

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

## Objednatel:

Střední průmyslová škola Ostrov, příspěvková organizace  
Klínovecká 1197, 363 01 Ostrov IČ: 70845425

## Místo stavby:

Klínovecká 1197, 363 01 Ostrov

## Akce:

**SPŠ Ostrov**

**Zabezpečení vstupů do objektu**

## Část, profese:

**Zařízení slaboproudé elektrotechniky**

## Příloha:

# 1. Technická zpráva

**Autorizoval:** JAN BERAN

**Projektanti:** J. BERAN,  
J. DOBRANSKÝ

**Zakázka:** ZKP23019

**Datum:** ÚNOR 2024

Akce: SPŠ OSTROV ZABEZPEČENÍ VSTUPŮ DO OBJEKTU  
Příloha: 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA  
Stupeň: DPS  
Zakázka: ZKP23019  
Datum: ÚNOR 2024  
Strana: 1 z 14

---

0	ÚNOR 2024	01	JAN BERAN	JAN BERAN
Revize	Datum	Číslo přílohy	Vypracoval	Autorizoval

<b>1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>3</b>
2.1. Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	3
2.2. Vnější vlivy a ochrana .....	6
<b>3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>	<b>7</b>
<b>4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>8</b>
<b>5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....</b>	<b>8</b>
<b>6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....</b>	<b>8</b>
<b>7. OCHRANA OBYVATELSTVA .....</b>	<b>8</b>
<b>8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....</b>	<b>8</b>
<b>9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>10</b>
<b>10. POPIS BEZPEČNOSTNÍCH SYSTÉMŮ .....</b>	<b>10</b>
10.1. Přístupový systém (ACS) .....	10
10.2. Dohledový videosystém (VSS) .....	12
<b>11. ZÁVĚR.....</b>	<b>14</b>

## 1. Popis území stavby

Stavba zahrnuje pouze dílčí úpravu techniky prostředí staveb, konkrétně instalaci elektronických bezpečnostních systémů. Instalace těchto systémů nebude mít vliv na vydané stavební povolení, ani se nejedná o změnu užívání stavby. Na území stavby nebudou prováděny stavební úpravy. Dokumentace je zpracována v souladu s platným požárně bezpečnostním řešením objektu a navržená zařízení nemají negativní dopad na požární bezpečnost objektu. Stávající požárně bezpečnostní řešení zůstává beze změny. Projektovou dokumentací je řešena náprava stávajícího stavu.

## 2. Celkový popis stavby

Projektovou dokumentací je řešena instalace bezpečnostních systémů do stávajících stavebních objektů, které jsou využívány jako školní objekty a školská zařízení (školní jídelna). Účel užívání, ani stavební charakter objektů se touto dokumentací nemění. V následujícím popisu dle zákona č. 499/2006Sb. jsou z tohoto důvodu vynechány informace, které nejsou pro tento projekt relevantní.

### 2.1. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### 2.1.1. Popis objektů

Projektovou dokumentací je řešena instalace bezpečnostních v objektu střední průmyslové školy, jehož součástí je i stravovací provoz a autodílny pro odborný výcvik. Dále je řešen vstup v objektu tělocvičny, která je spojovacím koridorem stavebně propojena s objektem školy.

Všechny objekty jsou ve správě objednatele – Střední průmyslové školy Ostrov, příspěvkové organizace.

#### 2.1.2. Účel projektové dokumentace

Základním účelem projektu je návrh bezpečnostního řešení pomocí technických prostředků zabezpečení, které budou sloužit pro ochranu osob v objektu a doplňkově také k ochraně majetku provozovatele objektů. Navazuje na projekt zpracovaný v roce 2016 Ing. Liborem Sladkým a definuje aktuální prvky požadované auditem a investorem.

Projektová dokumentace se zabývá zabezpečením vstupů do objektů, instalací, doplněním či nahrazením přístupového, docházkového a kamerového systému. Všechny tyto systémy mají zajistit kontrolu nad osobami, vstupujícími do objektu a řídit jejich pohyb. V případě vzniku mimořádných událostí mají usnadnit a zrychlit reakci na tyto události – například přivolání pomoci.

### 2.1.3. Navržené bezpečnostní systémy

Touto projektovou dokumentací jsou navrženy následující systémy:

- Přístupový a docházkový systém (ACS)
- Dohledový videosystém (VSS)

Účelem všech výše uvedených systémů je ochrana osob (zejména žáků) v objektech školy. V praxi to znamená, že účelem těchto systémů je zamezit, či ztížit vniknutí do objektu školy cizím (neautorizovaným) osobám, a v případě násilného vniknutí, či emoční agrese umožnit odpovědným osobám rychlou reakci v podobě varování ostatních, přivolání pomoci a případné evakuace či invakuace. Další funkcí, která má odpovědným pracovníkům usnadnit péči o žáky je elektronická evidence docházky, která je zajištěna propojením přístupového (docházkového) systému se systémem elektronické třídní knihy.

