

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## ZABEZPEČENÍ BUDOVYSTŘEDNÍ PRŮMYSLOVÉ ŠKOLY KOLÍN

### 1. Identifikační údaje:

#### 1.1 Objednatel projektové dokumentace:

Střední průmyslová škola Kolín  
Heverova 191, 280 02 Kolín IV.  
IČ: 48665860

#### 1.2 Zpracovatel projektové dokumentace:

Jiří Šťastný, CT servis  
V Opletkách 828, 280 02 Kolín IV.  
IČ: 11293748

#### 1.3 Základní údaje:

Bezpečnostní zajištění budovy SPŠ Kolín

### 2. Úvod:

Předmětem této technické zprávy je elektronický zabezpečovací systém (dále jen "EZS") a kamerový systém (dále jen "KS").

Dokumentace řeší umístění prvků EZS včetně umístění a napájení ústředny a umístění kamer a centra KS včetně jeho napájení a rozhraní s LAN a internetem.

### 3. Seznam výchozích podkladů:

- orientační výkresová dokumentace
- požadavky objednatele
- technické parametry navrhovaných systémů
- příslušné normy ČSN, EN a související předpisy

### 4. Základní údaje:

Pro EZS bude použit systém pro včasnou signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do chráněného prostoru.

Pro KS budou použity IP kamery pro barevný systém, který bude využíván pro průběžné monitorování vybraných vnitřních prostor.

Instalace obou systémů musí být provedena v souladu s platnými normami.

### 5. Technické řešení

#### 5.1 Elektronický zabezpečovací systém:

- V celém objektu bude instalován EZS, který je určen pro včasnou signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do chráněného prostoru.

- Veškeré komponenty systému EZS musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, požadavky nařízení vlády č. 168/1997/Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí a požadavky ČSN EN 50081-1 Elektromagnetická kompatibilita.
- Prvky systému EZS, které budou instalovány ve vnitřních prostorách, musí odpovídat podmínkám třídy „II“-vnitřní všeobecné prostředí, dle ČSN EN řady 50 131.
- Navrhovaný EZS je adresný systém umožňující vzájemnou komunikaci ústředny a periférií po sběrném kabelu (variantně i bezdrátově rádiovým spojením.)
- Navrhovaný systém bude obsahovat 2 ústředny - jedna pro hlavní budovu a jedna pro učiliště.
- EZS bude ovládán několika klávesnicemi podle potřeb objednatele.
- Pro ochranu objektu proti vnějšímu narušení je zvolena plášťová ochrana. Na vybraných dveřích budou osazeny magnetické kontakty.
- V náročnějších prostorech jsou navrženy kombinované detektory PIR a MW. Díky kombinaci PIR a mikrovlnné detekce (MW) je detektor vysoce odolný proti falešným poplachům. Při detekci je aktivován MW detektor, který potvrzuje předešlou aktivaci PIR a v ostatních pohybové detektory PIR.
- Pro autorizovaný vstup do objektu budou u vstupních dveří nainstalovány RFID čtečky nebo přístupový modul s klávesnicí a RFID čtečkou a dveře vybaveny elektromechanickým zámkem se zálohovaným ovládáním dveřního zámku – zajistí dodavatel.
- EZS umožní rozdělení do až 15 samostatných sekcí podle potřeb objednatel. Toto rozdělení, stejně jako nastavení ostatních parametrů systému, lze kdykoliv měnit pouze přeprogramováním.
- EZS obsahuje vlastní integrovaný GSM komunikátor, který jednak umožní zasílat veškeré poplachové zprávy i informace o stavu systému na určená telefonní čísla a naopak ovládat systém na dálku pomocí telefonu nebo počítače.
- EZS bude připojen na LAN, což vytvoří druhý komunikační kanál pro oboustranný přenos informací - viz předchozí odstavec.
- EZS bude pomocí obou komunikačních kanálů připojen na bezpečnostní centrum výrobce. Rozsah a formu služeb bezpečnostního centra stanoví objednatel.
- Poplachové stavy bude EZS signalizovat vnějšími sirénami, vnitřními sirénami, SMS a voláním na určená telefonní čísla a bezpečnostnímu centru výrobce.
- Kabeláž pro EZS a současně i kamerový systém bude uložena převážně v plastových vkládacích lištách, v přízemí hlavní budovy v drátěném žlabu, který bude uložen nad podhledem v chodbě. V místnostech s minerálními kazetovými podhledy kabeláž uložit nad nimi v instalační pevné a ohebné trubce. Stoupací vedení provést na chodbě. Trasy nejsou dle požadavku zadavatele vedeny pod omítkou. Dodržovat odstup od silové kabeláže. Opravu zdiva včetně výmalby zajistí dodavatel. Trasy kabeláže jsou vyznačeny na výkresové dokumentaci.

