



OPERAČNÍ PROGRAM  
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,  
vzduch a přírodu



# **Technický projekt**

na akci

## **Vybudování sítě varovného a informačního systému pro Statutární město Děčín**

Textová část

Verze 1.2

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Obsah                                                                                            |    |
| Soupis zkratk                                                                                    | 3  |
| 1 ÚVODNÍ INFORMACE                                                                               | 4  |
| 1.1 Předmět projektu                                                                             | 5  |
| 1.2 Výchozí podklady, upřesňující požadavky a informace                                          | 5  |
| 1.3 Fáze projektu                                                                                | 6  |
| 1.4 Identifikační údaje o zadavateli a zpracovateli projektu                                     | 6  |
| 2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU                                                                       | 7  |
| 2.1 Analýza současného stavu                                                                     | 7  |
| 2.2 Požadavky města Děčín                                                                        | 7  |
| 2.3 Návrh zákaznického řešení                                                                    | 8  |
| 3 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ SYSTÉMU VIS DĚČÍN                                             | 9  |
| 3.1 Základní části systému                                                                       | 9  |
| 3.2 Popis systému VIS                                                                            | 10 |
| 3.3 Ovládání systému                                                                             | 11 |
| 3.3.1 Technické parametry softwarové aplikace                                                    | 12 |
| 3.4 Zabezpečení systému                                                                          | 13 |
| 3.5 Pokrytí radiovým a zvukovým signálem                                                         | 14 |
| 3.6 Vysílací část VIS                                                                            | 15 |
| 3.7 PŘEVADĚČE RADIOVÉHO SIGNÁLU V PÁSMU VIS (70MHz)                                              | 17 |
| 3.7.1 Digitální převaděč P1 - Chlum                                                              | 18 |
| 3.7.2 Digitální převaděč P2 – Sokolí vrch                                                        | 20 |
| 3.8 Přijímací část – koncové prvky systému                                                       | 20 |
| 3.8.1 Koncové prvky systému VIS – bezdrátové hlásiče (BH)                                        | 20 |
| 3.8.2 Elektronické sirény pro VIS Děčín – charakteristika                                        | 22 |
| 3.8.3 Rozmístění sirén pro VIS Děčín                                                             | 26 |
| 3.8.3.1 S1 – nová siréna, ZŠ Vojanova 178/12, Děčín                                              | 27 |
| 3.8.3.2 S3 – nová siréna Základní škola Děčín II, Kamenická 1145                                 | 28 |
| 3.8.3.3 S4 – Výměna sirény Loubská 704/9Děčín I-Děčín (Česko-saské přístavy s.r.o.)              | 30 |
| 3.8.3.4 S6 – Výměna sirény Březová 415/4,Děčín I-Děčín (hasičská zbrojnice SDH )                 | 32 |
| 3.8.3.5 S8 – Výměna sirény Pod Chlumem 209/3, Děčín III-Staré Město (areál Sempra a.s.)          | 34 |
| 3.8.3.6 S9 – Výměna sirény Podmokelská 148/1, Děčín IV-Podmokly (Pošta s.p.)                     | 36 |
| 3.8.3.8 S10 – Výměna sirény 28. října 1054/15, Děčín – Děčín I (obytný dům v majetku města)      | 39 |
| 3.8.3.9 S11 – Nová siréna Na Pěšině 330, Děčín IX-Bynov (ZŠ a MŠ)                                | 41 |
| 3.8.3.10 S12 – výměna sirény Školní 1544/5, Děčín VI-Letná (ZŠ a MŠ)                             | 42 |
| 3.8.3.11 S14 – Výměna sirény Spojenců 159, Děčín XXXII-Boletice nad L. (hasičská zbrojnice SDH ) | 44 |
| 3.8.3.12 S16 – výměna sirény, Klicperova 231, Děčín – Děčín XXXI-Křešice                         | 46 |
| 3.8.3.13 S18 – Výměna sirény Kosmonautů 177, Děčín XXVII-Březiny (ZŠ)                            | 47 |

|          |                                                                                      |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.8.3.14 | S19 – Výměna sirény Mírové nám. 1175/5, Děčín IV-Podmokly (MMD).....                 | 49 |
| 3.8.3.15 | S20 – Výměna sirény Vítězství 70, Děčín XXXII-Boletice nad Labem (Výchovný ústav) .. | 51 |
| 3.8.3.16 | S23 – Výměna sirény Horní Žleb, Labské nábř. 1916/2a .....                           | 53 |
|          | S24 – nová siréna, Vilsnická 143/65, Děčín VII-Chrochvice .....                      | 55 |
| 4        | REALIZOVATELNOST, FÁZE, RIZIKA PROJEKTU .....                                        | 56 |
| 4.1      | Realizovatelnost projektu .....                                                      | 56 |
| 5        | ŘÍZENÍ PROJEKTU .....                                                                | 56 |
| 5.1      | Způsob realizace projektu .....                                                      | 56 |
| 5.2      | Etapy projektu .....                                                                 | 56 |
| 6        | HARMONOGRAM PROJEKTU.....                                                            | 58 |
| 7        | CENOVÁ KALKULACE.....                                                                | 59 |
| 7.1      | Investiční náklady .....                                                             | 59 |
| 7.2      | Provozní náklady .....                                                               | 59 |
| 8        | SEZNAM PŘÍLOH .....                                                                  | 59 |
| 9        | ZÁVĚR.....                                                                           | 60 |

## SOUPIS ZKRATEK

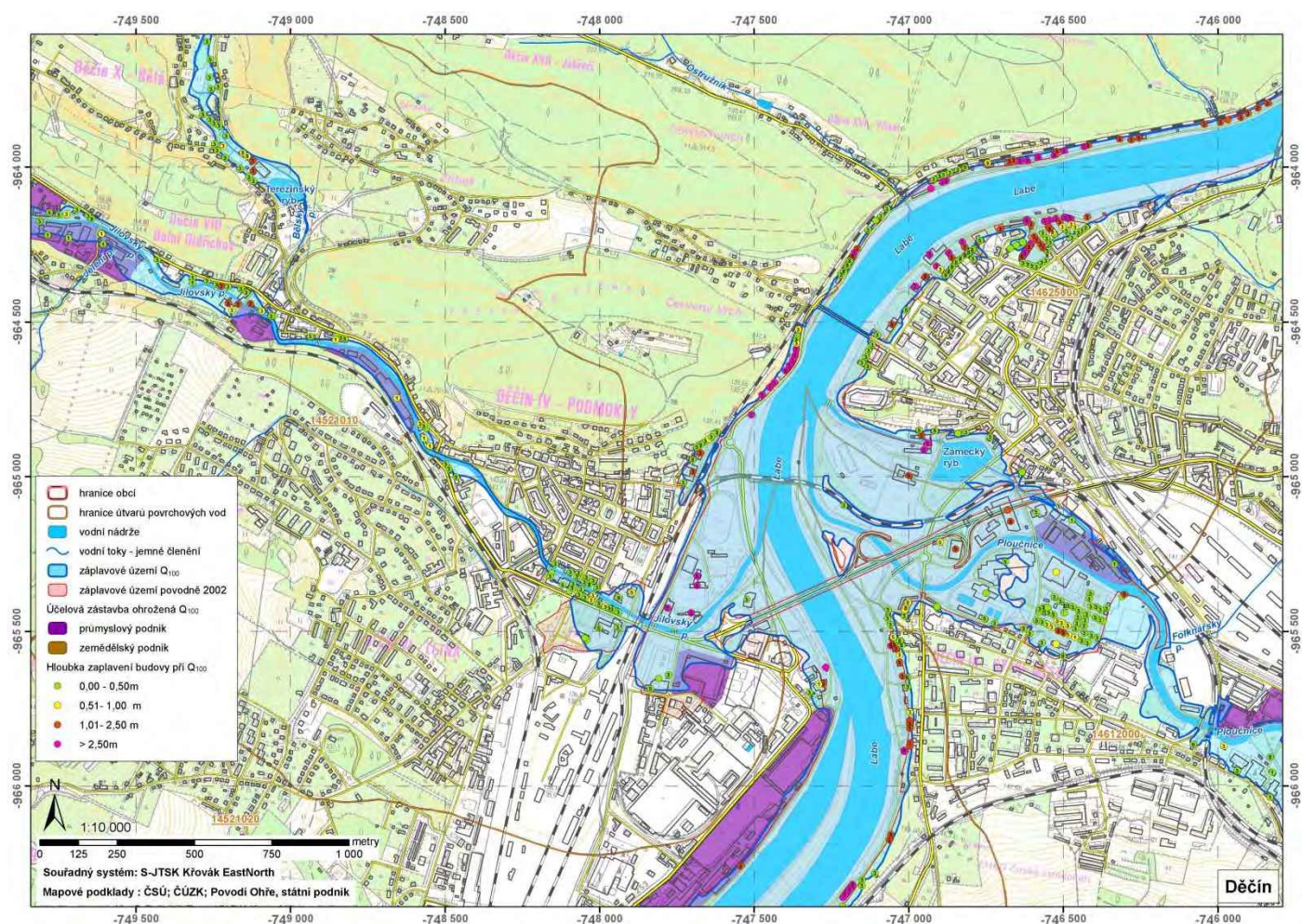
|           |                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ORP       | obec s rozšířenou působností                                                  |
| VIS       | varovný a informační systém                                                   |
| BMIS      | bezdrátové místní informační systémy                                          |
| LVS       | lokální výstražné systémy                                                     |
| VP        | vysílací pracoviště                                                           |
| ČTÚ       | Český telekomunikační úřad                                                    |
| GŘ HZS ČR | Generální ředitelství hasičského záchranného sboru České republiky            |
| JSVI      | Jednotný systém varování a informování                                        |
| MMD       | Magistrát města Děčín                                                         |
| DVZ       | dokumentace pro výběr zhotovitele                                             |
| SW        | software                                                                      |
| SPA       | stupeň povodňové aktivity                                                     |
| TES       | technicko – ekonomická studie                                                 |
| VO        | veřejné osvětlení                                                             |
| NN        | nízké napětí                                                                  |
| ČEZ       | majitel opěrných sloupů rozvodné soustavy NN, společnosti ČEZ Distribuce, a.s |

# 1 ÚVODNÍ INFORMACE

Město Děčín je nejnižše položené město v České republice. Jeho centrum má nadmořskou výšku 135 metrů. Leží v údolí řeky Labe v místech, kde jeho přítoky Ploučnice z pravé a Jílovský potok z levé strany oddělují krajinu Českého středohoří od skalnatých srázů Labských pískovců, do kterých v Děčíně tzv. Labským kaňonem řeka vstupuje. Labe je také osou hlavního osídlení, které se rozrůstá do údolí jeho přítoků.

Od 1. července 2006 je statutárním městem. Zaujímá rozlohu 118,04 km<sup>2</sup> a k 1. 1. 2016 zde žilo 49 739 obyvatel. Okres Děčín má celkovou rozlohu 909 km<sup>2</sup> a žije v něm cca 135,5 tis. obyvatel. Je významným říčním přístavem, důležitou železniční křižovatkou a leží na křižovatce několika významných silničních tahů.

V současnosti se Děčín skládá z 22 katastrálních území, na kterých leží 35 místních částí. Na jaře 2009 vznikla nová místní část Chlum z části Bechlejovic, která ležela na katastru Chlum u Děčína.



Cílem projektu je vybudování varovného a informačního systému (VIS) na území města Děčín, který se nachází podél toku řeky Labe. Umožnit v těchto oblastech spolehlivé a komfortní využití systémů varování a informování obyvatel před povodněmi a přírodními živly. Integrací prvků Lokálního výstražného systému (LVS) do systému VIS umožnit povodňovým orgánům získat včasnou informaci o základních hydrometeorologických údajích v zájmové oblasti při ohrožení povodněmi umožnit složkám krizového řízení města v souladu s Povodňovým plánem města Děčín v předstihu přijímat taková opatření, která by

minimalizovala škody na majetku, a především ztráty na lidských životech v rámci správního obvodu obce s rozšířenou působností Děčín.

Projekt byl vypracován za účelem:

- zvýšení a zlepšení celkového systému povodňové služby a preventivní protipovodňové ochrany
- včasného upozornění na zvýšenou pravděpodobnost vzniku povodně a vyrozumění odpovědných osob a orgánů
- včasného varování před blížícím se povodňovým nebezpečím osob nacházejících se na území města nebo městem v rámci tranzitní dopravy projíždějících
- zkvalitnění systému varování a informování
- realizace opatření vedoucích ke zvýšení bezpečnosti obyvatel a ochrany majetku pro město Děčín
- předcházení vzniku mimořádných událostí
- zkvalitnění systému varování a informování v rámci rychlé a spolehlivé distribuce hlasových i datových zpráv varovného nebo informativního charakteru v souladu s požadavky zákona 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a zákona 240/2000 Sb., o krizovém řízení;
- minimalizace materiálních škod a ztrát na lidských životech.

Rozsah projektu je určen dle objektivního posouzení podmínek pro montáž zařízení v místě realizace prostřednictvím předinstalačního průzkumu a pokrytí města Děčín rádiovým signálem v pásmu bezdrátových místních informačních systémů (BMIS).

## 1.1 Předmět projektu

Předmětem této části projektu je především:

1. **Návrh nového plně digitálního varovného a informačního systému ochrany města Děčín před povodněmi**
2. **Návrh umístění vysílacího pracoviště pro město Děčín**
3. **Návrh rozmístění plně digitálních obousměrných koncových prvků VIS (obousměrných bezdrátových hlásičů, převaděčů a sirén) pro město Děčín**

## 1.2 Výchozí podklady, upřesňující požadavky a informace



- Závazné pokyny pro žadatele a příjemce podpory v OPŽP
- Základní požadavky na projekty ze specifického cíle 1.4, aktivity 1.4.2 a 1.4.3 OPŽP podané v rámci výzev v r. 2016
- aktuálně vydaná a platná příručka Ministerstva životního prostředí (MŽP) „Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi“
- Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“ č.j. MV-24666-1/PO-2008 ze dne 15.4.2008
- Projekční průzkum terénu (7-11/2016)
- Informace o stávajících varovných a informačních systémech
- Požadavky zadavatele

### 1.3 Fáze projektu

Projekt je koncipován do 4 etap – viz část Řízení projektu.