Mají-li být navrhované systémy plně funkční a plnit účel instalace, je třeba provoz školy doplnit vhodnými organizačními opatřeními, která umožní plné využití těchto systémů. Pro plnou funkčnost bezpečnostních systémů je nezbytné nastavit odpovídající organizačně-režimová opatření pro žáky, pedagogy a ostatní zaměstnance, stejně tak pro případné návštěvníky školy.

### 2.1.4. Základní organizační zásady provozu bezpečnostních systémů

V rámci této etapy je řešeno zabezpečení všech vstupů do školního objektu technickými prostředky tak, aby byly splněny následující podmínky:

- Je zamezen vstup neoprávněných osob.
- Návštěvy se musí ohlásit oprávněné osobě, která zjistí jméno, účel návštěvy a navštívenou osobu či místo a na toto místo návštěvníka doprovodí.
- Oprávněné osoby svůj průchod autorizují na přístupovém systému.
- Všechny nepoužívané dveře jsou z vnějšku trvale zamčené.
- Přístupovým systémem je řešena i docházka žáků s propojením do softwaru školy.

- Všechny používané vstupy do objektu jsou střeženy kamerovým systémem.
- Je zajištěna evakuace všemi nouzovými východy.
- Zřizovatel bude mít kontrolu nad technickým stavem bezpečnostních systémů.

### **2.1.5. Požadované vlastnosti a funkce navržených systémů**

Nově instalované systémy musí splňovat požadavky ČSN 73 4400 - Prevence kriminality – řízení bezpečnosti při plánování, realizaci a užívání škol a školských zařízení a ČSN CLC/TS 50398 - Kombinované a integrované systémy. Přístupový a docházkový systém budou tvořit jeden funkční celek ovládaný ze společného ovládacího prvku a budou využívat jednotný počítačový SW. Tímto SW není myšlena počítačová grafická nadstavba, která není součástí plánované dodávky, ale uživatelské a administrativní rozhraní, které je součástí systému.

Ostatní technologie (VSS) budou svou stavbou umožňovat komunikaci s tímto systémem na softwarové nebo hardwarové úrovni. Toto propojení ale aktuálně není plánováno.

Z hlediska technických parametrů je závazné dodržet parametry stanovené výkazem/výměrem, který je nedílnou součástí tohoto projektu.

Od zhotovitele se požaduje důsledné seznámení s výkresovou dokumentací a pochopení funkčních schémat a funkce systému jako celku.

Pro instalaci systémů dle funkčních schémat se předpokládá znalost a pochopení problematiky řízení ACS systémů nejen na úrovni prostorových a časových zón, ale také na znalostní úrovni databázových systémů a komunikačních protokolů v rámci síťového propojení jednotlivých systémů. U systému ACS se navíc bude vyžadovat schopnost provázat systémy datovou sběrnicí, napojení na vnější systémy přes LAN, WAN a systém elektronické třídní knihy.

### **2.1.6. Technické podmínky navrhovaných systémů**

#### **2.1.6.1. Minimální technické a funkční požadavky na přístupový systém (ACS):**

- Provedení bude v souladu s platným PBR (požárně-bezpečnostní řešení stavby) a veškeré zařízení ovládající dveře únikových cest bude instalováno dle platných norem ČSN, zejména pak ČSN 73 0802 ed. 2, ČSN 73 0810, ČSN 73 0821 ed. 2, ČSN 73 0831 ed. 2, ČSN 73 0833, ČSN 73 0848 a dalších norem platných ke dni instalace.
- Bude umožňovat přímou vazbu na systém elektronické třídní knihy používaný ve škole

- Systém ACS nebude autonomní systém. Bude umožňovat provázanost na další případně implementované čtečky, jejich spolupráci, a to včetně budoucího požadavku na rozšíření. Umožňují také budoucí montáž zámků a čteček bez nutnosti kabeláže (drátového propojení) s možností přenosu informací pomocí karty nebo čipu (tzv. pseudo-online), nebo s integrovaným Wi-Fi modulem. Spolupráce těchto systémů bude na úrovni společné databáze, nikoliv pouze na úrovni hw propojení.
- Bude mít výstup do PC s historií událostí pro dohledání události či incidentu, bude umožňovat programovat časové a prostorové omezení a povolení v rámci karet (čipů).
- Systém bude spolupracovat s SQL databázovým serverem pro propojení se systémem elektronické třídní knihy

#### **2.1.6.2. Minimální technické a funkční požadavky na kamerový systém (VSS):**

- Dodržení definovaných parametrů tímto projektem
- Provoz kamerového systému bude v souladu se zákonem o ochraně osobních údajů a nařízením GDPR.
- Při splnění definice tohoto pravidla musí být buď vyvolán poplachový stav, nebo vytvořena záložka v záznamu, nebo odeslán email, případně kombinace všech možností.
- Kamery nebo software umožní pokročilé samoučící režimy prostředí.
- Software umožní inteligentní vyhledávání událostí typu odložení či ztráty předmětu, vyhledání osoby, vozidla nebo děje.

