

Projektová dokumentace

Varovný a Výstražný systém pro obec Lány



Oficiální název:

Obec Lány

Adresa:

Lány 14, 537 01 Chrudim

Telefon:

469 687 111

www

www.obeclany.cz

E-mail:

info@obeclany.cz

IČO:

00484768

OBSAH

OBSAH.....	2
1. ÚVOD	3
1.1. VÝCHOZÍ PODKLADY.....	4
1.2. POPIS REGIONU	4
1.3. POKRYTÍ SIGNÁLEM.....	4
1.4. VAVS – AKTUÁLNÍ STAV.....	5
2. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	5
2.1. VAVS OBCE	5
2.1.1. Vysílací a řídící pracoviště	6,7
2.1.2. Bezdrátové hlásiče a reproduktory	8
2.2. Provozní náklady	9
2.3. Zajištění servisu, údržby	9
2.4. Vliv na životní prostředí	10
2.5. Stavební připravenost	10
3. PŘÍLOHY.....	11

1. ÚVOD

Projekt popisuje technické řešení Varovného a Výstražného Systému (VaVS) obce **Láňy**. Projektová dokumentace obsahuje posouzení stávající situace včasného varování a výstrahy obyvatel obce před povodňovým nebezpečím, které způsobuje škody na majetku, ohrožuje zdraví a životy obyvatel.

Cílem projektu je ochránit zdraví občanů a předejít škodám na majetku díky včasnému varování občanů před povodňovým nebezpečím pomocí nového digitálního varovného systému, který bude spolufinancován z Operačního programu životního prostředí. Do projektové dokumentace jsou zapracovány poznatky z místního šetření a požadavky žadatele znalého místní situace, majetkoprávních vztahů – vlastníků budov, sloupů, pozemků. Dále požadavků HZS ČR a MŽP.

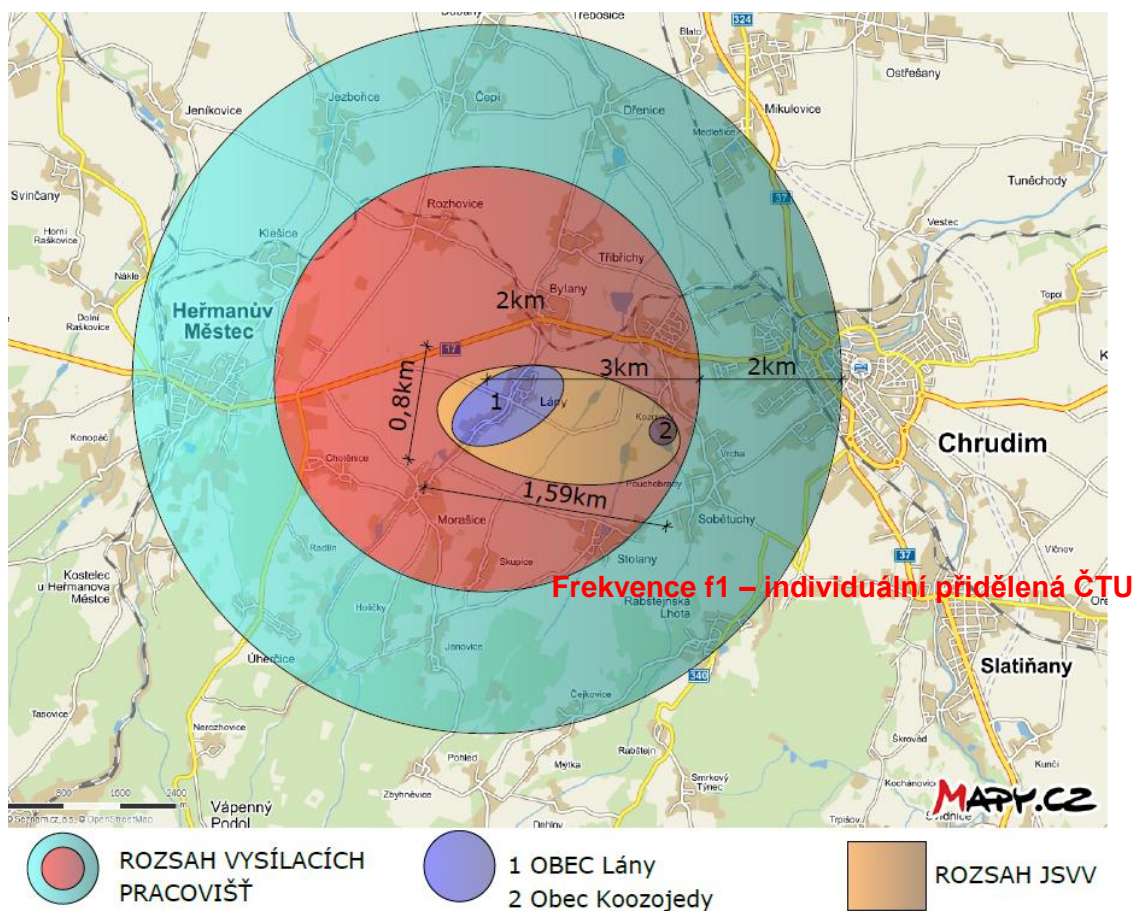
Záměrem je vybudovat nový bezdrátový systém tak, aby bylo možné včas předpovídat a varovat ohrožené obyvatelstvo v době vzniku mimořádných událostí a tak snížit materiální škody a chránit lidské zdraví a životy.