### 1.4 Identifikační údaje o zadavateli a zpracovateli projektu

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Zadavatel:</b>          | <b>statutární město Děčín</b>       |
| Sídlo a doručovací adresa: | Mírové nám. 1175/5, 405 38 Děčín IV |
| Zastoupená:                | Mgr. Blažková Marie, primátorka     |
| IČ / DIČ:                  | 00261238/CZ00261238                 |

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Zpracovatel projektu:</b> | <b>RH elektroprojekt s.r.o.</b>     |
| Sídlo a doručovací adresa:   | V Olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10 |
| Zastoupená:                  | Ing. Radan Houser, jednatel         |
| IČ / DIČ:                    | 29040388/ CZ29040388                |

## 2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

### 2.1 Analýza současného stavu

#### Současný stav v městě Děčín

V této kapitole je popsána a analyzována současná situace na katastrálním území města Děčín s důrazem na:

- ❖ existenci či neexistenci lokálního výstražného systému obce (LVS)
- ❖ používaný varovný informační systém
- ❖ používané sirény v obci
- ❖ existenci či neexistenci vysílacího a odbavovacího pracoviště (VP), případně stav rozhlasové ústředny, její opotřebovanost a provozuschopnost

#### Současný stav v městě Děčín

- ❖ VIS: **není**
- ❖ VP: **není**
- ❖ LVS: v současnosti jsou potřeby sledování zájmových vodních toků pokryty stávajícími hlásnými profily ČHMÚ na Labi (všechny profily kategorie A a B) a dále město Děčín využívá hlásné profily na Ploučnici – Březiny a Soutěsky (profil kategorie C) a v Benešově nad Ploučnicí (profil kategorie A) a na Jílovském potoku v Libouchci.
- ❖ Sirény: na katastrální území města je v současnosti 23 rotačních sirén a všechny s výjimkou sirény v Dolním Žlebu jsou spouštěny signálem (radiová síť JSVI – 160MHz) z operačního střediska HZS v Ústí nad Labem. Město má možnost spouštět některé sirény pouze lokálními tlačítky.
- ❖ 100V rozhlas: není, ve městě se různě nachází pozůstatky dnes již nefunkčního rozhlasu
- ❖ Monitoring skal: v lokalitě ul. Teplická byl realizován projekt IS SKALA jehož úkolem je automatický monitoring skalního řízení a systém varování

### 2.2 Požadavky statutárního města Děčín

Projekt bude realizován na katastrálním území města Děčín. K pokrytí zájmové oblasti je zapotřebí vytvořit radiovou komunikační infrastrukturu pro BMIS, návrh vysílacích pracovišť a vzdálených stanic VIS, které plně respektují potřeby obyvatel města Děčín.

V této etapě bude pokrytí většiny území města akustickým signálem realizováno prostřednictvím nových elektronických (mluvících) sirén. Dále bude pro pokrytí území s předpokládaným rizikem dle podkladů krizového řízení použity bezdrátové hlásiče.

Z hlediska územně správního členění a způsobu varování a informování obyvatel je návrh v souladu se zákonem č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém

řízení a zákonem č. 254/2001 S., o vodách (vodním zákonem). Vybrané oblasti VIS budou provozované na vlastních pracovních kmitočtech na základě povolení ČTÚ.

## 2.3 Návrh zákaznického řešení

Návrh zákaznického řešení VIS splňuje všechny požadavky na technické a dispoziční řešení dle aktuálně vydané a platné příručky Ministerstva životního prostředí (MŽP) „Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi“. V projektu bude řešeno:

- ❖ zřízení **1×hlavního vysílacího pracoviště** VIS (dále jen VP) včetně řídicího serveru, softwaru (SW) s architekturou SW hlavní pracoviště, SW vzdálené pracoviště, SW pro kontinuální měření a zpracování naměřených dat a anténního systému umístěného na MP.
- ❖ zřízení **1×podružného pracoviště** (1×notebook vzdáleného pracoviště krizového řízení vybaveného SW pro vzdálené pracoviště)
- ❖ zřízení **2ks digitálních převaděčů signálu VIS** včetně anténního systému – viz část 3.5 této TZ
- ❖ **Integrovaní stávajících lokálních výstražných systémů** (LVS – A,B,C) - profily ČHMÚ na Labi (všechny profily kategorie A a B) a dále město Děčín využívá hlásné profily na Ploučnici – Březiny a Soutěsky (profil kategorie C) a v Benešově nad Ploučnicí (profil kategorie A) a na Jílovském potoce v Libouchci.
- ❖ Propojení IS SKALA do nového VIS města (vzájemné předání informačních stavů).
- ❖ instalace **16ks nových elektronických sirén**.
- ❖ instalace **58ks** plně digitálních obousměrných bezdrátových hlásičů v rizikových částech města
- ❖ Zbylé území zůstane pokryto stávajícími rotačními sirénami, které mohou být také integrovány do VIS Děčín v další etapě budování VIS



## 3 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ SYSTÉMU VIS DĚČÍN

### 3.1 Základní části systému

VIS pro statutární město Děčín je navržen v souladu s příručkou Ministerstva životního prostředí (MŽP) „Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi“ jako plně digitální (plně digitální přenos datové i akustické komunikace) bezdrátový systém varování a informování obyvatel.

VIS je moderní radiokomunikační zařízení složené ze základnového vysílače (vysílací část) a potřebného počtu přijímacích souprav, které umožňují přenos hlasových informací. Vysílací část bude zahrnovat hlavní řídicí jednotku s anténním systémem a k ní datově připojená odbavovací pracoviště (hlavní a podružná) – viz 3.6. Přijímací část se bude skládat z „koncových prvků varování“ (bezdrátové hlásiče, elektronická siréna), „koncových prvků měření“ (zařízení určené pro sběr dat z měření sledovaných veličin – výška hladin, monitoring skal a půdy, měření amoniaku atd...) – viz 3.8.

Plně digitální systém bude napojen na celostátní jednotný systém varování a informování obyvatelstva (dále jen JSVV) budovaný Ministerstvem vnitra ČR – GŘ HZS a umožní vstup přes GSM operátory, VHF radiostanice a dálkový sběr fyzikálních hodnot (např. výšky hladiny vodních toků) na jejichž základě dokáže automaticky vygenerovat požadované informace.

Systém VIS bude navržen jako plně modulární, umožňující doplňování a výměnu modulů podle přání zákazníka a dalšího rozšiřování systému.

Koncepce systému VIS vychází z bezdrátového místního informačního systému (BMIS). Nebude se řídit všeobecným oprávněním č. VO-R/2/01.2010-1, které neumožňuje obousměrnou komunikaci. Dle „Základních požadavků na projekty ze specifického cíle 1.4, aktivity 1.4.2 a 1.4.3 OPŽP“ bude systém využívat přidělený privátní kmitočet od ČTÚ, pro provoz BMIS na základě vypracovaného a dodaného rádiového projektu. Systém bude rozšířen, aby umožňoval jednotné SW ovládání společné pro elektronické (mluvící) sirény, bezdrátové obousměrné hlásiče, hlásné profily. VIS může být určen i pro větší lokality a rozsáhlé průmyslové objekty, kde pomáhá při naplňování požadavků, vyplývajících ze zákonů č. 239/2000 Sb. a 240/2000 Sb., z hlediska varování a informování obyvatel.

Navrhovaný systém digitálního VIS musí splňovat požadavky dle standardizačních dokumentů GŘ HZS ČR „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“ č.j. MV-24666-1/PO-2008 ze dne 15.4.2008“ a musí být schválen k zapojení do JSVI. Tento požadavek bude splněn doložením dokladu vystaveným na základě experimentálních zkoušek, popřípadě zprávou nebo jiným dokumentem vystaveným Institutem ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč.

Systém musí umožňovat případné budoucí propojení sousedních obcí, vzdálených samot a selektivní výběr skupin adresátů (např. hlášení pro vybranou skupinu – Sbor dobrovolných hasičů apod.).

### 3.2 POPIS SYSTÉMU VIS

Bude instalován plně digitální bezdrátový systém VIS, pracující na přidělených vyhrazených frekvencích (dle přidělení ČTÚ), kde všechny koncové prvky budou komunikovat obousměrně a bude přenášena jejich diagnostika (v minimálním rozsahu viz níže). Použitá zařízení (myšleno kompletní sestava jako systém, ne jenom některé jeho části) musí zejména splňovat požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“ č.j. MV-24666-1/PO-2008 ze dne 15.4.2008.

Jelikož se předpokládá dlouhodobé užívání systému VIS, je vhodné, aby každý koncový prvek měl co možná nejnížší spotřebu elektrické energie. Systém bude pro zjištění a ověření funkčnosti umožňovat velmi rychlou diagnostiku jednotlivých koncových prvků z důvodu spolehlivého a komfortního využívání systému jako celku. Pro kvalitní verbální informovanost budou mít venkovní akustické jednotky typu „digitální bezdrátový obousměrný hlásič“ výkon min. 80 W s možností připojení až 6 ks tlakových reproduktorů. Požadovaný výkon každého tlakového reproduktoru bude minimálně 15W a každá akustická jednotka musí umožňovat nastavení hlasitosti reproduktorů (minimálně 2 audio kanály). Venkovní akustické jednotky musí umožňovat plnou kmitočtovou syntézu, tj. budou umožňovat softwarové přeladění na všechny frekvence v pásmu 73 až 84MHz s šířkou kanálu 16kHz.

Veškerá komunikace požitých zařízení pro přenos rádiového signálu musí probíhat digitálním přenosem včetně digitálního přenosu audia. Všechny komunikační jednotky systému musí být obousměrné.

Plně digitální systém VIS musí umožňovat velmi rychlé odbavení všech koncových prvků a velmi rychlý přehled o stavu a provozuschopnosti celého systému. Systém VIS musí šifrováním zabezpečit přenášená data (vč. audio dat) v přenosovém kanálu.

Systém bude využívat efektivní způsob kódování jako např. QAM vícecestavovou modulaci pro zajištění vysoké přenosové rychlosti systému při datovém rádiovém přenosu, a to vyšší než 20 kb/s při šířce kanálu 16 kHz – pro spolehlivou a kvalitní reprodukci audio zpráv.

Vzhledem k velkému počtu komunikačních jednotek je vyžadována vysoká datová dynamika odezvy systému z hlediska radiových přenosů přenosu diagnostických údajů o stavu jednotlivých jednotek. Rychlost přenosu diagnostiky (stavu jednotky) musí být u jednotek před převaděčem typicky 2 jednotky za sekundu.

VIS musí umožňovat vstup a interpretaci informací z lokálních výstražných systémů s možností automatické vazby na informování obyvatel.

Použité baterie všech prvků VIS musí být akumulátorového typu, doplněné možností automatického dobíjení s teplotní kompenzací dobíjení. Stanovená životnost akumulátorů nesmí být kratší, než pět let. Automatické nabíjení akumulátorů musí zajišťovat, že akumulátor bude nabit na 80% své maximální jmenovité kapacity z plně vybitého stavu za dobu nepřevyšující 24 hodin.

Z důvodu maximální spolehlivosti, minimálních požadavků na údržbu a životnosti záložních akumulátorů je nabíjecí proud akumulátorů řízen v závislosti na okolní teplotě a napětí (dle charakteristiky použitého typu

akumulátoru). Dále bude každý prvek VIS (BH, SIR, Převaděč) vybaven diagnostikou minimálně následujících poruchových stavů (alarmová hlášení):

- akumulátor nemá dostatečnou kapacitu (při hranici, kdy by hrozilo riziko nesplnění požadavků kladených na koncové prvky napojované do JSVI)
- hlásič nemá funkční řídicí nebo zdrojovou část
- napětí akumulátoru nemá správnou úroveň (např. při zkratu článku)
- indikace otevření krytu jednotky

**Systém VIS bude v rámci přenosu diagnostiky koncových prvků varování přenášet minimálně tyto informace:**

- Napětí baterie
- vyhodnocení testu kapacity baterie
- hodnotu RSSI – velikosti přijímaného signálu v místě jednotky
- stav binárních vstupů 1-4 (např. indikace otevření krytu jednotky – alarmová zpráva)

Tyto diagnostické informace budou zobrazovány v obslužné SW aplikaci. Informace budou obsahovat minimálně číslo (adresu) prvku (hlásiče apod.), typ závady a přehled stavu. Systém musí umožňovat přenášení alarmových hlášení nastavených provozních stavů např. překročení SPA a jejich distribuci pomocí SMS oprávněným osobám.

### **3.3 OVLÁDÁNÍ SYSTÉMU**

Ovládací systému VIS DĚČÍN se bude skládat z hlavní řídicí jednotky (master), umístěné na Městské policii (dále jen MP). K hlavní řídicí jednotce bude napřímo připojeno hlavní ovládací pracoviště umístěné na dispečerském pracovišti MP. Přes datovou síť MMD bude možnost připojit podružná ovládací pracoviště (např. místnost krizového řízení nebo notebook pro krizové řízení apod.).

Řídicí jednotka na MP bude napřímo, či pomocí 2 radiových převaděčů ovládat všechny koncové prvky instalované v rámci tohoto projektu (BH a elektronické sirény).

#### **Ovládací SW aplikace**

**Systém VIS bude umožňovat ovládat:**

- Obousměrné bezdrátové hlásiče s digitálním přenosem verbální informace a reproduktory
- elektronické sirény
- rozesílání textových zpráv SMS na mobilní telefony
- koncové prvky měření (čidla vodní hladiny a chemické detektory)

**Systém VIS bude vybaven dalšími moduly:**

- pro propojení do jednotného systému varování a informování (JSVI)

- pro možnost hlášení a ovládání systému z mobilního telefonu
- pro připojení koncových prvků měření (např. měření hladin řek)

**Hlášení bude možné uskutečnit pomocí:**

- mikrofonu multimediálního PC
- mikrofonu umístěného v technologické skřini řídicí jednotky
- mobilního telefonu GSM
- záznamu, kdy hlášení je předem nahráno a uloženo v počítači

### 3.3.1 TECHNICKÉ PARAMETRY SOFTWARE APLIKACE

Softwarové řešení VIS musí být koncipované jako client-server aplikace s multiuživatelským přístupem na základě definovaných uživatelských oprávnění. Tyto aplikace musí umožňovat:

- Tvorbu vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk HDD či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání.
- Okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací.
- Vytváření časového plánu automatického vysílání připravených relací.
- Přístup do systému musí být zabezpečen uživatelským loginem a heslem systém musí umožnit definici uživatelů s minimálně třemi úrovněmi oprávnění, např:
  - ✓ administrátor – nejvyšší oprávnění (uživatelé, systémová nastavení),
  - ✓ manažer – správa relací, zařízení, odbavení alarmů, SMS zprávy,
  - ✓ uživatel – spouštění relací, přímé hlášení.
- Adresovatelnost vysílání od nejnižší úrovně představující jednu akustickou jednotku až na skupinu akustických jednotek.
- Spuštění varovných signálů dle standardizovaných požadavků HZS ČR.
- Možnost odesílání krátkých textových zpráv SMS z ovládací aplikace na jedno konkrétní číslo nebo zvolenou skupinu čísel s možností předdefinování minimálně 20 skupin čísel pro odeslání zprávy.
- Výběr akustických jednotek nebo jejich skupin z mapového podkladu pomocí polygonu. Zde je kladen důraz na přehlednost a jednoduchost ovládání systému.
- Zaznamenání historie veškerých stavů a provedených hlášení v rozsahu (minimálně): datum, čas, uživatel, provedená činnost. Tyto údaje musí být možné filtrovat dle potřeb uživatele pro dohledání co, kdy a kdo se systémem prováděl a jaké relace byly hlášeny možnost nastavení periodické diagnostiky akustických jednotek (hlásičů).
- Prostřednictvím SW aplikace zobrazovat stav a provozuschopnost koncových prvků systému (hlásiče, případně sirény, jednotky měření) v mapovém podkladu, který lze „zoomovat“
- SW musí zajistit automatický export naměřených dat úrovní hladin včetně stavu jednotek do web prostředí tak, aby bylo možné je sledovat i na webovém prohlížeči mimo řídicí pracoviště. Současně je požadováno propojení dat do systému POVIS a to exportem naměřených dat pro konkrétní zobrazení velikosti hladin přímo v části POVISu.
- Nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování (obousměrných bezdrátových jednotek).
- Zaznamenávání historie odesílaných SMS zpráv a doručenek v ovládací aplikaci s možností filtrace údajů.
- Při vstupu oprávněných osob do VIS prostřednictvím GSM sítě musí systém zaznamenávat přístupy přes GSM se zanesením čísla uživatele a zvoleného čísla oblasti s možností filtrace údajů. Před hlasovým prostupem GSM telefonu musí být zajištěna možnost automatické reprodukce úvodní znělky.