## 5.2 Kamerový systém:

- KS bude sloužit jako podpora EZS.
- Je navržen barevný IP systém, který bude využíván pro průběžné monitorování vybraných vnitřních prostor a archivaci pořízených záznamů s infra přísvitem v kamerách.
- Na každém monitorovaném objektu bude umístěn Centrální rekordér NVR. Celkem se tedy jedná o 2ks Centrálních rekordérů NVR, jejich umístění je zakresleno v dokumentaci. Rekordéry nejsou vzájemně propojeny. Každý NVR rekordér bude napojen na LAN, což umožní přenášet aktuální obraz i archivované záznamy na další potřebná místa v objektu i mimo něj. Každý Centrální NVR rekordér bude osazen disky 2x 3TB v RAID 1 nebo 0. Délka

záznamu není stanovena – je dána kapacitou diskového prostoru NVR rekordéru a zvolenou kvalitou záznamu.

- Jednotlivé kamery budou hvězdnicově napojeny na centrální NVR rekordér buď přímo, nebo přes lokální switche pomocí UTP kabelů, které zajistí jak přenos dat, tak i napájení kamer. Ve venkovním prostředí budou umístěny kamery s přísvitem 60m, ve vnitřním prostředí s přísvitem 30m. Switche a DVR budou umístěny v rozvaděči RACK dle výkresové dokumentace, přesné umístění v místnosti stanoví objednatel. UPS záložní zdroje nejsou plánovány. Napájení 230V pro jednotlivé rozvaděče zajistí na své náklady Zadavatel.

Realizace montážních činností je možná v průběhu školních prázdnin a víkendů. V případě dohody lze případně výkonu nenarušující činnosti provádět i v pracovních dnech.

### 5.3 Zkoušky:

- Před uvedením EZS i KS do provozu bude provedeno individuální a komplexní vyzkoušení všech jednotlivých prvků i celého zařízení a jeho funkčnosti.
- Před předáním bude EZS i KS ve zkušebním provozu po dobu dohodnutou s objednatelem.
- Výrobce EZS požaduje provádět revizi systému 1x ročně.
- Revize KS se doporučuje provádět 1x ročně.

### 6. Podmínky dodržení BOZP:

- Při montážních pracích musí být dodržena ustanovení příslušných předpisů a norem pro práci na elektrickém zařízení a bezpečnostní a požární předpisy pro práci v tomto prostředí.

### 7. Normy a související vyhlášky:

- Projekt byl zpracován dle norem platných v době jeho zpracování a norem souvisejících.
- Veškeré instalované komponenty musí odpovídat předpisům a normám a musí splňovat ustanovení zákona č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky. Pro EZS bude splněna norma ČSN EN 50 131 ve znění pozdějších změn a dodatků.

#### Byly použity následující normy:

- ČSN33-2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik,
- ČSN 33-2000-3 /Z3 Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33-2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33-2000-5-51 ed.2 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33-2000-5-52 /Z1 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33-2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2130 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 1500 /Z4 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení Vyhl. MVČR č.23/2008 O technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN-EN-50131-1 ed.2 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky
- ČSN EN50110-1ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)

Pro datové rozvody platí normy:

- ČSN EN 50173-1 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy Část 1: Všeobecné požadavky a kancelářské prostředí
- ČSN EN 50174-1 Informační technika - Instalace kabelových rozvodů Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2 Informační technika - Instalace kabelových rozvodů Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách
- ČSN EN 50174-3 Informační technologie - Kabelová vedení Část 3: Projektová příprava a výstavby vně budov
- ČSN EN 50346 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů,
- ČSN EN 50310 Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační techniky

#### **8. Kvalifikační požadavky na realizátora**

-Instalaci rozvodů mohou provádět pouze osoby, které byly prokazatelně proškoleny ve smyslu požadavku § 5 vyhlášky č. 50/1978 Sb a které jsou způsobilé k montáži jednotlivých zařízení.

V Kolíně dne 12.10.2017

Jiří Šťastný