1.1. VÝCHOZÍ PODKLADY

- Projekční průzkum
- Doplňující informace a požadavky ze strany objednatele

1.2. POPIS REGIONU

Obec Lány se nachází v **Pardubickém kraji** poblíž města **Chrudim** v nadmořské výšce **300 m.n.m.**. V obci žije **269 obyvatel**.



1.3. POKRYTÍ SIGNÁLEM

Z výsledků průzkumu lokality pro pokrytí signálem BMIS vyplývá, že pro pokrytí celého katastrálního území obce **Lány** včetně místní části **Koozjedy** postačí jeden vysílač BMIS signálu na budově obecního úřadu.

Z měření vyplynulo následující:

1. Vysílač BMIS na budově obecního úřadu **Lány** – vysílaný výkon 5W - pokryje signálem celou obec
2. Převaděč BMIS signálu není potřeba

1.4. VAVS – AKTUÁLNÍ STAV

Obec **Lány** v současné má cca 18 let starý 100V rozhlas, který používá jako varovný systém pro obyvatele. Ozvučení obce je zcela nedostačující, 100V vedení je na větší části obce Lány a zcela chybí v místní části Kozojedy. Obec neustále řeší špatnou slyšitelnost a opravy dosluhujícího 100V vedení. Na budově kulturního domu je umístěna dosluhující rotační siréna. Současný stav varování a výstrahy obyvatelstva před povodňovým nebezpečím v obci je zcela nedostačující.

Řešení: Obec bude ozvučena novým digitálním varovným systémem - bezdrátovým rozhlasem – s obousměrnými hlásiči s digitálním přenosem verbální komunikace, které zajistí slyšitelnost pro všechny občany obce. Frekvence pro digitální vysílání verbální komunikace bude probíhat mezi vysílacím pracovištěm a bezdrátovými obousměrnými hlásiči na přiděleném (privátním) kmitočtu ČTÚ. Vysílací pracoviště bude nainstalováno na budově obecního úřadu. Současný místní informační bezdrátový systém bude demontován a vyřazen. Nový systém bude využívat mimo jiné gsm pro zasílání hromadných sms, napojení na JSVV se zálohováním, modul pro vzdálený vstup pomocí telefonu.

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1. VAVS OBCE LÁNY

Obec bude ozvučena novým digitálním bezdrátovým systémem s obousměrnými hlásiči se zajištěným komunikačním protokolem proti zneužití k neoprávněnému hlášení. Přenos verbální komunikace mezi novým řídicím pracovištěm a obousměrnými bezdrátovými hlásiči bude probíhat digitálně. Jde o vysílací zařízení, které používá digitálního přenosu na individuálních (privátních) kmitočtech ČTÚ. Vysílací zařízení bude umožňovat směřovat vysílání do více skupin přijímacích hlásičů. Při aktivaci modulu napojení na zadávací pracoviště složek IZS - JSVV výstražný signál se převádí vždy do všech přijímacích hlásičů a to bez výjimky. Konečná konfigurace VaVS: vysílací a řídicí pracoviště s napojením na IZS – JSVV s PC s ovládací a řídicí SW aplikací (budova **OÚ Lány**), obousměrné bezdrátové hlásiče s reproduktory. Řídicí jednotka bude dodána v minimální konfiguraci: 19.5" LED 1600x900, Intel pentium, RAM 4GB, Intel HD Graphics 4400, DVD, GLAN, WiFi, Bluetooth, HDMI out, USB 3.0, čtečka karet, COM, Windows 10 Professional 64-bit, klávesnice, myš.