- Možnost aktivace přednastavené skupiny adresátů SMS a mail zpráv pod jedním ovládacím tlačítkem se sledováním potvrzení dostupnosti adresátů. Pokud adresát zprávu nepotvrdí nebo pošle odpověď Nedostupný – zajistit automatické přeposlání SMS a mail zprávu na jeho určeného zástupce. Celé tento režim musí být zapsaný do historie systému s možností zpětné analýzy a exportu události.
- Integrace stávajících vodních profilů ČHMÚ a Povodí, případně jiných institucí a zobrazení jejich stavu v SW aplikaci.
- Integrovaná hladinová čidla třetích stran (ČHMÚ a Povodí) musí být součástí jedné ovládací aplikace varovného systému. Integrace nesmí být v jiné než ovládací aplikaci varovného systému.
- Aplikace vzdálený klient bude samostatná aplikace, která bude plnohodnotně schopná ovládat varovný systém, včetně přípravy relace, online hlášení, odvysílání relace, zobrazení diagnostiky celého systému, možnost dotazu na diagnostiku systému, odesílání SMS, emailu, zobrazení hladinových čidel.
- Pro ovládání VIS ze vzdálené lokality **není přípustné** používat aplikace na bázi ovládání vzdálených ploch typu TeamViewer, VNC, a podobných.
- Automatické odesílání SMS zprávy ze systému na přednastavené skupiny adresátů při těchto událostech:
  - ✓ Překročení SPA s uvedením v SMS konkrétního čidla a výšky hladiny.
  - ✓ Při výpadku napájení řídicí ústředny.
  - ✓ Při zahájení vysílání relace.
  - ✓ Vyhlášení poplachu systému VIS od JSVI.
  - ✓ Napadením, zcizením či otevřením víka akustické jednotky.
  - ✓ Napadením, zcizením, přerušením vedení k měřicímu čidlu či otevřením víka akustické jednotky.
  - ✓ Při poklesu velikosti napájecího napětí baterie konkrétní obousměrné jednotky pod nastavenou hodnotu s uvedením, o kterou jednotku se jedná.
- Možnost aktivace přednastavené skupiny adresátů SMS a emailových zpráv pod jedním ovládacím tlačítkem se sledováním potvrzení dostupnosti adresátů. V případě, že adresát zprávu nepotvrdí nebo ji odmítne, systém automaticky přeposílá zprávu na jeho zástupce. Celý tento režim musí být zapsán do historie událostí pro zajištění zpětného exportu v případě analýzy.
- Stávající varovný systém monitoringu řízení skal – projekt „IS SKALA“ bude s novým VIS propojen pomocí předávání stavových informací (propojení serverů).

### 3.4 ZABEZPEČENÍ SYSTÉMU

Ochranné prvky budou začínat u zabezpečení skříně řídicí jednotky ovládané počítačem. Samotná skříň s vysílacími prvky bude umístěna v pevné kovové skříně s uzamykatelnými dvířky, která zůstává při běžném provozu zavřena a klíč může být uložen na bezpečném místě. Obslužná SW aplikace bude chráněna přístupovým heslem a záleží jen na uživateli, jak zodpovědně jej využívá. Všechny činnosti pracoviště se budou automaticky zaznamenávat do protokolu, v němž je možno kdykoliv zpětně vyhledat, v který čas a kdo hlášení provedl.

Koncové akustické prvky budou zabezpečeny mechanicky a kontaktem otevření jednotky. Tento binární stavový signál bude přenášen v rámci diagnostiky. Zabezpečení komunikace by mělo být zajištěno dostatečným stupněm šifrováním přenosových paketů.

Koncepce komunikace by měla být následující: přijatý signál bude z vnější antény přiveden do přijímače, jehož součástí bude procesorová jednotka, která vyhodnotí adresu zařízení, provede dekódování audiostreamu a aktivuje modul zesilovače a tím umožní reprodukci žádaného signálu vyslaného z

centrálního místa. Systém by měl zaznamenávat veškeré činnosti a díky tomu umožňovat předání požadované informace o uskutečněné akci nadřízenému orgánu.

### 3.5 POKRYTÍ RADIOVÝM A ZVUKOVÝM SIGNÁLEM

#### Akustické pokrytí

V tomto stupni PD bylo provedeno plošné rozmístění koncových prvků varování a informování.

Koncepce návrhu počítá s téměř cca 80 % pokrytím ozvučovaných oblastí varovným signálem (tón) a s rizikových území pokrytím pro informování (mluvené slovo). Při volbě umístění koncových akustických prvků byly voleny lokality s vysokým výskytem a shromažďováním obyvatelstva (školy, instituce apod.) a se zvýšeným nebezpečím (zátopová oblast, únik škodlivých látek apod.).

**Návrh rozmístění koncových prvků je zakreslen ve výkresové části (3).**

#### Radiové pokrytí

V tomto stupni bylo provedeno měření radiové signálu s mobilním vysílacím pracovištěm na celém území města. Výsledkem radiového měření je návrh radiové části s rozmístěním **2ks** rádiových převaděčů signálu 70MHz pro pokrytí celého území města radiovým signálem. První převaděč bude umístěn na technologickém zařízení MV na vrchu Chlum a bude sloužit pro pokrytí částí města, kde nebude přímý signál z masteru. Druhý převaděč bude umístěn na věži s rozhlednou Sokolí vrch ve vlastnictví T-Mobile a zpřístupní ovládání bezdrátových hlásičů v Dolním Žlebu. Radiový projekt, který bude součástí žádosti o přidělení privátních kmitočtů ČTÚ bude zpracován v dalším stupni PD.

#### Údaje o zeměpisné poloze vysílací antény na MMD Děčín:

Nadmořská výška: **137 m.n.m**  
Severní šířka: **50°46'25.827"**  
Východní délka: **14°11'44.674"**  
Výška paty antény nad terénem: **25 m**

#### Údaje o zeměpisné poloze vysílací antény na převaděči P1 – Chlum:

Nadmořská výška: **433 m.n.m**  
Severní šířka: **50° 45' 17.029"**  
Východní délka: **14° 13' 33.278"**  
Výška paty antény nad terénem: **26 m**

#### Údaje o zeměpisné poloze vysílací antény na převaděči P2 – Sokolí vrch:

Nadmořská výška: **506 m.n.m**  
Severní šířka: **50° 46' 49.724"**  
Východní délka: **14° 16' 16.027"**  
Výška paty antény nad terénem: **28 m**

### 3.6 VYSÍLACÍ ČÁST VIS

Vysílací pracoviště systému VIS se bude skládat z technologické skříně řídicí jednotky, anténního systému, ovládacího pracoviště a potřebného SW vybavení. Vysílací pracoviště se skládá z následujících částí:

- Hlavní řídicí jednotka
- Zdrojová a výkonová část
- Komunikační kanály včetně anténních jednotek vysílače
- GSM brány pro vstup přes mobilní síť
- Napojení na JSVI (zvlášť pro master a zvlášť pro každou sirénu)
- Server (PC)

Řídicí jednotka VIS by měla zajišťovat ovládání pracoviště a možnost hlášení pomocí mikrofonu při výpadku el. proudu i bez přítomnosti ovládacího PC po dobu minimálně 72 hodin. Řídicí jednotka bude umožňovat vytváření nezávislých skupin příjemců hlášení a provádění kombinace cílových hlášení (např. adresné hlášení pro vybrané místní části nebo ohrožené lokality města apod.). Programové vybavení odbavovacího pracoviště varovného systému umožňuje libovolné časové nastavení hlášení a mixování mluveného slova a hudby, stejně jako u klasických mixážních pultů nebo rozhlasových ústředěn. Systém umožňuje vytváření nezávislých skupin příjemců hlášení a provádění kombinace cílových hlášení.

Zařízení je možné využívat ve dvou vysílacích režimech. Pro tzv. přímé "ON LINE" vysílání nebo pro vysílání předem připravených zpráv z programu (záznamu) počítače. SW a HW vybavení počítače umožňuje připojení vstupních a výstupních zařízení – mikrofonu, odposlechových reproduktorů, externích zdrojů signálů, datových a zvukových signálů ze skříně vysílače. SW vybavení PC využívá pro připojení externích zařízení, zajišťujících vysílání a přípravu hlášení (mikrofon a reproduktory k odposlechu), vestavěnou zvukovou kartu.

Skříň řídicí jednotky bude umístěna v technické místnosti v objektu MP (Městské policie):



**Obr. VP 1** – umístění řídicí skříně v technické místnosti v budově MP



**Obr. VP 2** – instalace řídicí skříně na zdi v technické místnosti v budově MP



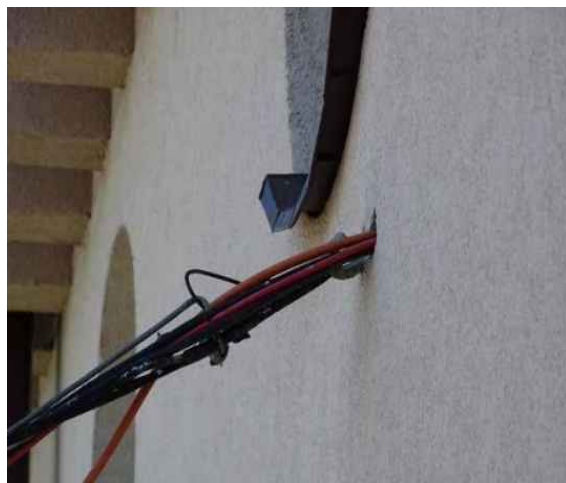


**Obr. VP 3** – umístění řídicího počítače a ovládacího pracoviště na dispečinku MP

Anténní systém bude umístěn na sousední budově MMD, bude instalován nový převěs pro velmi kvalitní koaxiální kabel RG201:



**Obr. VP 4** – stávající převěs datové sítě mezi budovami MP a MMD



**Obr. VP 5** – závěs nosného lanka

Ovládání řídicí jednotky prostřednictvím počítače nebo notebooku by mělo být velmi intuitivní a nenáročné na hlubší znalosti práce s PC. Programové vybavení bude komponováno tak, aby ho mohla obsluhovat osoba s částečnými znalostmi obsluhy PC. Jednotlivé části budou přehledné a umožňovat také zpětnou kontrolu odvyšlaných zpráv.

K ovládání systému bude dodána počítačová stanice (server), která bude splňovat následující doporučenou minimální konfiguraci:

- ✓ napájecí zdroj 400 W,
- ✓ dvoujádrový procesor pracující na frekvenci min. 2.6 GHz,
- ✓ OS W7 nebo W10,
- ✓ 4 GB DDR3 operační paměti
- ✓ HDD min. 500 GB disk (7200 RPM),
- ✓ DVD±R/RW mechanika,
- ✓ 1x síťová karta 10/100/1000Gb,
- ✓ zvuková karta

K PC stanici budou připojeny reproduktory, stojánkový mikrofon s předzesilovačem a ovládacím tlačítkem a LCD monitor s minimálními parametry:

- ✓ min. 21" širokoúhlý LCD monitor,
- ✓ poměr stran 16:9,
- ✓ Full HD min rozlišení 1920 x 1080 bodů,
- ✓ doba odezvy min. 6ms,
- ✓ úhly pohledu 176°/170°,
- ✓ DVI-D, VGA.

#### **Záložní pracoviště:**

- **notebook referenta krizového řízení s minimálními parametry:**
  - ✓ Procesor 8. generace,
  - ✓ předinstalovaný operační systém pro profesionální použití,
  - ✓ typ disku: SSD 256,
  - ✓ celokovová konstrukce,
  - ✓ podsvícená klávesnice
  - ✓ minimální velikost RAM 16GB DDR4,
  - ✓ typ displeje matný FullHD,
  - ✓ velikost displeje maximálně 14" IPS,
  - ✓ příprava pro 4G modem,
  - ✓ konektivita: RJ45 Gb LAN, USB-C, 2xUSB 3.1, HDMI, USB-C Thunderbolt 3,
  - ✓ čtečka otisku prstu,
  - ✓ možnost použití dokovací stanice,
  - ✓ hmotnost maximálně 2 kg.

Další složkou systému bude modul rozesílání zpráv SMS. Pomocí nich bude možno informovat členy povodňové komise, členy zastupitelstva, ředitele institucí apod. o hrozícím nebezpečí, nebo o běžném dění ve městě/obci. I v tomto případě bude možné vytvářet nezávislé skupiny příjemců.

#### **Řídicí pracoviště bude doplněno volitelnými položkami pro získání dalších funkcí:**

- připojení koncových prvků měření (měření hladin řek – integrace stávajících profilů LVS)

Vysílací zařízení bude napájeno ze samostatně jištěné zásuvky 230V/16A s možností zálohování obou částí. Zajištění přívodů 230V bude součástí instalace a dodávky vysílacího zařízení. V případě výpadku síťového napájení bude skříň vysílače zálohována akumulátorem. I bez použití řídicího PC tak bude možné provést hlášení v tzv. nouzovém režimu - s nižším komfortem obsluhy.

