**Projekt obnovy tísňového systému KS České Budějovice**

Místo realizace: Zátkovo nábř. 10/2, 370 84 České Budějovice

**Historie:**

V budově KS je umístěna bezdrátová tísňová signalizace. Termín poslední instalace listopad 2009.

Provedení - ústředna Siemens AC 948 NX 8 E, 60 ks bezdrátových panic tlačítek, 8 ks 48i kanálového bezdrátového přijímače v instalační krabici, modulární přídavný napájecí zdroj stabilizovaný 12V/3,6A včetně plechového boxu a záložního akumulátoru 12V/17Ah, napájení ze sítě 230V/50Hz ze samostatného jističe 10 A, FTP datové kabely s krouceným párem, napájecí kabely 12V. Systém bezporuchově fungoval do srpna 2020, kdy se začaly objevovat opakované chyby v podobě samovolného odhlašování tísňových hlásičů (dále jen TH), respektive zobrazování pod jinými adresami. Příčina závady neidentifikována, systém i přes opakované zásahy a kompletní reinstalaci vyhodnocen technikem Siemens jako neopravitelný. Výkresy skutečného provedení z roku 2009 viz příloha č. 6.

**Měření úrovně signálu pro použití bezdrátového technologie:**

V rámci přípravy zadávací dokumentace bylo provedeno firmou Montservis spol. s r.o. přeměření signálu o frekvenci 868 MHz zařízením Galaxy Flex za použití následujících komponentů: modul v krytu s obousměrnou komunikací pro bezdrátový systém, ústředna GFlex+ a [bezdrátový univerzální vysílač pro Galaxy GD a Flex](https://adiglobal.cz/cz/produkty110%3A6545244/bezdratovy-mg-kontakt-a-univerzalni-vysilac-pro-galaxy-gd-a-flex) s magnetickým kontaktem.

Přeměření signálu o frekvenci 433 MHz neproběhlo.

Průběh měření:

Expander zavěšen na určených místech ve 2.NP, a to v podhledu chodby na straně kanceláří viz příloha č. 7 - výkresy navrženého řešení pro realizaci 2022. Signál měřen magnetickým kontaktem na stolech s plánovaným umístěním tísňového hlásiče. Úroveň signálu zaznamenávána ústřednou a zapisována do přehledu kanceláří. Výsledné hodnoty měření viz příloha č. 8 - protokol z měření intenzity signálu.

Závěr:

Navržené rozmístění expandérů bezdrátové komunikace pokryje dostatečným signálem požadované prostory 1., 2. a 3.NP. Nižší úroveň signálu byla zaznamenána v kancelářích 146, 147, 148, 153 a 154. Přemístění expanderu na jiné místo by intenzitu signálu nevylepšilo, neboť stěny chodby jsou zhotovené z kovového materiálu, což způsobuje pohlcování signálu a jeho horší přenos k expanderu.

**Technické provedení:**

Obecný popis

Jedna společná řídící ústředna s minimální kapacitou 120 monitorovaných adres bezdrátových koncových prvků, 3 vstupy pro komunikační sběrnici, komunikátorem a záložním zdrojem. Ústředna bude datovými kabely spojena s moduly s obousměrnou komunikací (dále jen expandery). Ve schématu (příloha č. 9) je znázorněno orientační napojení bezdrátových TH na expandery. Každý prvek bezdrátového systému bude mít svou adresu tak, aby mohl být na výstupním zařízení jednoznačně identifikován použitý TH.

Přesné umístění TH viz příloha č. 7 (výkresová část), 8 (protokol) a 9 (schéma). Celkový počet TH v rámci realizace **100ks**.

Ústředna bude umístěna v místnosti s 24 hodinovou službou justiční stráže v 1.NP (místnost č. 10). Expandery budou umístěny na chodbách dle potřeby použité technologie tak, aby signálem pokryly požadovanou oblast. Výkresy zadávací dokumentace vycházejí z výše popsaného měření, které empiricky prokázalo vhodnost navrženého řešení. **Použití odlišné technologie není vyloučeno**

Jednotlivé TH budou v požadovaných místnostech pevně připojeny k nábytku tak, aby jejich užití bylo z pohledu zaměstnance funkční (zpravidla pod deskou pracovního stolu). Systém bude vybaven záložním napájením pro případ krátkodobého výpadku elektřiny.

Ústředna EZS

Napájení ze sítě 230V/50Hz ze samostatného jističe 10 A a pro případ výpadku elektrické energie ze záložního zdroje s min. kapacitou 17Ah a životností 3 roky; kapacita ústředny – minimálně 120 adres souběžně monitorovaných bezdrátových koncových prvků, 3 vstupy pro komunikační sběrnice.