Umístění jednotlivých částí systému obce **Lány** je patrné z **Příloh č. 1 – 2**.

2.1.1. Vysílací a řídicí pracoviště – technický popis

Nový digitální bezdrátový varovný systém v obci bude splňovat veškeré „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“ č.j.MV-24666-1/PO-2008 dle HZS ČR. Dále budou splňovat požadavky na projekty, které vychází ze

Základních požadavků na projekty ze specifického cíle 1.4. Operačního programu Životní prostředí, aktivity 1.4.2 a 1.4.3 a dle hodnotících kritérií.

Vysílací pracoviště (vysílací anténa a ústředna) bude umístěno na budově obecního úřadu obce Lány, číslo popisné 14, 537 01, která je v majetku obce.

Údaje o zeměpisné poloze vysílací ústředny:

Nadmořská výška: 300 m.n.m

Severní šířka: 49°56'38.284"N,

Východní délka: 15°43'28.783"E

Kmitočet vysílače: individuální frekvence (privátní) bude přidělena ČTU

Uzemnění antén: vysílací Anténa musí být doplněna oddáleným jímačem.

Obec zajistí platnou revizní zprávu o správné funkci stávající zemnicí soustavy.

Vysílací pracoviště musí umožňovat provedení přímého nouzového hlášení z mikrofonu v ústředně systému, odbavení předem nastavených sekvencí signálů JSVV.

Napojení do systému JSVV – BMIS bezdrátový 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).

VIS bude vybaven přijímačem povelů JSVI. Výstražné signály a verbální informace odeslané z KOPIS HZS budou odvysílány přes ústřednu VIS na hlásiče VIS. Bude možno individuálně adresovat tyto jednotlivé oblasti menší než 4km² dle požadavků HZS **Pardubického kraje**.

Řídící ústředna musí obsahovat minimálně 3 programovatelná tlačítka rychlého odbavení předdefinovaných varovných zpráv či signálů. Řídící ústředna musí mít 4 nezávislé audio vstupy pro možnost odbavení signálů II, KK, LL a MM dle dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008, vydaného GŘ HZS.

LVS stanice nikdy nespustí bez lidského faktoru lokální bezdrátový informační systém BMIS. Rozhlas bude sloužit jako důležitý prvek pro předání verbální informace ohroženým občanům.

Modul zálohování a automatického dobíjení ústředny - vysílací pracoviště se standardně napájí ze sítě 230V/50Hz. Pro zabezpečení nepřetržitého pohotovostního režimu bude vysílací pracoviště zálohováno záložním zdrojem. Na všech úrovních systému je vyžadována nezávislost na elektrorozvodné síti podle čl.10 standardizačního dokumentu č.j.m MV-24666-1/PO-2008 vydaného GŘ HZS ČR „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“, který stanovuje zajištění provozuschopnosti koncového prvku minimálně po dobu 72 hodin za podmínky vysílání 4 signálů po 140 sekundách za 24 hodin a zároveň vysílání 10 verbálních informací po 20 sekundách za 24 hodin, nebo celkem 200 sekund verbálních informací definovaných uživatelem, nebo jedné tísňové informace v trvání 5 minut.

Vysílací ústředna a bezdrátové hlásiče musí být schopné pracovat v rozmezí teplot -25°C až +55°C.

Řídící ústředna (PC) bude umožňovat připojení na internet pro možnost dálkové správy a diagnostiky ze sídla dodavatele.

GSM modul se softwarem pro hromadné zasílání SMS zpráv. Systém bude umožňovat vysílat krátké textové zprávy (SMS) na GSM telefony povodňové a krizové komise, občanům obce.

Modul telefonního vstupu. Systém musí umožňovat provedení přímého nouzového hlášení i prostřednictvím GSM telefonu nebo telefonu VTS. Vstup do systému přes telefon musí být chráněn vstupním kódem. Při vstupu oprávněných osob do MIS prostřednictvím GSM sítě systém zaznamenává přístupy přes GSM se zanesením čísla uživatele a zvoleného čísla oblasti s možností filtrace údajů. Uživatel musí mít možnost volby, do kterých lokalit chce směřovat hlášení - možnost zvolit libovolné kombinace skupinových adres či generální adresu. Před každým hlášením z telefonu musí být možno přehrát gong nebo úvodní znělku.

Modul pro obousměrnou komunikaci mezi hlásiči a vysílacím pracovištěm, zajišťuje komunikaci mezi ústřednou a hlásiči pro přenos zpětné diagnostiky a naměřených veličin v rámci MIS.