### **3.7 PŘEVADĚČE RADIOVÉHO SIGNÁLU V PÁSMU VIS (70MHZ)**

Převaděč signálu je zařízení, které se využívá v případě nedostatečného pokrytí daného území rádiovým signálem z řídicího pracoviště. Jedná se o speciální zařízení, které obsahuje přijímač, vysílač a řídicí jednotku. Napájení rádiového převaděče je zálohované na dobu min. 72 hod. Dle čl. 10 standardizačního dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008 vydaného GŘ HZS ČR „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“. Dále rádiový převaděč obsahuje

vysílací a přijímací anténu a koaxiální vedení. Rádiové převaděče se navrhují v oblasti tak, aby dokonale pokryly celé požadované území digitálním rádiovým signálem.

Plně digitální převaděč bude umožňovat softwarové přeladění kmitočtu v celém pásmu od 66 do 77 MHz. Převaděč bude pracovat v plně digitálním provozu, a to jak pro přenos diagnostiky jednotek, tak pro povely a přenos audia. Také bude zajišťovat přenos diagnostiky svého stavu do řídicí ústředny.

Komunikace převaděče s řídicím pracovištěm, sirénami nebo bezdrátovými hlásiči bude obousměrná – využívající pro oba směry přidělené duplexní kmitočty od ČTÚ v pásmu 70 MHz.

Převaděč bude mít řízené dobíjení akumulátorů v závislosti na povětrnostních podmínkách (okolní teplotě) pro zajištění maximální životnosti akumulátorů (nabíjecí proud akumulátorů bude v závislosti na okolní teplotě a napětí – dle charakteristiky použitého typu akumulátoru). Dále bude zajišťovat plný provoz koncových prvků i při vadné nebo vybité baterii, pokud bude zachována přítomnost napájení v napájecí síti.

Převaděč bude vybaven senzorem pro signalizaci otevření dveří převaděče (např. při pokusu o jeho zcizení – tato informace se bude automaticky odeslat rádiovým kanálem na řídicí pracoviště s automatickým vyhlášením alarmu na pracovišti i jeho vzdálených klientech.

Pro zajištění spolehlivé a rychlé funkce systému při mimořádných událostech bude čas na získání diagnostických informací o stavu převaděče co nejkratší – maximálně do 1 vteřiny.

#### **Požadavky na diagnostiku plně digitálního převaděče:**

- Přítomnosti napájecího napětí 230V.
- Aktuální hodnotu napájecího napětí baterií.
- Stav aktivace/deaktivace převaděče.
- Přenos alarmové informace stavu tamperu o otevření dveří převaděče.
- Dálková kontrola funkčního stavu.

Na základě provedeného měření radiového pokrytí vytypovaných lokalit byly navrženy 2 rádiové převaděče digitálního systému VIS Děčín.

#### **3.7.1 Digitální převaděč P1 - Chlum**

Digitální převaděč bude umístěný na vrchu Chlum v zařízení služeb MV. Instalace skříně bude provedena na zdi v kontejneru, anténa převaděče bude instalována přes výložník na věž. Kabelová trasa koaxiálního kabelu bude vedena od skříně převaděče stávajícími trasami přes požární průchodku ven a po stožáru k anténě převaděče. Napájení bude vedeno silovým kabelem CYKY-J 3x1,5 ze stávajícího rozvaděče přes nově instalovaný jistič ke skříně převaděče. Detailní rozmístění prvků viz výkresová část.



**Obr. P1-1** – umístění antény VIS na stožáru



**Obr. P1-2** – trasa anténního kabelu



**Obr. P1-3** – umístění skříně převaděče a trasa anténního kabelu v kontejneru



**Obr. P1-4** – rozvaděč R-TU Matra a trasa napájecího a zemnicího kabelu



**Obr. P1-5** – doplnění rozvaděče R-TU Matra o nový vývod B6 pro napájení převaděče P1

### 3.7.2 Digitální převaděč P2 – Sokolí vrch

Digitální převaděč bude umístěn na rozhledně s vysílačem T-mobile na Sokolím vrchu. Instalace skříně bude provedena na zdi v serverovně vysílače dle podmínek T-mobile. Anténa převaděče bude instalována přes výložník na schodiště rozhledny. Kabelová trasa koaxiálního kabelu bude vedena od skříně převaděče stávajícími trasami přes požární průchodku ven a vnitřku schodiště k anténě převaděče. Napájení bude vedeno silovým kabelem CYKY-J 3x1,5 ze stávajícího rozvaděče přes nově instalovaný jistič ke skříně převaděče. Detailní rozmístění prvků viz výkresová část.



**Obr. P2-1** – umístění antény na schodišti rozhledny Sokolí vrch



**Obr. P2-2** – umístění antény pod vyhlídkovým patrem

## 3.8 PŘIJÍMACÍ ČÁST – KONCOVÉ PRVKY SYSTÉMU

Přijímací část systému bude zahrnovat následující koncové prvky a prostředky varování:

- **58 ks** obousměrných hlásičů s digitálním přenosem verbální informace
- **16 ks** autonomní elektronické mluvící sirény s komunikačními moduly VIS a JSVI
- SMS zprávy na jednotlivá telefonní čísla nebo na zvolenou skupinu čísel dle zadání obsluhy (ze stejné SW aplikace)

Systém bude umožňovat dálkovou periodickou a okamžitou obousměrnou radiovou kontrolu všech koncových prvků (přijímačů elektronických sirén, bezdrátových hlásičů, hlásných profilů).

Přijímací část by měla umožňovat automatické periodické odbavování hlasových hlášení podle vysílacího plánu – plánovací kalendář je součástí ovládací SW aplikace.

### 3.8.1 Koncové prvky systému VIS – bezdrátové hlásiče (BH)

Obousměrné bezdrátové hlásiče s digitálním přenosem verbální informace nepokrývají celé město, v této etapě byly umístěny pouze v oblastech se zvýšeným rizikem. Obousměrné bezdrátové hlásiče s digitálním přenosem verbální informace budou umožňovat dálkové nastavování akustické úrovně (hlasitosti) a

kmitočtovou syntézu. Koncové prvky budou umožňovat adresování konkrétního prostředku vyrozumění nebo celé skupiny kdykoliv podle přání uživatele, což v praxi znamená, že bude možno rozdělit hlášení pro jeden konkrétní hlásič nebo skupinu hlásičů (ulice, místní část, osada, obec).

Obousměrné bezdrátové hlásiče s digitálním přenosem verbální informace lze v budoucnosti využít i pro dálkový monitoring a ovládání (detekci chemických látek, měření emisí, ovládání osvětlení apod.).

Tyto jednotky v tomto případě obousměrné bezdrátové hlásiče s digitálním přenosem verbální informace budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor a musí splňovat:

- Zobrazení diagnostických informací a alarmových stavů v ovládací aplikaci VIS v rozsahu funkčnosti řídicí a zdrojové části. Informace musí obsahovat čísla (adresy) bezdrátových jednotek a typ závady nebo přehled stavu.
- Každá akustická jednotka musí mít možnost nastavení jedinečné (individuální) adresy.
- Plně digitální obousměrný provoz, a to jako pro přenos diagnostiky, tak pro povelování a přenos audia.
- Pro zajištění spolehlivé a rychlé funkce systému při mimořádných událostech je požadováno, aby čas na získání diagnostických informací o stavu obousměrných BH byl co nejkratší – maximálně 1 sekunda na dvě jednotky.
- Dálkové ovládání hlasitosti minimálně pro dva kanály zesilovače každé jednotky zvlášť, pomocí rádiové sítě z řídicího pracoviště.
- Připojení minimálně jednoho analogového nebo digitálního vstupu
- Jedna společná anténa jak pro příjem, tak pro vysílání.
- Je zakázané používat kmitočty ze všeobecného oprávnění, zejména kmitočty v pásmu 433 a 868 MHz.
- Akustická jednotka musí umožňovat nastavení minimálně 5 adres: jedné individuální, třech skupinových a jedné generální.
- Zajištění plného provozu jednotky i při vadné nebo vybité baterii, pokud bude zachována přítomnost napájení v napájecí síti.
- Zabezpečení proti neoprávněnému manipulování s jednotkou tak, že jednotka bude elektronicky zabezpečena proti vniknutí pachatele. V případě otevření skříňky jednotky bude okamžitě generována alarmová zpráva do řídicí aplikace, SMS zpráva na uživatele systému.
- Uložení stavu poslední aktivace jednotky. To znamená, že po aktivaci jednotky v režimu hlášení je ve vnitřní paměti uložena informace, že jednotka byla skutečně aktivní v době vysílání. Tato informace je uložena v paměti jednotky do doby prvního přečtení stavu po provedení hlášení. Tato funkce je důležitá při dokazování odhlášené zprávy.
- Výsledky diagnostiky jednotek musí být v mapovém prostředí barevně interpretovány tak, aby bylo zřejmé, v jaké provozním stavu se jednotky nacházejí. Minimální požadavky na barevné rozlišení jsou provoz z baterie, provoz a napájecí sítě, aktivní vstupy, aktivní výstupy, potvrzení o předchozí aktivitě jednotky po posledním provedeném hlášení.
- Výsledky kontroly stavu jednotek musí být možné zaslat ve formě přehledného protokolu na e-mail zodpovědných uživatelů systému. Systém musí také umožnit SMS notifikaci uživatelů v případě poruchy nebo změny stavu konkrétní jednotky.
- Zajištění ventilace skříně bezdrátové jednotky proti kondenzaci vody uvnitř zařízení, např. při rychlé změně venkovních klimatických podmínek (krytí jednotek ve venkovním prostředí musí být minimálně IP54).
- Řízené dobíjení akumulátorů v závislosti na povětrnostních podmínkách, resp. okolní teplotě pro zajištění maximální životnosti akumulátorů – dle charakteristiky použitého typu akumulátoru.
- Minimální požadovaný akustický výkon akustické jednotky typu „bezdrátový hlásič“ musí být min. 80 W. Požadovaný výkon každého tlakového reproduktoru je minimálně 15 W.



- Minimální vysokofrekvenční výkon pro zpětnou diagnostiku je 2 W.

### **Doporučené minimální parametry digitálních rádiových jednotek (BH)**

|                                                |              |
|------------------------------------------------|--------------|
| Pracovní kmitočet                              | 73 až 84MHz  |
| Šířka zabraného kanálu                         | Max. 16kHz   |
| Kanálová rozteč                                | Max. 25kHz   |
| Přenosová rychlost                             | Min. 20 kb/s |
| Napájecí napětí (sít')                         | 230V / 50Hz  |
| Doba odpovědi na dotaz hlásiče                 | Max. 490ms   |
| Počet binárních vstupů                         | 4            |
| Nastavení poplachu pro překročení hladiny řeky | ANO          |

### **3.8.2 Elektronické sirény pro VIS Děčín – charakteristika**

Elektronické sirény byly vyvinuty pro potřeby varování obyvatelstva a jsou určeny pro ozvučení rozsáhlých městských a obecních lokalit, veřejných prostranství, sportovních stadionů a rozlehlých výrobních komplexů. Sirény jsou využívány pro varování oblastí ohrožených zátopovou vlnou, provozů s výskytem nebezpečných látek a jinak ohrožených lokalit. Vzhledem k jejich výborným akustickým vlastnostem jsou také používány pro ozvučení měst a obcí. Sirény slouží jako základní stavební prvek pro vytvoření rozsáhlých systémů varování obyvatelstva, oproti rotačním motorovým sirénám přináší možnost předávání tísňových informací (hlas) a umožňují bateriový provoz i při výpadku napájecí sítě. Sirény jsou vybaveny technickými prostředky, které umožňují jejich zapojení do jednotného systému vyrozumění a varování Hasičského záchranného sboru České republiky a do jiných systémů.

#### **Elektronické sirény umožňují kvalitní reprodukování:**

- varovných signálů (generované zvuky imitující rotační sirénu)
- verbálních informací (hlasové zprávy uložené v paměti sirény)
- tísňových informací (přímý hlasový vstup z mikrofону, radiostanice, VKV)
- akustického signálu z externího zdroje modulace (VIS)

#### **Elektronické sirény mohou být spouštěny z několika nezávislých zdrojů:**

- Místní panel – slouží pro spouštění varovných signálů, uložených verbálních informací a pro odbavení přímých hlasových zpráv ze zabudovaného mikrofону. Z místního panelu lze také provádět diagnostiku stavu sirény.



- Tlačítko lokálního spuštění – aktivuje přiřazený varovný signál nebo uloženou verbální informaci. Tlačítko lze umístit na budovu a případně ho vybavit ochranným sklem.
- SSRN, systém selektivního rádiového návěští – rádiový modul zajišťuje spuštění ze zadávacích pracovišť JSVI, jednotného systému varování a informování (OPIS Hasičského záchranného sboru, integrovaného záchranného systému, zdravotnické záchranné služby a dalších oprávněných pracovišť)
- VIS – rádiový modul pro připojení digitálního bezdrátového místního rozhlasu s využitím generální licence ČTÚ pro provoz BMIS v pásmu 70MHz.
- FM rádio – přijímač VKV s pevně naladěnou rozhlasovou stanicí.

Elektronické sirény jsou modulově řešená zařízení, určená pro všesměrové i směrové šíření zvuku. Konstrukce sirén byla navržena a optimalizována přímo pro potřeby varování obyvatelstva. Modulové řešení elektroniky a mechaniky sirény umožňuje dosahovat požadovaného akustického výkonu pro potřeby pokrytí území akustickým signálem. Vzhledem k různě efektivním řešením jednotlivých výrobců a jejich výkonových řad je pro ozvučení sirény rozhodujícím parametrem **akustický tlak ve 30m**, což je povinně udávaný výrobcí a předpokládaná charakteristika daná uspořádáním horn (ozvučnic). Podle potřeby je možné vytvořit sirénu s výstupním výkonem 200W až 3000W.

Z hlediska konstrukčního uspořádání se každá elektronická siréna skládá z hlavice sirény (venkovní jednotka) a z ovládací skříně (vnitřní jednotka), které jsou navzájem propojeny kabeláží.