Požadované funkce ústředny - detekce stavu TH, kontrola intenzity spojení, diagnostika bezdrátového systému, kapacita historie záznamů min. 1000 událostí, kontrola stavu záložního napájení, kontrola stavu baterií vysílačů, paměť poplachu, certifikace NBŮ min. kategorie 2, návod v českém jazyce.

Klávesnice

Programovací a ovládací klávesnice s LCD displejem, programovatelné podsvícení displeje a tlačítek, programovatelný akustický výstup, indikační LED dioda, certifikace NBÚ min. kategorie 2 (samostatně nebo jako komponenta certifikované ústředny), návod v českém jazyce.

Systémový posilovací zdroj

S ohledem na délku potřebné kabeláže bude systém podporován 2 systémovými posilovacími zdroji. Navržené umístění zdrojů dle výkresové dokumentace (viz příloha č. 7) minimalizuje riziko úbytku napětí v koncových prvcích. Napájecí zdroje budou silovým kabelem připojeny k rozvodné skříni s interním označením R11 v 1.NP mezi místnostmi č. 7 a 8. Systémový posilovací zdroj bude uložen v krytu, jehož součástí bude i záložní zdroj s min. kapacitou 17Ah a životností 3 roky, vstupní napětí systémového zdroje 230 V, minimální výstupní proud 2,75 A, certifikace NBÚ min. kategorie 2 (samostatně nebo jako komponenta certifikované ústředny).

Modul s obousměrnou komunikací určený pro bezdrátovou technologii

Počet a umístění expandérů musí zajistit dostatečnou úroveň signálu v 1.NP, 2.NP a 3. NP, kapacita expandéru – min. 22 souběžně připojených koncových bezdrátových prvků.

Tísňový hlásič

Tísňové NC tlačítko výklopné.

Univerzální vysílač pro bezdrátovou technologii

Univerzální vysílač v krytu připojený k TH, napájení lithiovou baterií s min. napětím 3 V a min. životností 3 roky.

Kabeláž

Napájecí a datové vodiče budou uloženy dle platných norem ČSN v kabelových trasách, žlabech, trubkách a vkládacích lištách. Silnoproudá kabeláž odděleně od slaboproudé s minimálním odstupem 20 – 30 cm. Základní rozvod kabelových tras je možný v 1. PP s vývodem prostupy do jednotlivých pater a dále podhledy v chodbách. **Vedení kabeláže není možné v prostoru schodišť**. Při budování kabeláže je nutné brát ohled na stávající rozvody strukturované kabeláže a vedení nové kabeláže je nutné vést mimo vizuální část společných prostor budovy. Týká se i tras vedených v lištách. Při vedení kabeláže je možné využití horizontálních prostupů současné strukturované kabeláže, kabeláž vedenou v podhledech je nutné řádně upevnit tak, aby při manipulaci s jednotlivými deskami podhledů nemohlo dojít k poškození vedené kabeláže. Nová kabeláž musí být náležitě označena, aby bylo možné detekovat účel kabelových rozvodů. Kabeláž je nutné vést uspořádanou. Plánované vedení kabelových tras viz příloha č. 2 – výkresová dokumentace.

**Silnoproudá kabeláž** – elektrický silový kabel CYKY - 3x1,5 mm pro rozvod 230 VAC; **slaboproudá kabeláž** – stíněný datový kabel pro pevné vnitřní rozvody ve sdělovací technice.

Ve výkresech (viz příloha č. 7) uvedeno použití konkrétní slaboproudé kabeláže. Zadavatel připouští instalaci jiného stíněného datového kabelu, pokud bude jeho použití pro nabízené řešení vhodnější.

Zapojení silové kabeláže do rozvodné skříně

Zadavatel požaduje zapojení silové kabeláže instalovaného zařízení v souladu s normami do rozvodné skříně s interním označením R11 na samostatný jistič s kapacitou 10 A.

Demontáž stávajícího systému

Zadavatel požaduje jako součást realizace demontáž stávajícího systému a likvidaci nepotřebných komponent (přesný rozsah dle dohody se zadavatelem) dle zákona o odpadech.

Pokud nebude možné původní kabelové rozvody plně odstranit, zadavatel požaduje začištění konců a označení neodstraněných částí kabeláže. Detail rozmístění technických prvků a vedení kabeláže viz příloha č. 6 - výkresy skutečného provedení instalace EZS listopad 2009. Demontáž je požadována z prostorových důvodů s ohledem na umístění části koncových prvků na místa stávajících (ústředna, napájecí zdroj, některé expandery, kabelové trasy). Dodavatel doloží ekologickou likvidaci čestným prohlášením.