Digitální záznamník zpráv, zajistí automatické odvysílání verbálního hlášení dle volitelně nastavitelného času předem nahraného hlášení. Rozhlasová ústředna umožní zaznamenat samostatná hlášení, znělky, varovná hlášení, zvuky sirén. Dále je možné jako znělek a varovných hlášení použít živé varovné vysílání veřejnoprávního rozhlasu.

Modul vysokofrekvenčního signálu zabezpečuje digitální kódování přenášené vf. Signálem a digitální přenos. Slouží jako ochrana proti případnému zneužití lokálního varovného systému. Zaručuje, aby výstražný systém sloužil jen pro předání výstražného signálu ze zadávacích pracovišť IZS nebo přenos informací šířených obcí.

Řídící software, Nově instalovaný řídící software musí umožňovat: Vysílání přímo mluveného hlášení pro obyvatele s možností vkládání znělek, hudby a zvukových předělů. Tvorbu rozhlasových relací pro přehrávání ze záznamu z PC, možnost plánování vysílání relací a jejich archivace. SW a HW vybavení počítače umožní připojení vstupních a výstupních zařízení – mikrofonu, odposlechových reproduktorů, externích zdrojů signálů (CD přehrávač, tuner, apd.), datových a zvukových signálů ze skříně vysílače. SW vybavení PC využije pro připojení externích zařízení, zajišťujících vysílání a přípravu hlášení (mikrofon a reproduktory k odposlechu), vestavěnou zvukovou kartu. Možnost vložení mapového podkladu do softwaru, díky němuž bude možné venkovní hlásiče adresovat individuálně do počtu minimálně 10 ks najednou, tvořit libovolné dynamické zóny a vybírat předdefinované zóny. Digitální záznamník zpráv - tímto zařízením se nahraje relace a naprogramuje její automatické odvysílání a to buď okamžitě nebo s volitelným časovým nastavením. Zaznamenává verbální informaci včetně znělky před i po hlášení, varovné informace, různé typy výstražných sirén apod.

2.1.2. Bezdrátové hlásiče a reproduktory – technická specifikace

Obec bude ozvučena pomocí obousměrných bezdrátových hlásičů s digitálním přenosem verbálního hlášení na individuální frekvenci určené ČTU. Bezdrátový hlásič zpracovává signál z vysílací ústředny, dekoduje ho, odvysílá relaci a potom je ukončovacími kódy přepnou do

klidového stavu. Venkovní bezdrátové hlásiče budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor. Minimální požadovaný akustický výkon akustické jednotky typu „bezdrátový hlásič“ musí být min. 80W s možností připojení až 4 ks tlakových reproduktorů. Požadovaný výkon každého tlakového reproduktoru je minimálně 15W - 30W.

Při návrhu rozmístění bezdrátových hlásičů je kladen obecně důraz na:

1. komplexní ozvučení dané lokality pomocí minimálního množství bezdrátových hlásičů a reproduktorů
2. umístění bezdrátových hlásičů pouze na sloupy veřejného osvětlení, které jsou v majetku města / obce nebo na výložníky připevněné k městským budovám, případně na sloupy nízkého napětí (v majetku distribuční energetické společnosti) nebo na výložníky připevněné k soukromým objektům.

Přijímací bezdrátové hlásiče budou umístěny na stožárech veřejného osvětlení, nebo betonových sloupech VO (veřejného osvětlení). Popř. samostatných stožárech. Hlásič je zálohovaný a musí se pravidelně dobíjet z VO, nebo pomocí solárního panelu. 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. Bezdrátový hlásič bude instalován do výšky 3m, reproduktory do výšky 4m. Napájecí kabel povede v chrániče na povrchu sloupu VO.

Každý venkovní hlásič musí mít možnost nastavení individuální adresy, generální adresy a dalších minimálně 20 skupinových adres.

Návrh selektivních skupin bude vycházet z požadavku zadavatele podle konkrétních potřeb. Hlásiče a další prvky lze do skupin řadit libovolně, definitivní určení však musí být z důvodů naprogramování jak ústředny, tak i koncových přijímacích zařízení závazně stanoveno zadavatelem podle jeho potřeb.

Hlásič bude vestavěn v plastové skříni s krytím pro venkovní prostředí, vývody pro reproduktory a síťový přívod a anténu budou provedeny plastovými vývodkami na spodní straně. Z důvodu zvýšeného nebezpečí zatékání vody jsou nepřijatelné vývody na boční nebo horní straně. Skříň musí obsahovat ventilační otvor s mřížkou a s ochranou proti zatékání vody.