Venkovní část sirény je vytvořena z hliníkových odlitků a žárově pozinkovaných nosných prvků, přičemž kompaktní konstrukce reproduktorů, umístěných na sirénové hlavici, zaručuje velkou odolnost proti povětrnostním vlivům i vandalismu, odolává extrémním teplotám i agresivitě ovzduší. Tím jsou zaručeny nízké náklady na údržbu při zaručení bezporuchové funkce po dlouhá léta. Minimální doba životnosti sirény je počítána od 10 let, při provádění pravidelné doporučené údržby však může doba životnosti být mnohem delší. Akustický zdroj sirény tvoří dvě ozvučnice vedle sebe navzájem otočené o 180°. Takto osazený pár ozvučnic umožňuje všesměrové šíření zvuku. Vzhledem k tomu, že ozvučnice směřují do opačných směrů, vzniká dojem, že siréna vykazuje směrovou charakteristiku, ve skutečnosti je vyzařovací charakteristika téměř kruhová, protože je zde využit fyzikální jev šterbinového zářiče. Je-li vlnová délka zvuku podstatně větší než otvor, kterým zvuk prochází, „ohýbají“ se zvukové vlny a šíří se na opačné straně kruhově. Pro zvětšení srozumitelnosti jsou protilehlé sirénové hlavice napájeny ze samostatných zesilovačů, jejichž signály jsou od sebe frekvenčně posunuty o 5-10Hz.

Elektronické sirény budou připojené k řídicímu pracovišti varovného systému pomocí rádiového modulu, který umožní hlasový prostup z řídicího pracoviště na MP, případně z ovládacího SW nainstalovaný v klientské stanici městského úřadu. Obousměrnost rádiového modulu umožňuje odesílání diagnostiky sirény na řídicí pracoviště.

- FM rádio – přijímač VKV s pevně naladěnou rozhlasovou stanicí.

**Elektronické sirény s digitálním ovládáním budou splňovat:**

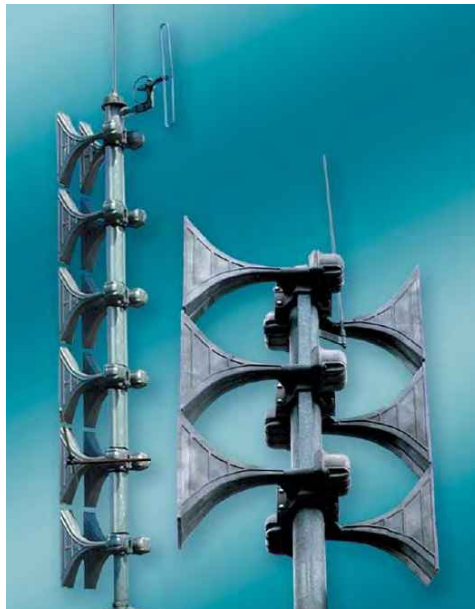
- obousměrné provedení (pro zajištění vysoké spolehlivosti a dynamiky systému bude obousměrná komunikace probíhat na stejné frekvenci – na vlastním kmitočtu v pásmu 70 MHz přiděleném ČTÚ)
- pro zajištění spolehlivé a rychlé funkce systému při mimořádných událostech je požadováno, aby čas na získání diagnostických informací o stavu elektronické sirény byl co nejkratší – maximálně 3 sekundy na jednu jednotku.
- diagnostiku stavu elektronické sirény (zobrazena v ovládací aplikaci obsluze řídící SW aplikace)
  - ✓ dálková kontrola funkčního stavu
  - ✓ zobrazení výsledků diagnostického testu v ovládací SW aplikaci,
  - ✓ řízené dobíjení akumulátorů v závislosti na povětrnostních podmínkách, resp. okolní teplotě pro zajištění maximální životnosti akumulátorů (nabíjecí proud akumulátorů musí mít závislost na okolní teplotě a napětí – dle charakteristiky použitého typu akumulátoru),
  - ✓ vybavení senzorem pro signalizaci otevření hlásiče například při pokusu o zcizení (tato informace se musí automaticky odeslat radiovým kanálem na řídící pracoviště s automatickým vyhlášením poplachu na pracovišti i jeho vzdálených klientech, dále musí být systémem zajištěna konfigurovatelná možnost pro automatické odeslání varovné hlasové zprávy na napadenou sirénu pro upozornění na vandalismus nebo snahu o zcizení)

#### **Základní složení ovládací skříně sirény pro VIS Děčín:**

- napájecí zdroj a akumulátory
- řídící část (motherboard)
- tónový a zvukový generátor
- panel místního ovládání s mikrofonom
- výkonové koncové zesilovače (počet dle požadovaného akustického tlaku)
- obousměrná rádiová jednotka SSRN (vstup JSVI, 160MHz)
- digitální komunikační modul RDST VHF (vstup VIS, 70MHz)



Rozvaděč (uspořádání řídicí a ovládací skříně – il. obr.)



hlavice sirény (ilustrační obr.)

**Rozvaděč** bude konstruovaný bez vnitřních dveří a bude uzamykatelný s vyměnitelnými bezpečnostními zámky. Veškerá elektronika rozvaděče bude koncipovaná jako výměnná. Elektrická část sirény bude dodána v průmyslovém rozvaděči určeném pro venkovní montáž s krytím IP66. Ovládací skříň se připojí k napěťové soustavě - 3PEN, 50 Hz, 230/400V.

Siréna bude napájena z akumulátorové baterie, takže není přímo závislá na elektrické síti. Připojení na elektrickou síť slouží především k dobíjení baterie a dále napájí zásuvku 230 V/6A pro servis a údržbu zařízení. Na přívod sirény vždy bude osazeno podružné měření spotřeby elektrické energie.

**Hlavice sirény** bude obsahovat akustické ozvučnice (hony), jejich počet závisí na požadovaném akustickém tlaku. Při montáži nad sebe je přidáním další ozvučnice zvýšen akustický výkon o cca 6 dB, při montáži vedle sebe o cca 4dB. Každá jednotka se skládá z budiče (tlakový reproduktor), krytu budiče a z trychtýře ozvučnice. Všechny napájecí kabely probíhají uvnitř sirénové hlavice. Budič i kabely musí být chráněny proti blesku. Všechny ozvučnice se napájí vždy ve stejné fázi.

Dále bude sestava obsahovat VHF anténu pro příjem JSVI (160MHz) a prutovou anténu CAS (70MHz). Anténa přijímače dálkového ovládání JSVI a CAS bude připojena koaxiálním kabelem 50 ohm (RG213).

**Nosný sloup:** pro uchycení ozvučnic se používá ocelový sloup venkovního průměru 114 mm, na horním konci zabezpečený proti zatékání vody kloboukem (hliníkový odlitek), který je připravený pro uchycení antény přijímače dálkového ovládání.

**Propojovací kabely:** Pro napájení elektroakustických měničů budou použity kabely s měděnými vodiči 1,5 mm.

**Siréna musí být schválena podle dokumentu vydaného MV ČR GŘ HZS č. j. MV – 24666 – 1/PO – 2008 „Technické požadavky na koncové prvky varování a vyrozumění“ včetně cizojazyčných zpráv.**

### 3.8.3 Rozmístění sirén pro VIS Děčín

Město včetně místních částí bude v této etapě pokryto pomocí 16 ks elektronických sirén s vlastním JSVI přijímačem. Elektronické sirény bude možné spouštět z vysílacího pracoviště z městského úřadu nebo z KOPIS HZS Ústeckého kraje. Jednotlivé elektronické sirény budou digitálně řízené pomocí rádiového obousměrného modulu s diagnostikou stavu a hlasového prostupu. Návrh ozvučení vychází ze stávajícího rozmístění rotačních sirén a zvukové studie, zpracované v roce 2015. Zvuková studie zohledňuje poměrně velkou členitost terénu s výškovými rozdíly, hustotu zástavby a výškové budovy. V této etapě bude pokryto cca 80% města akustickým signálem a cca 70% by mělo být pokrytí s dobrou srozumitelností. Vynechány byly vzdálené místní části s nízkým stupněm rizika dle krizových plánů.

Pro umístění sirén byly vybrány zejména objekty v majetku města, kde se nepředpokládá případné přemístění sirény v souvislosti se změnou vlastníka objektu.

Při instalaci sirén o vysokém akustickém výkonu (nad 120dB/30m) je nutné počítat s vynaložením vyšších finančních nákladů než určují Náklady obvyklých opatření vydané Státním fondem životního prostředí. Hranice tolerance nákladů (150%) na pořízení varovného systému - siréna bude překročena, jelikož se jedná o mnohem výkonnější typ elektronické sirény (<1000W) a není možné ji pořídit v cenovém rozhraní, které stanovují Náklady obvyklých opatření.

| Seznam stávajících rotačních sirén umístěných na území města Děčín |                                                            |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| JSVI<br>evidenční<br>číslo                                         | Adresa instalace sirény                                    | Nové řešení v rámci<br>VIS Děčín                                              |
| 17001                                                              | S1 - Děčín 8, Teplická 139/165, obytný dům                 | Siréna bude demontována a nová bude umístěna na novém objektu v téže lokalitě |
| 17002                                                              | S2 - Děčín 1, nám. Svobody 1                               | Zůstává rotační                                                               |
| 17003                                                              | S3 - Děčín 2, Kamenická 294, obytný dům                    | Siréna bude demontována a nová bude umístěna na novém objektu v téže lokalitě |
| 17004                                                              | S4 - Děčín 13, Česko-saské přístavy, Loubská 9             | Výměna                                                                        |
| 17005                                                              | S5 - Děčín 17, Jalůvčí 97, základní škola                  | Zůstává rotační                                                               |
| 17006                                                              | S6 - Děčín 3, Březová 135, hasičská zbrojnice              | Výměna                                                                        |
| 17007                                                              | S7 - Děčín 5, Ústecká 1757, Kovošrot, a.s.                 | Zůstává rotační                                                               |
| 17009                                                              | S8 - Pod Chlumem 209/3, Děčín III-Staré Město, Sempra a.s. | Výměna                                                                        |
| 17011                                                              | S9 - Děčín 4, Podmokelská 1, Okresní správa pošt           | Výměna                                                                        |
| 17012                                                              | S10 - 28. října 1054/15, Děčín I-Děčín                     | Výměna                                                                        |
| 17014                                                              | S11 - Děčín 9, Rudolfova 1, WICO, a.s.                     | Siréna bude demontována a nová bude umístěna na novém objektu v téže lokalitě |
| 17027                                                              | S12 - Školní 1544/5, Děčín VI-Letná                        | Výměna                                                                        |
| 17028                                                              | S13 - Družstevní 152/5, Děčín – Děčín X-Bělá               | Zůstává rotační                                                               |

|       |                                                            |                 |
|-------|------------------------------------------------------------|-----------------|
| 17029 | S14 - Spojenců 159, Děčín – Děčín XXXII-Boletice nad Labem | Výměna          |
| 17030 | S15 - Lesná, Děčín – Děčín XXXV-Lesná                      | Zůstává rotační |
| 17031 | S16 - Klicperova 231, Děčín – Děčín XXXI-Křešice           | Výměna          |
| 17032 | S17 - Žlebská 80, Děčín – Děčín XV-Prostřední Žleb         | Zůstává rotační |
| 17033 | S18 - Kosmonautů 177, Děčín XXVII-Březiny                  | Výměna          |
| 17034 | S19 - Mírové nám. 1175/5, Děčín – Děčín IV-Podmokly        | Výměna          |
| 17036 | S20 - Vítězství 70, Děčín XXXII-Boletice nad Labem         | Výměna          |
| 17037 | S21 - Dělnická 834/51, Děčín – Děčín VI-Letná              | Zůstává rotační |
| 17075 | S22 - Děčín 115, Děčín – Děčín XIV-Dolní Žleb              | Zůstává rotační |
| 17071 | S23 - Horní Žleb, Labské nábř. 1916/2                      | Výměna          |
| -     | S24 - Vilsnická 143/65, Děčín – Děčín VII-Chrochvice       | Nová            |

### 3.8.3.1 S1 – nová siréna, ZŠ Vojanova 178/12, Děčín

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna pro tuto lokalitu je instalována na sedlové střeše bytového domu Teplická 139/165.

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna umístěná na vícepodlažním bytovém domě Teplická 139/165 a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na novém objektu na nástavbě rovné střechy spodního traktu školy. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn k boční zdi nástavby strojovny. Na nový stožár cca 2,5m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu **111 dB/30m** se **všesměrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude základní – pár ozvučnic naproti sobě, každá do směru (dle tabulky). Stožáru sirény bude chráněn oddáleným jímáčem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna uvnitř strojovny, tlačítko lokálního spouštění bude instalováno na boku řídící skříně. V řídící skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, akumulátory na 72hod, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka. Napájení řídící skříně sirénové jednotky bude zajištěno z nového přívodu z rozvaděče ve strojovně. Skříň řídící jednotky bude přizemněna. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti (5 let).

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 12x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříni řídících jednotek elektronické sirény bude cca 10 m, kabelová trasa bude vedena dle podmínek v liště/chrániče.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude instalována u rozvaděče. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 1 a 10 m. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídící skříni, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříni sirény. Dálkově bude možno komunikačním modulem VIS ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.



S1 – nová siréna na budově školy



S1 – uchycení sirény na boku strojovny

Další technické parametry:

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | <b>min 111dB</b>           |
| Výstupní výkon [W]            | 250-300 dle typu a výrobce |
| Počet zesilovačů              | 1                          |
| Počet ozvučnic                | 2                          |
| Hmotnost ozvučnic             | cca 9kg/1 horn             |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 45kg                   |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 34                     |
| Síťové napětí [V]             | 230                        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60                 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačítko | Střecha, popis | GPS souřadnice           | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|----------|----------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S1</b>  | ZŠ Vojanova     | 17001 | 70 °              | Ano      | rovná          | 50.7801933N, 14.1809189E | 15<br>12                | 10                     | 4x1,5<br>10           | 10                           | 250-300         |

### 3.8.3.2 S3 – nová siréna Základní škola Děčín II, Kamenická 1145

Stávající stav

Stávající rotační siréna pro tuto lokalitu je instalována na sedlové střeše bytového domu Kamenická 934/100, Děčín 2, (vícepodlažní obytný dům s nájemnými byty)

Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na novém objektu - **Základní škola Děčín II, Kamenická 1145** na nástavbě rovné střechy horního traktu školy. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn k bočním krovům sedlové střechy. Na nový stožár cca 10m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém



akustickém výkonu min **118 dB/30m** se **všesměrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude základní – pár ozvučnic naproti sobě, každá do směru (dle tabulky). Stožáru sirény bude chráněn oddáleným jímačem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na půdě, tlačítko lokálního spouštění bude instalováno na boku řídící skříně. Ve řídící skříně sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, akumulátory na 72hod, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka. Napájení řídící skříně sirénové jednotky bude zajištěno z nového přívodu z rozvaděče ve strojovně. Skříň řídící jednotky bude přizemněna. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti (5 let).

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 12x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídících jednotek elektronické sirény bude cca 10 m, kabelová trasa bude vedena dle podmínek v liště/chrániče.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude instalována u rozvaděče. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 1 a 10 m. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídící skříně, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříně sirény. Dálkově bude možno komunikačním modulem VIS ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele příslušné oblasti města Děčín.