Instalace zařízení

Z důvodu zajištění chodu soudu v průběhu instalačních prací zadavatel stanovuje níže uvedené podmínky:

1. **rozvody kabelů a instalace expandérů ve veřejně přístupných prostorách** budou realizovány v pracovní dny od 6,00 do 8,00 hod. a od 15,30 hod., v sobotu, neděli a státem uznaný svátek bez omezení
2. **instalace tísňových hlásičů a vysílačů** dle pokynů zadavatele s omezením dle rozvrhu jednání v jednacích síních v pracovní dny
3. **rozvody kabelů a instalace zařízení v místnosti č.10** budou realizovány v pracovní dny od 6,00 do 8,00 hod. a od 15,30 hod., v sobotu, neděli a státem uznaný svátek bez omezení

Oživení systému, nastavení jednotlivých adres, přístupů a oprávnění

Adresnost spuštěného poplachu bude znázorněna na výchozí klávesnici programovatelným označením místnosti se spuštěným TH. Pro označení bude možné použít kombinaci čísel a písmen, minimální počet programovatelných znaků výstupu poplachu 6. Vybraný dodavatel poskytne před zahájením instalace zařízení zadavateli informaci o možnostech označení. Zadavatel předá nejpozději v den oživení systému dodavateli označení jednotlivých TH. Zadavatel požaduje předání kódů k zařízení, a to jak kódu správce, tak kódu instalačního technika.

Revize a zkoušky funkčnosti

Zadavatel požaduje provedení výchozí elektrické revize instalovaného zařízení, revizi rozvodné skříně R11 a provedení funkční zkoušky zařízení. O provedených revizích a funkční zkoušce budou předány revizní zprávy a protokol o funkční zkoušce.

Obsluha zařízení a zaškolení obsluhy

Zadavatel požaduje dodat návod k obsluze zařízení v českém jazyce a zaškolení obsluhy na uživatelské úrovni. Zaškolení obsluhy může být provedeno nejdříve v den provedení funkční zkoušky s výsledkem bez vad. Termín zaškolení poskytne vybraný dodavatel zadavateli minimálně 5 pracovních dní před datem zaškolení. Bude-li termín poskytnut později, může zadavatel požadovat termín 5 pracovních dní ode dne oznámení termínu o zaškolení obsluhy. Zaškolení proběhne jednorázově v dohodnutý termín, zadavatel zajistí účast požadovaných osob. O provedeném zaškolení a předání návodu k obsluze bude učiněn písemný zápis.

Předání technické dokumentace, certifikátů a výkresů skutečného provedení

Zadavatel požaduje při podání nabídek předložení **produktových listů** ke komponentám zařízení uvedených ve výkazu výměr (ústředna, klávesnice, posilovací zdroj, záložní akumulátor, modul v krytu, tísňové tlačítko, univerzální vysílač, kabeláž); **certifikátů NBÚ** ústředny EZS, klávesnice a systémového posilovacího zdroje (u klávesnice a posilovacího zdroje není podmínkou samostatná certifikace NBÚ, postačující je uvedení jako součást certifikované ústředny).

Zadavatel dále požaduje po dokončení realizace předání technické zprávy k provedené instalaci a výkresu skutečného provedení. Výkres skutečného provedení bude kromě koncových prvků obsahovat i vedení slaboproudé a silnoproudé kabeláže, požadovaný formát výkresu .pdf a .dwg. Po kontrole úplnosti předané dokumentace bude o tomto proveden zápis.

Zkušební provoz

Zadavatel požaduje zkušební provoz zařízení v délce 14 dnů. Zkušební provoz započne běžet první pracovní den po dni, kdy došlo k zaškolení obsluhy. V rámci zkušebního provozu bude ze strany zadavatele testována funkčnost zařízení před jeho převzetím k plnému provozu od vybraného dodavatele. Veškeré nedostatky zjištěné během zkušebního provozu budou zadavatelem zaznamenány a neodkladně předány dodavateli k jejich odstranění. Běh zkušebního provozu se do odstranění nedostatku přerušuje.

Převzetí díla

Převzetím díla se rozumí podpis předávacího protokolu mezi vybraným dodavatelem a zadavatelem. K podpisu může dojít nejdříve první pracovní den po ukončení zkušebního provozu. Zároveň musí být zadavateli předány revizní zprávy a protokol u funkční zkoušce, technická dokumentace, certifikáty, produktové listy, výkresy skutečného provedení a čestné prohlášení o ekologické likvidaci demontovaného zařízení.