Spotřeba akumulátorů v pohotovostním režimu bude menší než 0,1 W. Venkovní hlásiče jsou více než 99% času v pohotovostním režimu. Nízká spotřeba je základním ukazatelem kvality výrobku, výrazným způsobem snižuje provozní náklady a zvyšuje životnost akumulátorů. Použité baterie všech prvků MIS musí být akumulátorového typu, doplněné automatickým dobíjením a odpojovačem pro zamezení extrémního vybití. Extrémní vybití akumulátorů výrazně snižuje jejich životnost. Akumulátory musí být provozovány podle doporučení výrobce - nabíjení v závislosti na kapacitě baterie a okolní teplotě. Stanovená životnost akumulátorů musí být delší než čtyři roky. Automatické nabíjení akumulátorů musí zajišťovat, že akumulátor bude nabit na 80% své maximální jmenovité kapacity z plně vybitého stavu za dobu nepřevyšující 24 hodin.

Optická signalizace - hlásiče budou vybaveny programovatelnou optickou signalizací provozních stavů a diagnostiky. Všechny sledované parametry budou signalizovatelné pomocí LED umístěné na spodní straně hlásiče (např. fáze nabíjení, aktivní stav, porucha hlásiče)

Realizační firma zajistí platné revizní zprávy na prováděné elektrické práce na stožárech, ze kterých budou budovány napájecí příводы k zařízení (sloupy VO).

Další možnosti bezdrátového systému:

Převaděč signálu – retranslace. Převaděč signálu je zařízení, které zaručuje pokrytím signálem na stínových místech bez signálu (za terénním převýšením) či vzdálených lokalit území obce, kde již není signál z vysílacího pracoviště (cca po více jak 5km a dále)

Domácí hlásič je určen k poslechu bezdrátového rozhlasu systému v domácnosti, prodejně či úřadu. Existují dvě varianty domácího přijímače – bez záznamu a se záznamem. Jedná se o umístění samostatné přijímací jednotky do jednotlivých domácností. Občan obdrží informaci z přijímače (obdoba rádia), který je připojen k síti 230V nebo také zálohován bateriemi. Odběry elektrické energie jsou minimální. Tento přijímač nelze vypnout (lze jej pouze odpojit od sítě), čímž je zaručeno, že se informace dostane k občanům. Přijímače lze doplnit za příplatek o signalizaci zmeškaného hlášení nebo o záznamník, který hlášení zaznamená do doby, než si jej občan stiskem tlačítka přehraje.

Lány

Vysílací a řídicí pracoviště je umístěno v přízemí budovy Obecního úřadu obce **Lány**

Celkem bezdrátových hlásičů: 15 ks

Celkem reproduktorů : 44 ks

2.2. Provozní náklady po dobu udržitelnosti projektu 5 let

Pravidelný servis a údržba po dobu minimálně udržitelnosti projektu tj. 5 let:

Proběhne jednou výměna záložního akumulátoru v bezdrátových hlásičích, dále pravidelná roční provozní kontrola celého varovného systému. Roční provozní kontrola se musí provést na místě realizace projektu a obsahuje činnosti: fyzická kontrola a zkouška funkčnosti každého hnízda (hlásiče a reproduktorů, zapojení) na sloupu, kontrola a zkouška napojení na JSVV, fyzická kontrola a zkouška vysílacího pracoviště (kontrola vysílací antény + upevnění, svody, ústředny a PC se softwarem). Výstupem kontroly bude písemný protokol o provedení roční provozní kontroly.

Náklady na spotřebu elektrické energie nelze přesně vyčíslit. Systém bezdrátového rozhlasu je napájen z veřejného osvětlení nebo ze sítě NN. Cena za spotřebovanou el. Energii při dobíjení záložních zdrojů bezdrátových rozhlasů se je zanedbatelná.

Celkové předpokládané náklady po dobu udržitelnosti varovného systému BMIS (5let) činí pro obec 59.600,- Kč včetně DPH tj. 11.920,-Kč/rok. Náklady obsahují provedení ročních provozních kontrol systému a jednu výměnu záložních baterií u bezdrátových hlásičů a poplatků za privátní frekvenci.

2.3. Zajištění servisu, údržby a vyrozumění obsluhy v případě poruchy MIS

Součástí dodávky bude také služba non-stop tel. linka dodavatele systému pro hlášení závad a poruch varovného systému. Bude kladen důraz na rychlosti servisních zásahů k odstranění závad s ohledem na stálou bezproblémovou funkčnost varovného systému na ochranu majetku a životů občanů.