S3 – nová siréna na budově školy



S3 – nová siréna na budově školy

#### Další technické parametry:

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | <b>min 118dB</b>           |
| Výstupní výkon [W]            | 750-900 dle typu a výrobce |
| Počet zesilovačů              | 3                          |
| Počet ozvučnic                | 6                          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn                 |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 55kg                   |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 55                     |
| Síťové napětí [V]             | 230                        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60                 |



| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačítko | Střecha, popis | GPS souřadnice           | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|----------|----------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S3</b>  | ZŠ Kamenická    | 17003 | 230°              | Ano      | Sedlová, tašky | 50.7787089N, 14.2292039E | 15<br>12                | 10                     | 12x1,5<br>10              | 40                           | 750-900         |

### 3.8.3.3 S4 – Výměna sirény Loubská 704/9Děčín I-Děčín (Česko-saské přístavy s.r.o.)

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na administrativní budově na sedlové střechě. Nosná roura stožáru sirény, je uchycena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je instalovaná na půdě v budově. Stávající rotační siréna má tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění) umístěné u rozvaděče.



S4 – stávající siréna na budově školy



S4 – uchycení sirény na přírubě stožáru



S4 – stávající rozvaděč na půdě



S4 – stávající rozvaděč napájení v 1.NP  
s jističem přívodu sirény



S4 – stávající ovládací tlačítko v 1.NP

### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na střeše na místě stávající rotační sirény na nový nosný sloup. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn ke stávajícímu sloupu pomocí příruby. Na nový stožár cca 2,5m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **111 dB/30m** se **směrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude směrová – pár ozvučnic vedle sebe, obě do stejného směru (dle tabulky). Stožár sirény bude chráněn oddáleným jímáčem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na místo stávající ovládací skříně na půdě. V řídící skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 35 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídící skříně sirénové jednotky bude zajištěno ze stávajícího přívodu v místě umístění řídící skříně. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídící jednotky bude přizemněna na nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 4x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídících jednotek elektronické sirény bude cca 15 m, kabelová trasa bude vedena v liště/chrániče.

Stávající tlačítko místního ovládání bude připojeno, lze využít stávající kabel instalovaný pod omítkou.

Přutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude typu BO 160, a bude instalována na anténní držák připevněný ke stožáru sirénové jednotky. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 15 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí stávajícího tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídicí skříni, rádiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříni sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

#### Další technické parametry:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | min 111dB  |
| Výstupní výkon [W]            | 250-300    |
| Počet zesilovačů              | 1          |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 34     |
| Počet ozvučnic                | 2          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 45kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačítko | Střecha, popis   | GPS souřadnice           | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|----------|------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S4</b>  | Česko-saské p.  | 17008 | 30°               | Ano      | Sedlová s lávkou | 50.7916669N, 14.2348517E | 15<br>12                | 15                     | 4x1,5<br>15               | -                            | 250-300         |

#### **3.8.3.4 S6 – Výměna sirény Březová 415/4, Děčín I-Děčín (hasičská zbrojnice SDH )**

##### **Stávající stav**

Stávající rotační siréna je instalována na hasičské zbrojnici na sedlové střeše. Nosná roura stožáru sirény, je uchycena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je instalovaná v kacerlári v 1p. Stávající rotační siréna má tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění) umístěné u rozvaděče HZS. Napájení je přivedeno z rozvaděče u vchodu do budovy.



## **Nový stav**

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na střeše na místě stávající rotační sirény na nový nosný sloup. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn ke stávajícímu sloupu pomocí příruby. Na nový stožár cca 2,5m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **116 dB/30m** se **směrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude směrová – pár ozvučnic vedle sebe, obě do stejného směru (dle tabulky). Stožár sirény bude chráněn oddáleným jímáčem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na místo stávající ovládací skříně. V řídící skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 42 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídící skříně sirénové jednotky bude zajištěno ze stávajícího přívodu v místě umístění řídící skříně. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídící jednotky bude přizemněna na nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 8x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídících jednotek elektronické sirény bude cca 15 m, kabelová trasa bude vedena v liště/chrániče.

Tlačítko místního ovládání bude připojeno.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude typu BO 160, a bude instalována na anténní držák připevněný ke stožáru sirénové jednotky. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 15 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídící skříni, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříni sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

### **Další technické parametry:**

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | min 116dB  |
| Výstupní výkon [W]            | 500-600    |
| Počet zesilovačů              | 2          |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 42     |
| Počet ozvučnic                | 6          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 50kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačítko | Střeška, popis   | GPS souřadnice           | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|----------|------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S6</b>  | Zbrojnice SDH   | 17006 | 11°               | Ano      | Sedlová s lávkou | 50.7721403N, 14.2182519E | 15<br>15                | 25                     | 8x1,5<br>25               | -                            | 500-<br>600     |



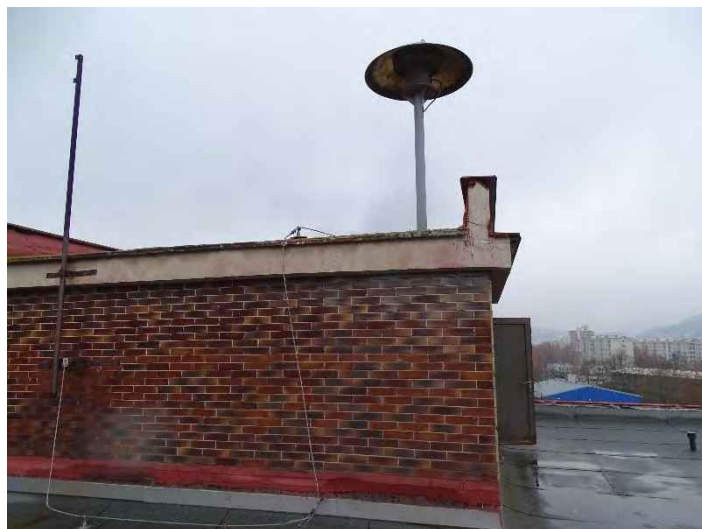
### 3.8.3.5 S8 – Výměna sirény Pod Chlumem 209/3, Děčín III-Staré Město (areál Sempra a.s.)

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na strojovně výtahu administrativní budovy na střeše rovné konstrukce kryté plechem. Nosná příruba stožáru sirény, je uchycena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je instalovaná na stěně ve vrátnici v 1.NP. Stávající rotační siréna má tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění) umístěné u rozvaděče na vrátnici.



S8 – stávající siréna na administrativní budově



S8 – uchycení sirény na střeše strojovny výtahu



S8 – stávající rozvaděč sirény a tlačítko lokálního spuštění ve vrátnici Sempra a.s.



S8 – stávající napájecí rozvaděč v chodbě 1.NP

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na střeše na místě stávající rotační sirény na nový nosný sloup. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn ke stávajícímu sloupu pomocí příruby. Na nový stožár cca 3m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **116 dB/30m** se **směrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude směrová – pár ozvučnic vedle sebe, všechny do stejného směru (dle tabulky). Stožár sirény bude chráněn oddáleným jímáčem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu. Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna pod sirénu do strojovny výtahu na volnou stěnu. V řídicí skříni sirénové jednotky budou osazeny

koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 42 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídicí skříně sirénové jednotky bude zajištěno ze stávajícího přívodu v místě umístění řídicí skříně. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídicí jednotky bude přizemněna na nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídicí skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 8x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídicích jednotek elektronické sirény bude cca 30 m, kabelová trasa bude vedena po obvodové zdi haly v liště/chrániče.



S8 – strojovna výtahu



S8 – nový rozvaděč sirény na stěně, nový  
přívod napájení

Tlačítko místního ovládání bude připojeno do nové ovládací skříně sirénové jednotky, bude nutno instalovat nový kabel (SYKY 2x1).

Pro nové umístění rozvaděče sirény bude instalován samostatně jištěný (B16/1) a měřený (podružné měření ve skříní rozvaděče sirény) nový přívod CYKY 3x2,5-J z patrového rozvaděče nejvyššího patra umístěného na chodbě 3.NP.

Přutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude typu BO 160, a bude instalována na anténní držák připevněný ke stožáru sirénové jednotky. Na držák bude připevněna i stávající anténa VIS pro místní ovládání. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 13 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofону v řídicí skříní, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříní sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

#### Další technické parametry:

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Akustický tlak ve 30m [dB] | min 116dB |
| Výstupní výkon [W]         | 750 - 900 |
| Počet zesilovačů           | 2         |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 42     |
| Počet ozvučnic                | 4          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 50kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačítko | Střecha, popis         | GPS souřadnice              | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|----------|------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S8</b>  | Sempra a.s.     | 17009 | 10°               | Ano      | Rovná<br>Bok strojovny | 50.7682700N,<br>14.2228900E | 15<br>12                | 15                     | 8x1,5<br>15               | 40                           | 500-<br>600     |

### 3.8.3.6 S9 – Výměna sirény Podmokelská 148/1, Děčín IV-Podmokly (Pošta s.p.)

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na příhradové konstrukci na rovné střeše kryté střešní krytinou (elastomer). Nosná konstrukce je ukotvena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je instalovaná u dispečinku. Stávající rotační siréna nemá tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění).



S9 – stávající siréna na budově pošty



S9 – umístění sirény na stožáru na střeše





**Nový stav**

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na střeše na místě stávající rotační sirény a instalován nový nosný sloup, který bude ukotven v místě stávající nosné konstrukce sirény. Nové kotvení bude provedeno tak aby byla zachována izolace střechy proti vodě a vlhkosti. Na nový stožár cca 3m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **118 dB/30m** se **směrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude směrová – pár ozvučnic vedle sebe, všechny do stejného směru (dle tabulky). Stožár sirény bude chráněn oddáleným jímačem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídicí skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na místo stávající ovládací skříně na půdě. V řídicí skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 55 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídicí skříně sirénové jednotky bude zajištěno ze stávajícího přívodu v místě umístění řídicí skříně. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídicí jednotky bude přizemněna na nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídicí skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 12x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříni řídicích jednotek elektronické sirény bude cca 30 m, kabelová trasa bude vedena v liště/chrániče.

Tlačítko místního ovládání bude instalováno na boku ovládací skříně sirénové jednotky.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude instalována u rozvaděče. Na držák bude připevněna nová anténa VIS pro místní ovládání MMD. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 30 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídicí skříni, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříni sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

Další technické parametry:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | min 118dB  |
| Výstupní výkon [W]            | 750-900    |
| Počet zesilovačů              | 3          |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 55     |
| Počet ozvučnic                | 6          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 55kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačít ko | Střecha, popis | GPS souřadnice | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|-----------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
|------------|-----------------|-------|-------------------|-----------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|

|           |            |       |     |     |                     |                             |          |    |              |   |             |
|-----------|------------|-------|-----|-----|---------------------|-----------------------------|----------|----|--------------|---|-------------|
| <b>S9</b> | Pošta s.p. | 17011 | 95° | Ano | Sedlová<br>s lávkou | 50.7715914N,<br>14.1993306E | 25<br>23 | 30 | 12x1,5<br>30 | - | 750-<br>900 |
|-----------|------------|-------|-----|-----|---------------------|-----------------------------|----------|----|--------------|---|-------------|

### 3.8.3.8 S10 – Výměna sirény 28. října 1054/15, Děčín – Děčín I (obytný dům v majetku města)

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na stožáru na ploché střeše kryté střešní krytinou (elastomer). Nosná konstrukce je ukotvena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je instalovaná na chodbě v 5.NP. Stávající rotační siréna má tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění) u ovládací skříně.



S10 – stávající siréna na budově pošty



S10 – umístění sirény na přírubě stožáru



S10 – stávající rozvaděč s tlačítkem na chodbě 5.NP

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na střeše na místě stávající rotační sirény a instalován nový nosný sloup, který bude ukotven v místě stávající nosné konstrukce sirény. Nové kotvení bude provedeno tak aby byla zachována izolace střechy proti vodě a vlhkosti. Na nový stožár cca 3m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **118 dB/30m** se **směrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude směrová – pár ozvučnic vedle sebe, všechny do stejného směru (dle tabulky). Stožár sirény bude chráněn oddáleným jímáčem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídicí skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na místo stávající ovládací skříně na půdě. V řídicí skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 55 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídicí skříně sirénové jednotky bude zajištěno ze stávajícího přívodu v místě umístění řídicí skříně. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídicí jednotky bude přizemněna na nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídicí skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 12x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídicích jednotek elektronické sirény bude cca 30 m, kabelová trasa bude vedena v liště/chrániče.

Tlačítko místního ovládání bude připojeno stávající, bude využit stávající kabel.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude instalována u rozvaděče. Na držák bude připevněna nová anténa VIS pro místní ovládání MMD. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 30 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídicí skříně, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříně sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

#### Další technické parametry:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | min 118dB  |
| Výstupní výkon [W]            | 750-900    |
| Počet zesilovačů              | 3          |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 55     |
| Počet ozvučnic                | 6          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 55kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačít ko | Střecha, popis | GPS souřadnice              | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|-----------|----------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S10</b> | Obytný dům      | 17012 | 77°               | Ano       | Plochá         | 50.7715914N,<br>14.1993306E | 30<br>25                | 30                     | 12x1,5<br>30              | -                            | 750-<br>900     |

### 3.8.3.9 S11 – Nová siréna Na Pěšině 330, Děčín IX-Bynov (ZŠ a MŠ)

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna pro tuto lokalitu je instalována v Rudolfova 1, na soukromém objektu WICO, a.s.

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na novém objektu na nástavbě rovné střechy horního traktu školy. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn ke boční stěně a ke střeše. Na nový stožár cca 6m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **120 dB/30m** se **všesměrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude základní – pár ozvučnic naproti sobě, každá do směru (dle tabulky). Stožáru sirény bude chráněn oddáleným jímačem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na chodbě ve 2.NP, tlačítko lokálního spouštění bude instalováno na boku řídící skříně. Ve řídící skříně sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, akumulátory na 72hod, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka. Napájení řídící skříně sirénové jednotky bude zajištěno z nového přívodu z rozvaděče ve strojovně. Skříň řídící jednotky bude přizemněna. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti (5 let).

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 16x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídících jednotek elektronické sirény bude cca 30 m, kabelová trasa bude vedena dle podmínek v liště/chrániče.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude instalována u rozvaděče. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 1 a 30 m. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Tlačítko bude zabezpečeno proti náhodnému sepnutí sklíčkem.

Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofону v řídící skříně, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříně sirény. Dálkově bude možno komunikačním modulem VIS ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.



