	ks	1	23 420 Kč	23 420 Kč	4 918 Kč	28 338 Kč
	Celkem				23 420 Kč	4 918 Kč	28 338 Kč
4.	Zálohovací jednotka vf. rozhlasové ústředny						
4.1.	Zálohovací jednotka bezdrátové rozhlasové ústředny	ks	1	4 900 Kč	4 900 Kč	1 029 Kč	5 929 Kč
4.2.	Modul automatického dobíjení	ks	1	480 Kč	480 Kč	101 Kč	581 Kč
	Celkem				5 380 Kč	1 130 Kč	6 510 Kč
5.	Napojení na zadávací pracoviště IZS - JSVV - obousměr						
	- koncový prvek JSVV						
5.1.	Modul napojení na IZS	ks	1	30 690 Kč	30 690 Kč	6 445 Kč	37 135 Kč
5.2.	Přijímač	ks	1	26 750 Kč	26 750 Kč	5 618 Kč	32 368 Kč
5.3.	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	1	3 460 Kč	3 460 Kč	727 Kč	4 187 Kč
5.4.	Montážní práce	ks	1	5 600 Kč	5 600 Kč	1 176 Kč	6 776 Kč
5.5.	Oživení, odladění, nastavení systému	komplet	1	3 300 Kč	3 300 Kč	693 Kč	3 993 Kč
	Celkem				69 800 Kč	14 658 Kč	84 458 Kč
6.	Přijímací bezdrátové hlásiče s analogovým/digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)						
6.1.	Bezdrátový hlásič včetně zálohování a automatického dobíjení	ks	20	11 800 Kč	236 000 Kč	49 560 Kč	285 560 Kč
6.2.	Tlakové reproduktory - nízkoimpedanční, 106 dB	ks	45	1 340 Kč	60 300 Kč	12 663 Kč	72 963 Kč
6.3.	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	20	720 Kč	14 400 Kč	3 024 Kč	17 424 Kč
6.4.	Montážní materiál	komplet	20	1 490 Kč	29 800 Kč	6 258 Kč	36 058 Kč
	Celkem				340 500 Kč	71 505 Kč	412 005 Kč

7.	Modul zpracování vf. Signálu									
7.1.	Vf. Část modulu s dekodovací jednotkou	ks				1	44 300 Kč	44 300 Kč	9 303 Kč	53 603 Kč
7.2.	Převodník signálu komplet	ks				1	15 560 Kč	15 560 Kč	3 268 Kč	18 828 Kč
	Celkem							59 860 Kč	12 571 Kč	72 431 Kč
8.	Přijímač-hlásič místního informačního systému s výstupem pro 100V									
	- koncový prvek JSVV									
8.1.	Výstup pro 100V včetně akustických zátižů	ks				1	8 890 Kč	8 890 Kč	1 867 Kč	10 757 Kč
8.2.	Zálohovací a řídicí jednotka včetně přijímače sběru dat a antény	ks				1	3 400 Kč	3 400 Kč	714 Kč	4 114 Kč
	Celkem							12 290 Kč	2 581 Kč	14 871 Kč
9.	Montážní práce a jiné									
9.1.	Montážní práce na řídicí ústředně	komplet				1	7 900 Kč	7 900 Kč	1 659 Kč	9 559 Kč
9.2.	Montážní práce na 1 ks bezdrátového hlásiče	ks				20	2 985 Kč	59 700 Kč	12 537 Kč	72 237 Kč
9.3.	Zaškolení obsluhy na řídicím pracovišti	komplet				1	2 200 Kč	2 200 Kč	462 Kč	2 662 Kč
9.4.	Montážní práce na přijímači 100V	ks				1	4 900 Kč	4 900 Kč	1 029 Kč	5 929 Kč
9.5.	Montážní materiál, oživení, odladění	komplet				1	5 300 Kč	5 300 Kč	1 113 Kč	6 413 Kč
	Celkem							80 000 Kč	16 800 Kč	96 800 Kč
10.	Modul měření a vyhodnocení									
10.1.	Modul měření signálu s vyhodnocením	ks				1	89 900 Kč	89 900 Kč	18 879 Kč	108 779 Kč
	Celkem							89 900 Kč	18 879 Kč	108 779 Kč
	Cena celkem							784 250 Kč	164 693 Kč	948 943 Kč

System monitorování - lokální výstražný systém

OBEC KOMÁRNO

VÝKAZ VÝMĚR

	Název	MJ	Počet	Cena za MJ	Cena bez DPH	DPH 21%	Cena s 21% DPH
1.	Srážkoměrné čidlo pro měření ve vegetačním období						
1.1.	Čidlo o zachytne ploše 200 cm2	ks	1	21 060 Kč	21 060 Kč	4 423 Kč	25 483 Kč
1.2.	Stojan s podstavcem	ks	1	3 280 Kč	3 280 Kč	689 Kč	3 969 Kč
1.3.	Multifunkční měřicí a řídící telemetrická stanice	ks	1	23 840 Kč	23 840 Kč	5 006 Kč	28 846 Kč
1.4.	Instalace	ks	1	4 600 Kč	4 600 Kč	966 Kč	5 566 Kč
1.5.	Montážní materiál	ks	1	4 830 Kč	4 830 Kč	1 014 Kč	5 844 Kč
	Cellkem				57 610 Kč	12 098 Kč	69 708 Kč
2.	Zprovoznění LVS						
2.1.	Nastavení SPA a limitních hodnot srážek, alarmové SMS, grafická vizualizace, přístupová práva uživatelů (cena pro LVS)	ks	1	25 000 Kč	25 000 Kč	5 250 Kč	30 250 Kč
	Cellkem				25 000 Kč	5 250 Kč	30 250 Kč
	Cena celkem				82 610 Kč	17 348 Kč	99 958 Kč

Příloha č. 3

***ČASOVÝ A FINANČNÍ
HARMONOGRAM***

„Protipovodňová opatření obce Komárno“



„Časový harmonogram“

Začátek montáže dle podpisu smlouvy - 15 pracovních dnů

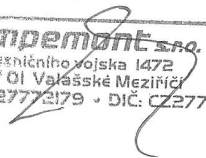
„Finanční harmonogram“

Zadavatel neposkytuje zálohy. Cena za dílo je částečně hrazena z prostředků OPŽP. Zbývající část ceny za dílo bude hrazena z prostředků zadavatele. Po ukončení realizace díla tzn. po konečném převzetí díla bez vad a nedodělků vystaví zhotovitel fakturu. Cenu díla uhradí objednatel na základě faktury vystavené zhotovitelem bankovním převodem na účet zhotovitele.

Dodavatel bude povinen připravovat a vystavovat finanční a daňové doklady dle požadavků zadavatele s ohledem na požadavky poskytovatele dotace. Výdaje budou ve faktuře specifikovány tak, aby byl doložen účel fakturovaných částek a aby byly přesně vymezeny jednotlivé výdaje. Splatnost faktury je stanovena na 90 kalendářních dnů.

Daňové doklady musí obsahovat náležitosti dle zákona č.235/2004 Sb. V platném znění.

Ve Valašském Meziříčí dne 2013


empemont s.r.o.
Železničního vojska 1472
757 01 Valašské Meziříčí
IČ: 27772179 • DIČ: CZ27772179

.....
Mgr. Pavel Kuběja