Řídicí pracoviště bude vybaveno SW pro vzdálený servis, který bude sloužit k odstranění závad SW a diagnostiku závad HW. Vylučuje se vzdálený přístup pomocí otevřených portů OS s ohledem na případné hackerské útoky, který by narušovaly funkčnost varovného systému.

Pověření pracovníci obecního úřadu (minimálně 2 osoby) budou řádně zaškoleni na obsluhu a zajištění kontrolního servisu dodávaného bezdrátového systému. Kontrola funkčnosti bezdrátového systému bude prováděna na několika úrovních. První úroveň je klientská, kdy bezdrátový systém bude pod trvalou kontrolou pověřených pracovníků obecního úřadu a min. 1x týdně proběhne kontrolní hlášení ohledně funkčnosti bezdrátového systému se zpětnou vazbou od pověřených pracovníků a osob. Druhá úroveň je kontroly funkčnosti je správcovská, kdy 1x za 3 měsíce se správce systému dálkově napojí na bezdrátový systém a provede kontrolu funkčnosti systému a 1x ročně proběhne provozní kontrola celého systému. Třetí úroveň je kontrola HZS ČR, která probíhá 1x měsíčně, vždy první středu v měsíci ve 12.00 hod (zkouška sirén, koncových prvků JSVV). V případě zjištění závady na systému na jakékoliv úrovni klientské, správcovské, HZS budou nejpozději do 24 hodin vyrozuměn pověřený pracovník obce a servisní firma o závadě, kde se neprodleně zahájí práce na odstranění závady.

S ohledem na předpokládané provozní náklady Varovného monitorovacího systému bude také stanoven položkový ceník servisních prací (např. hodinová sazba ser. prací, dopravní náklady na servis, výměna dožilé baterie v hlásičích), tak aby nedocházelo k nepředpokládanému finančnímu zatížení v provozních a servisních nákladech, které by ohrožovalo plynulý chod varovného systému.

Dodavatel systému poskytne min. záruku v délce udržitelnosti projektu tj. minimálně šedesát měsíců a bude garantovat také pozáruční dodávku náhradních dílů.

2.4. Vliv na životní prostředí

Rozšíření stávajícího bezdrátového systému nijak negativně neovlivní životní prostředí. Nemá žádný vliv na ovzduší, vody a ostatní složky životního prostředí. Zvýšená hladina zvuku při aktivaci rozhlasu je žádaná, pro dobrou slyšitelnost při varování občanů.

2.5. Stavební připravenost

Příjezd ke sloupům je řešen většinou z přiléhajících místních komunikací, je k nim vždy výborný přístup jak pěší, tak dopravní. Montážní práce nebudou prováděny za mimořádných podmínek. Realizace bude probíhat na pozemcích investora a je řešena tak, aby nezasahovala na okolní pozemky.

Montážní firma přizpůsobí svoji činnost tak, aby v co nejmenší míře ohrožovala hlukem a prachem okolí. Staveniště bude řádně zabezpečeno proti vniknutí nepovolaných osob -

oplocením, zejména u vjezdu na staveniště opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Zhotovitel zveřejní na viditelném přístupném místě na staveništi důležitá telefonní čísla a doplní dalšími podrobnostmi.

Při třídění a likvidaci odpadů pracovníci postupují v souladu se zákonem č. 185/2001, Sb., vyhlášky č. 381/2001 Sb. a 383/2001 Sb. Veškerý odpadový materiál bude během stavby průběžně ukládán a odvážen mimo staveniště na příslušné skládky s ohledem na druh materiálu s možností recyklace.

Při realizaci stavby bude respektován zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. §7, ČSN 83 9061-Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Podmínky k zajištění bezpečnosti práce jsou dány Zákoníkem práce, který mimo jiné stanovuje organizacím „zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci“. Pro danou stavbu jsou závazné podmínky stanovené v zákoně č. 309/2006 Sb. (upravuje požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy), v nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a v nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dodavatel je povinen provádět stavbu v souladu s platnými předpisy BOZ.

3. PŘÍLOHY

Přílohy č. 1:	Seznam hlásičů
Přílohy č. 2:	Vymezení místa realizace foto, mapa
Přílohy č. 3:	Technická specifikace
Příloha č. 4:	Rozpočet
Příloha č. 5:	Napojení BH ze sloupů schema
Příloha č. 6:	Nákres umístění vysílacího pracoviště