S11 – nová siréna na budově školy



S11 – nová siréna na budově školy

#### Další technické parametry:

Akustický tlak ve 30m [dB]

**min 120dB**

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| Výstupní výkon [W]            | 1000-1200 dle typu a výrobce |
| Počet zesilovačů              | 4                            |
| Počet ozvučnic                | 8                            |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn                   |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 60kg                     |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 64                       |
| Síťové napětí [V]             | 230                          |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60                   |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačít ko | Střecha, popis     | GPS souřadnice           | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|-----------|--------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S11</b> | ZŠ a MŠ Bynov   | 17014 | 70°               | Ano       | Rovná, boční stěna | 50.7821617N, 14.1489997E | 15<br>12                | 30                     | 16x1,5<br>30              | 40                           | 1500-<br>1800   |

### 3.8.3.10 S12 – výměna sirény Školní 1544/5, Děčín VI-Letná (ZŠ a MŠ)

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na stožáru na ploché střeše. Nosná konstrukce je ukotvena do boku střešní nástavby – strojovny vzduchotechniky. Ovládací skříň sirény je instalovaná ve strojovně pod sirénou. Stávající rotační siréna má tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění) u napájecího rozvaděče na chodbě ve 2.NP.

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na novém objektu na nástavbě rovné střechy školy. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn ke stožáru na boční stěně strojovny VZT. Na nový stožár cca 7m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **122 dB/30m** se **všesměrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude základní – pár ozvučnic naproti sobě, každá do směru (dle tabulky). Stožáru sirény bude chráněn oddáleným jímáčem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na chodbě ve 2.NP, tlačítko lokálního spouštění bude instalováno na boku řídicí skříně. Ve řídicí skříně sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, akumulátory na 72hod, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka. Napájení řídicí skříně sirénové jednotky bude zajištěno z nového přívodu z rozvaděče ve strojovně. Skříň řídicí jednotky bude přizemněna. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti (5 let). Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 24x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídicích jednotek elektronické sirény bude cca 10 m, kabelová trasa bude vedena dle podmínek v liště/chrániče.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude instalována u rozvaděče. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 15 m. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídicí skříně, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříně sirény.

Dálkově bude možno komunikačním modulem VIS ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.



S12 – rotační siréna na budově školy



S12 – stožár sirény na budově školy



S12 – místní tlačítko

Další technické parametry:

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | <b>min 122dB</b>             |
| Výstupní výkon [W]            | 1500-1800 dle typu a výrobce |
| Počet zesilovačů              | 6                            |
| Počet ozvučnic                | 12                           |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn                   |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 65kg                     |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | 70                           |
| Síťové napětí [V]             | 230                          |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60                   |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačítko | Střecha, popis                   | GPS souřadnice           | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|----------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S12</b> | ZŠ Letná        | 17027 | 75°               | Ano      | Rovná, boční stěna strojovny VZT | 50.7604403N, 14.1867864E | 15<br>12                | 15                     | 24x1,5<br>15              | -                            | 1500-1800       |



### 3.8.3.11 S14 – Výměna sirény Spojenců 159, Děčín XXXII-Boletice nad L. (hasičská zbrojnice SDH )

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na hasičské zbrojnici SDH na ploché střeše. Nosná konstrukce stožáru sirény, je uchycena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je instalovaná v garáži v 1.NP. Stávající rotační siréna má tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění) umístěné u rozvaděče HZS. Napájení je přivedeno z rozvaděče u vchodu do budovy.



S14 – stávající siréna na hasičské zbrojnici



S14 – uchycení sirény na přírubě stožáru



S14 – stávající tlačítko lokálního spuštění

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na střeše na místě stávající rotační sirény na nový nosný sloup. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn ke stávajícímu sloupu pomocí příruby. Na nový stožár cca 2,5m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **118 dB/30m** se **směrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude směrová – pár ozvučnic vedle sebe, obě do stejného směru (dle tabulky). Stožár sirény bude chráněn oddáleným jímačem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídicí skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na místo stávající ovládací skříň. V řídicí skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 55 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídicí skříň sirénové jednotky bude zajištěno ze stávajícího přívodu v místě umístění řídicí skříň. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídicí jednotky bude přizemněna na nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídicí skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 12x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříni řídicích jednotek elektronické sirény bude cca 15 m, kabelová trasa bude vedena v liště/chrániče.

Stávající tlačítko místního ovládání bude vyměněno. Nové tlačítko bude umístěno na stejném místě, kabel lze využít stávající. připojeno.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude typu BO 160, a bude instalována na anténní držák připevněný ke stožáru sirénové jednotky. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 15 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídicí skříni, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříni sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

#### Další technické parametry:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | min 118dB  |
| Výstupní výkon [W]            | 750-900    |
| Počet zesilovačů              | 3          |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 55     |
| Počet ozvučnic                | 6          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 55kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačít ko | Střecha, popis | GPS souřadnice              | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|-----------|----------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S14</b> | Zbrojnice SDH   | 17029 | 75°               | Ano       | rovná          | 50.7721403N,<br>14.2182519E | 12<br>10                | 15                     | 12x1,5<br>15              | -                            | 750-<br>900     |

### 3.8.3.12 S16 – výměna sirény, Klicperova 231, Děčín – Děčín XXXI-Křešice

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na hasičské zbrojnici SDH na ploché střeše. Nosná konstrukce stožáru sirény, je uchycena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je instalovaná ve zbrojnici v 1.NP. Stávající rotační siréna má tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění) umístěné u rozvaděče HZS. Napájení je přivedeno z rozvaděče budovy.

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na novém objektu na nástavbě rovné střechy spodního traktu školy. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn k boční zdi nástavby. Na nový stožár cca 3m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu **116 dB/30m** se **všesměrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude základní – pár ozvučnic naproti sobě, každá do směru (dle tabulky). Stožáru sirény bude chráněn oddáleným jímáčem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna uvnitř strojovny, tlačítko lokálního spuštění bude instalováno na boku řídící skříně. V řídící skříně sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, akumulátory na 72hod, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka. Napájení řídící skříně sirénové jednotky bude zajištěno z nového přívodu z rozvaděče ve strojovně. Skříň řídící jednotky bude přizemněna. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti (5 let).

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 12x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídících jednotek elektronické sirény bude cca 10 m, kabelová trasa bude vedena dle podmínek v liště/chrániče.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude instalována u rozvaděče. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 1 a 10 m. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídící skříně, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříně sirény. Dálkově bude možno komunikačním modulem VIS ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.



S16 – stávající siréna na hasičské zbrojnici



S16 – uchycení sirény na přírubě stožáru

#### Další technické parametry:

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | <b>min 116dB</b>           |
| Výstupní výkon [W]            | 500-800 dle typu a výrobce |
| Počet zesilovačů              | 2                          |
| Počet ozvučnic                | 4                          |
| Hmotnost ozvučnic             | cca 9kg/1 horn             |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 50kg                   |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | 42                         |
| Síťové napětí [V]             | 230                        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60                 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačít ko | Střecha, popis | GPS souřadnice           | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|-----------|----------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S16</b> | SDH Klicperova  | 17031 | 85 °              | Ano       | rovná          | 50.7519511N, 14.2005339E | 10<br>3                 | 10                     | 8x1,5<br>10           | 10                           | 500-<br>600     |

### 3.8.3.13 S18 – Výměna sirény Kosmonautů 177, Děčín XXVII-Březiny (ZŠ)

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na rovné střeše zadní budovy školy. Nosná roura stožáru sirény, je uchycena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je na WC pod sirénou v 2.NP. Stávající rotační siréna nemá tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění) umístěné u rozvaděče HZS. Napájení je přivedeno z rozvaděče u vchodu do budovy.



S18 – stávající siréna na škole



S18 – stávající rozvaděč sirény na WC

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na střeše na místě stávající rotační sirény na nový nosný sloup. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn ke stávajícímu sloupu pomocí příruby. Na nový stožár cca 2,5m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **118 dB/30m všesměrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude základní – pár ozvučnic naproti sobě, každá do směru (dle tabulky). Stožáru sirény bude chráněn oddáleným jímačem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na místo stávající ovládací skříň. V řídící skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 55 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídící skříň sirénové jednotky bude zajištěno ze stávajícího přívodu v místě umístění řídící skříň. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídící jednotky bude přizemněna na nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 12x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříni řídících jednotek elektronické sirény bude cca 15 m, kabelová trasa bude vedena v liště/chrániče.

Tlačítko místního ovládání bude umístěno z boku ovládací skříň.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude typu BO 160, a bude instalována na anténní držák připevněný ke stožáru sirénové jednotky. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 15 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídící skříni, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříni sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

#### Další technické parametry:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | min 118dB  |
| Výstupní výkon [W]            | 750-900    |
| Počet zesilovačů              | 3          |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 55     |
| Počet ozvučnic                | 6          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 55kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačít ko | Střecha, popis | GPS souřadnice              | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|-----------|----------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S18</b> | ZŠ Březiny      | 17033 | 310°              | Ano       | rovná          | 50.7612022N,<br>14.2482831E | 15<br>15                | 25                     | 12x1,5<br>25              | -                            | 750-<br>900     |



### 3.8.3.14 S19 – Výměna sirény Mírové nám. 1175/5, Děčín IV-Podmokly (MMD)

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na sedlové střeše hlavní budovy magistrátu Děčín. Nosná roura stožáru sirény, je uchycena do krovu konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je pod sirénou na půdě. Stávající rotační siréna nemá tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění). Napájení je přivedeno z rozvaděče půdy.



S19 – stávající siréna na budově MMD



S19 – stávající stožár sirény s přírubou



S19 – stávající rozvaděč sirény

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na střeše na místě stávající rotační sirény na nový nosný sloup. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn ke stávajícímu sloupu pomocí příruby. Na nový stožár cca 2,5m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **118 dB/30m všesměrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude základní – pár ozvučnic naproti sobě, každá do směru (dle tabulky). Stožáru sirény bude chráněn oddáleným jímáčem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídicí skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na místo stávající ovládací skříně. V řídicí skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 55 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídicí skříně sirénové jednotky bude zajištěno ze stávajícího přívodu v místě umístění řídicí skříně. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídicí jednotky bude přizemněna na



nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 12x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídících jednotek elektronické sirény bude cca 15 m, kabelová trasa bude vedena v liště/chrániče.

Tlačítko místního ovládání bude umístěno z boku ovládací skříně.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude typu BO 160, a bude instalována na anténní držák připevněný ke stožáru sirénové jednotky. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 15 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofону v řídící skříní, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříní sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

#### Další technické parametry:

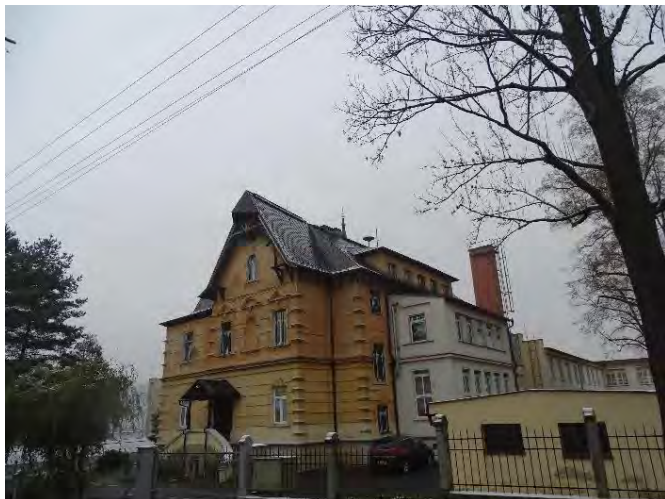
|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | min 118dB  |
| Výstupní výkon [W]            | 750-900    |
| Počet zesilovačů              | 3          |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 55     |
| Počet ozvučnic                | 6          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 52kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačítko | Střeška, popis | GPS souřadnice              | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|----------|----------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S19</b> | MMD             | 17034 | 5°                | Ano      | sedlová        | 50.7738297N,<br>14.1957903E | 30<br>25                | 15                     | 12x1,5<br>15              | -                            | 750-<br>900     |

### 3.8.3.15 S20 – Výměna sirény Vítězství 70, Děčín XXXII-Boletice nad Labem (Výchovný ústav)

#### **Stávající stav**

Stávající rotační siréna je instalována na sedlové střeše hlavní budovy výchovného ústavu. Nosná roura stožáru sirény, je uchycena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je na půdě pod sirénou. Stávající rotační siréna nemá tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění). Napájení je přivedeno z rozvaděče u vstupu na půdu.



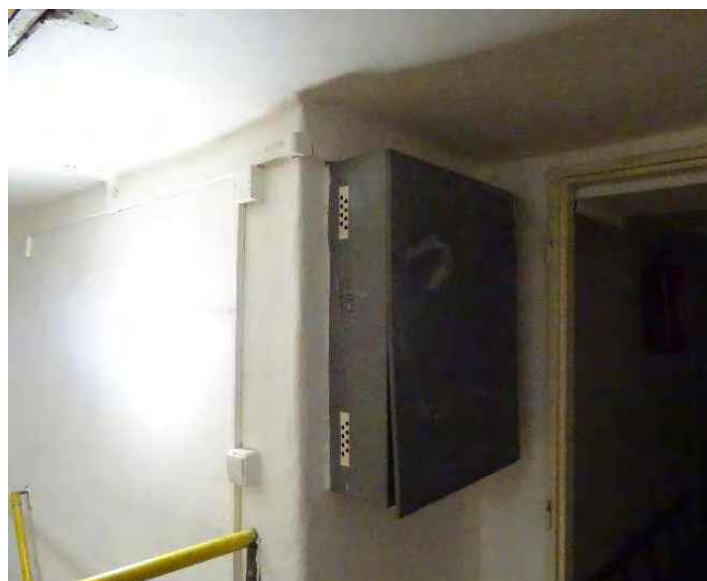
S20 – stávající siréna na škole



S20– stávající stožár sirény s přírubou



S20 – stávající rozvaděč sirény na půdě



S20 – stávající rozvaděč napájení sirény pod půdou

#### **Nový stav**

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na střeše na místě stávající rotační sirény na nový nosný sloup. Nový nosný sloup (pr. 114mm) s elektronickou sirénou bude připevněn ke stávajícímu sloupu pomocí příruby. Na nový stožár cca 2,5m

bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **118 dB/30m všesměrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude základní – pár ozvučnic naproti sobě, každá do směru (dle tabulky). Stožáru sirény bude chráněn oddáleným jímačem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na místo stávající ovládací skříň. V řídící skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 55 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídící skříň sirénové jednotky bude zajištěno ze stávajícího přívodu v místě umístění řídící skříň. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídící jednotky bude přizemněna na nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 12x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříni řídících jednotek elektronické sirény bude cca 15 m, kabelová trasa bude vedena v liště/chrániče.

Tlačítko místního ovládání bude umístěno z boku ovládací skříň.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude typu BO 160, a bude instalována na anténní držák připevněný ke stožáru sirénové jednotky. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 15 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídící skříni, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříni sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

#### Další technické parametry:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | min 118dB  |
| Výstupní výkon [W]            | 750-900    |
| Počet zesilovačů              | 3          |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 55     |
| Počet ozvučnic                | 6          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 55kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény  | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačítko | Střecha, popis | GPS souřadnice           | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|------------------|-------|-------------------|----------|----------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S20</b> | VÚ Boletice n.L. | 17036 | 0°                | Ano      | rovná          | 50.7612022N, 14.2482831E | 15<br>15                | 25                     | 12x1,5<br>25              | -                            | 750-900         |

### 3.8.3.16 S23 – Výměna sirény Horní Žleb, Labské nábř. 1916/2a

#### Stávající stav

Stávající rotační siréna je instalována na garážích Labské nábř. 1916/2 na sedlové střeše. Nosná roura stožáru sirény, je uchycena do konstrukce střechy, ovládací skříň sirény je instalovaná na schodišti v sousedním objektu SDH. Stávající rotační siréna má tlačítko místního ovládání (lokálního spuštění) umístěné vedle bočního vchodu.



S23 – stávající siréna na hasičské zbrojnici

#### Nový stav

Bude demontována stávající rotační siréna a její stávající ovládací skříň. Nová elektronická siréna bude umístěna na nový nosný sloup na věži pro sušení hadic nově rekonstruovaného objektu SDH Labské nábř. 1916/2a. Nový nosný sloup s elektronickou sirénou bude na bok věže tak, aby ozvučnice vyčnívaly nad střechou věže. Na nový stožár cca 5m bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu min **111dB/30m** se **směrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude směrová – pár ozvučnic vedle sebe, obě do stejného směru (dle tabulky). Stožár sirény bude chráněn oddáleným jímačem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna ve spodní části věže. V řídící skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, 2 ks akumulátor 35 Ah, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka.

Napájení řídící skříně sirénové jednotky bude zajištěno novým přívodem z rozvaděče NN v SDH. Trvalý příkon sirénové jednotky nepřesahuje hodnotu 44 VA max. Skříň řídící jednotky bude přizemněna na nulovací soustavu. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti.

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 4x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídících jednotek elektronické sirény bude cca 25 m, kabelová trasa bude vedena v liště/chrániče.



S23 – vizualizace nové SDH - uchycení sirény na boku věže pro sušení hadic

Bude připojeno nové tlačítko místního ovládání.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude typu BO 160, a bude instalována na anténní držák připevněný ke stožáru sirénové jednotky. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 25 m vedenými ve společné trase spolu se signálním kabelem. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Instalované antény umožní spolehlivý příjem aktivačních signálů a předávání informací o stavu koncových prvků. Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí stávajícího tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofону v řídicí skříni, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříni sirény. Dálkově bude možno ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.

Další technické parametry:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Akustický tlak ve 30m [dB]    | min 111dB  |
| Výstupní výkon [W]            | 250-300    |
| Počet zesilovačů              | 1          |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | min 34     |
| Počet ozvučnic                | 2          |
| Hmotnost ozvučnic             | 9kg/1 horn |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 45kg   |
| Síťové napětí [V]             | 230        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačít ko | Střecha, popis | GPS souřadnice              | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu typ CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|-----------|----------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S23</b> | SDH             | 17008 | 65°               | Ano       | Sedlová        | 50.7853056N,<br>14.2107739E | 17<br>16                | 25                     | 4x1,5<br>25               | -                            | 250-<br>300     |



## S24 – nová siréna, Vilsnická 143/65, Děčín VII-Chrochvice

### Stávající stav

V dané lokalitě v současnosti není žádná rotační siréna.

### Nový stav

Nová elektronická siréna bude umístěna na novém stožáru instalovaném z půdy nad sedlovou střechu 4m. Pro uchycení stožáru bude využita nástavby zadního schodiště. Na tento nový stožár bude instalován nový nosný sloup (3m, pr. 114mm) s elektronickou sirénou, na který bude uchycena sestava sirénových jednotek o celkovém akustickém výkonu **116 dB/30m** se **všesměrovou** charakteristikou (konfigurace hlavic sirény bude základní – pár ozvučnic naproti sobě, každá do směru (dle tabulky). Stožáru sirény bude chráněn oddáleným jímáčem hromosvodu dle ČSN EN 62 305, který bude připojen na stávající hromosvodnou soustavu.

Řídící skříň elektronické sirénové jednotky, bude umístěna na půdě, tlačítko lokálního spouštění bude instalováno na boku řídící skříně. V řídící skříni sirénové jednotky budou osazeny koncové zesilovače, napájecí zdroj, akumulátory na 72hod, JSVI přijímač, FMR-VKV přijímač, VIS přijímač a mikrofonní jednotka. Napájení řídící skříně sirénové jednotky bude zajištěno z nového přívodu z rozvaděče na schodišti v 5.NP. Skříň řídící jednotky bude přizemněna. Pro napájení sestavy elektronických sirén budou použity akumulátory s garantovanou dobou životnosti od výrobce minimálně na dobu udržitelnosti (5 let).

Řídící skříň (výkonový zesilovač) bude propojena signálním kabelem CMFM 8x1,5 s elektronickou sirénou (akustické měniče). Délka kabelu mezi sirénovou jednotkou a skříní řídících jednotek elektronické sirény bude cca 10 m, kabelová trasa bude vedena dle podmínek v liště/chrániče.

Prutová anténa pro duplexní komunikaci VIS 70MHz bude instalována na vrcholu stožáru sirénové jednotky, anténa pro duplexní komunikaci JSVI bude instalována u rozvaděče. S přijímačem a vysílačem budou nové antény propojeny 2 koaxiálními kabely typu RG213 o impedanci 50 Ohm (s Cu opletením) dlouhými cca 1 a 10 m. Anténa FM je součástí přijímače.

Sirénová jednotka bude začleněna do JSVI, provozovaného HZS Ústeckého kraje (vysílací pracoviště Ústí nad Labem). Sirénová jednotka také umožní místní aktivaci z ovládacího panelu sirény a pomocí tlačítka místního ovládání. Elektronická siréna dále umožní místní předávání verbálních informací prostřednictvím mikrofonu v řídící skříni, radiového přijímače FM a VIS modulu integrovaného v ovládací skříni sirény. Dálkově bude možno komunikačním modulem VIS ovládat (spouštět) jak jednotlivé sirény, tak skupiny dle okamžité potřeby varovat obyvatele určité oblasti města Děčín.



S24 – budova bývalé školy, nyní obytný dům  
v majetku města



### Další technické parametry:

Akustický tlak ve 30m [dB]

**min 116dB**



|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Výstupní výkon [W]            | 500-600 dle typu a výrobce |
| Počet zesilovačů              | 2                          |
| Počet ozvučnic                | 4                          |
| Hmotnost ozvučnic             | cca 9kg/1 horn             |
| Hmotnost rozvaděče s aku      | cca 50kg                   |
| Kapacita 2 x 12V baterií [Ah] | 42                         |
| Síťové napětí [V]             | 230                        |
| Provozní teplota [°C]         | -20 až +60                 |

| Poř. číslo | Umístění sirény | Ev.č. | Azimut směru horn | Tlačítko | Střecha, popis | GPS souřadnice           | Výška antény : VIS JSVI | Délka kabelu RG213 [m] | Délka kabelu CMFM [m] | Délka kabelu CYKY 3Cx1,5 [m] | Výkon (W) V - N |
|------------|-----------------|-------|-------------------|----------|----------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>S24</b> | Obytný dům      | -     | 30 °              | Ano      | Sedlová        | 50.7539803N, 14.1802911E | 25<br>20                | 30                     | 8x1,5<br>30           | 20                           | 500-<br>600     |

## 4 REALIZOVATELNOST, FÁZE, RIZIKA PROJEKTU

### 4.1 Realizovatelnost projektu

Projekt je realizovatelný po stránce technické i technologické. Při realizaci projektu budou využity moderní technologie šetrné k životnímu prostředí, které nemají vliv na udržitelný rozvoj obcí a města Děčín.

Navrhované technologické postupy vytváří předpoklady pro zajištění udržitelnosti projektu po stanovenou dobu.

Předpokládané zahájení výstavby projektu se očekává ve druhé polovině roku 2017 po ukončení výběrového řízení, podepsání smlouvy o dílo s vybraným dodavatelem a po vystavení rozhodnutí o přidělení dotace.

**Technické a technologické řešení systému LVS/VIS projektu nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí ani není v rozporu s požadavky chráněných krajinných oblastí.**

## 5 ŘÍZENÍ PROJEKTU

### 5.1 Způsob realizace projektu

Způsob realizace projektu definuje etapy, fáze, jejich časové milníky, smluvní zabezpečení a výstupy.

### 5.2 Etapy projektu

S využitím poznatků učiněných na základě podrobné analýzy různých metodik řízení projektů pro projekt „VIS DĚČÍN“ doporučujeme následující postup a etapizaci projektu:

#### 1. Etapa 1 – Příprava projektu

- Základní projektové dokumenty (metodiky, globální harmonogram projektu, specifikace zadání)
- Předprojektová studie (analýza dPP, LVS/VIS - stávající stav a požadavky na jednotlivé podsystémy)

## 2. Etapa 2 – Technické řešení pro výběr zhotovitele

- Technický projekt

## 3. Etapa 3 – Realizace

- Realizace
- Zprovoznění a testy

## 4. Etapa 4 – Provoz a údržba

**Etapa 1 – Příprava projektu** – je etapou zaměřenou na zjištění stávajícího stavu řešení VIS, HČ, BH Děčín a na prvotní zjištění požadavků uživatelů VIS (MMD, místní ISP, občanská veřejnost). **S uživateli VIS byly projednány jejich požadavky na funkčnost projektu a byla prováděna konfrontace těchto požadavků s požadavky a zájmy města Děčín.**

**Výstupem etapy** je dokument „TES – město Děčín“ včetně předběžného rozpočtu na základě Nákladů předběžných opatření a dalších nezbytně nutných příloh

**Etapa 2 – Technické řešení pro výběr zhotovitele** – v této etapě bude vypracována dokumentace pro výběr zhotovitele (podrobné zadávací podmínky projektu „VIS DĚČÍN“ pro výběrové řízení), na jehož základě se bude ve výběrovém řízení rozhodovat o konkrétním dodavateli a technologii, která bude použita. Zvolená varianta bude v další etapě rozpracována do podoby prováděcí projektové dokumentace.

**Výstupem etapy** budou následující dokumenty:

- dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ) = Podrobné zadávací podmínky projektu na akci pro výběrové řízení (V technickém projektu bude rozpracována jedna varianta řešení. Varianta bude zpracována a popsána z hlediska pouze technických možností, tedy nezávisle na technologii)
- Připomínky k navržené variantě (Zpracovaný technický projekt = Podrobné zadávací podmínky budou podrobeny připomínkovému řízení). Připomínkování a komentáře vypracuje hodnotící komise investora. Na základě těchto stanovisek rozhodne investor (město Děčín) o dodavateli a technologii. Vybrané řešení bude postoupeno do další fáze k rozpracování do podoby implementačního (realizačního) projektu.

**Etapa 3 – Realizace** – je etapou, v rámci které vítězný dodavatel zpracovává prováděcí projektovou dokumentaci, podle které bude dodavatelem Dílo realizováno. Vlastní realizace proběhne podle Smlouvy o dílo. Implementace (realizace) bude prováděna podle vypracované a schválené prováděcí projektové dokumentace. Z organizačního hlediska se bude v této etapě dbát zejména na nezbytnou a efektivní součinnost dodavatele a investora, na kvalitní přípravu, plánování a využívání zdrojů, aby byl dodržen implementační harmonogram. Etapa končí oživením a otestováním jednotlivých systémů a předáním ke zkušebnímu provozu.

**Výstupem etapy** budou následující dokumenty:

- Prováděcí projektová dokumentace (Bude řešit podrobně všechny otázky spojené s nasazením konkrétní technologie a kompletně problematiku nasazení technických prostředků v reálném prostředí – kapacitní možnosti techniků, provoz stávajících systémů, jejich rekonfigurace, doplnění a přechod na nové systémy, konfigurační parametry, apod.)
- Předávací protokoly

- Protokoly o absolvování testů
- Akceptační protokoly



**Etapu 4 – Provoz a údržba** – v této etapě po úvodním předání díla bude následovat tzv. **zkušební provoz**, ve kterém je dodavatel povinen zajistit zákazníkovi trvalou podporu a odstranit případné vady a nedodělky díla. Po skončení zkušebního provozu bude dílo akceptováno podpisem Akceptačního protokolu díla. Tímto krokem přejde dílo do fáze **rutinního provozu**. Po akceptaci díla bude podepsána **Smlouva o servisu a podpoře**, která zavazuje dodavatele k provádění servisu a podpory realizovaného systému. Informace potřebné pro kvalitní a operativní údržbu systému budou zaznamenávány a aktualizovány uživatelem (provozovatelem) v provozní dokumentaci.

**Výstupem etapy** budou následující dokumenty:

- Smlouva o servisu a podpoře
- Provozní dokumentace

## 6 HARMONOGRAM PROJEKTU

Návrh harmonogramu projektu „Varovný a informační systém pro statutární město Děčín plně vychází z celkového způsobu řízení a realizace projektu.

Harmonogram realizace projektu část LVS/VIS

| Činnosti                                                             | Týden - číslo |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                                                      | 1             | 5 | 9  | 13 | 17 | 21 | 25 | 29 | 33 | 37 |
|                                                                      | 4             | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
| <b>Uzavření smlouvy o dílo</b>                                       |               |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Předprojektová a předinstalační příprava</b>                      |               |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Provádění projektové dokumentace - připomínkování - schválení</b> |               |   |    |    |    |    |    |    |    |    |



## 9 ZÁVĚR

Tento dokument splňuje požadavky dokumentu: „Základní požadavky na projekty ze specifického cíle 1.4, aktivity 1.4.2 a 1.4.3 OPŽP podané v rámci výzev v r. 2016“ pro část VIS.

- Projektová dokumentace obsahuje grafické znázornění umístění koncových prvků vyrozumění (stávajících i nové řešení)
- Jako koncové prvky varování budou použity obousměrné bezdrátové hlásiče s digitálním přenosem hlasu a přenosem diagnostických dat do ovládacího centra
- Nový VIS Děčín bude napojen na JSVI