## **2.2. Vnější vlivy a ochrana**

### **2.2.1. Posouzení vlivu na životní prostředí**

Montáží ani následným provozem nedojde k negativnímu ovlivnění životního prostředí.

Při realizaci nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady. Kabely, kabelové žlaby, ohebné trubky a ostatní komponenty rozvodů slaboproudu jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

### 2.2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

živých částí izolací

kryty

neživých částí samočinným odpojením vadné části od zdroje

pospojováním

### 2.2.3. Prostředí a vnější vlivy dle ČSN 33-2000-5-51 ed.3

Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 nebyl předložen. Pro účely zpracování PD bylo stanoveno prostředí normální pro všechny vnitřní prostory. Na základě informací uvedených níže jsou veškerá zařízení instalovaná ve venkovních prostorech (kamery, zvonková tabla) navržena s minimálním krytím IP53 ve třídě prostředí III (AD3) a IP66 ve třídě prostředí IV (AD4).

V posuzovaném prostoru se kromě vnějších vlivů definovaných jako normální, vyskytují ještě tyto vlivy (viz tabulka níže): vně objektu AA3, AB3, AD3, AD4, BD3, přičemž AD3 a AD4 se vyskytuje pouze při dešti či sněžení. Provozovatel byl upozorněn, že za deště či sněžení je veškerá manipulace s elektrickými zařízeními vně objektu životu nebezpečná a tudíž zakázána.

Třídy prostředí dle ČSN EN 50131-1 ed.2 byly stanoveny takto:

Třída prostředí	Prostory
<b>Třída prostředí I – vnitřní</b>	Všechny vytápěné vnitřní prostory
<b>Třída prostředí II – vnitřní všeobecné</b>	Všechny nevytápěné vnitřní prostory
<b>Třída prostředí III – venkovní</b>	Fasáda objektů.
<b>Třída prostředí IV – venkovní všeobecné</b>	Všechny ostatní venkovní prostory.

## 3. Připojení na technickou infrastrukturu

Všechny navrhované systémy budou napájeny ze stávajících silnoproudých rozvaděčů. Navýšení celkového příkonu odběrného místa je zanedbatelné.

Pro správnou funkčnost navržených bezpečnostních systémů bude nutné jejich napojení do vnitřní datové sítě a následně internetové připojení.

#### **4. Dopravní řešení**

Netýká se.

#### **5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Netýká se.

#### **6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

Montáží ani následným provozem nedojde k negativnímu ovlivnění životního prostředí. Při realizaci nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady. Kabely, kabelové žlaby, ohebné trubky a ostatní komponenty rozvodů slaboproudu jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

#### **7. Ochrana obyvatelstva**

Stávající – netýká se.

#### **8. Zásady organizace výstavby**

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

- zajištění bude provedeno ze stávajících rozvodů stavby, popř. z mobilních agregátů;
- preferována jsou elektrická zařízení s vlastním zdrojem napájení (akumulátory)

b) odvodnění staveniště:

- netýká se;

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

- pomocí stávající komunikace;

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

- bez vlivu;
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:
- bez požadavků;
- f) maximální zábory pro staveniště (dočasné /trvalé):
- netýká se.
- g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy:
- netýká se
- h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:
- papírové či plastové obaly – vše bude roztríděno podle platného předpisu o odpadech a odvezeno na řízenou skládku;
- i) bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie zemin:
- netýká se.
- j) ochrana životního prostředí při výstavbě:
- odvoz odpadu;
- k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora BOZ:
- stavební musí být prováděny v souladu se všemi platnými bezpečnostními předpisy; stavba nevyžaduje přítomnost koordinátora;
- l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:
- bez nutných opatření;
- m) zásady pro dopravně inženýrské opatření:
- netýká se;
- n) stanovení speciálních podmínek pro provádění staveb:
- bez požadavků;
- o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:
- předání staveniště

- provedení kabelových rozvodů a začištění
- instalace komponent
- oživení, zprovoznění a programování
- převzetí díla
- zkušební provoz

## 9. Celkové vodohospodářské řešení

Stávající – netýká se.

## 10. Popis bezpečnostních systémů

### 10.1. Přístupový systém (ACS)

#### 10.1.1. Popis stávajícího stavu a plánovaných úprav

V objektu jsou nyní dva přístupové systémy na třech vstupech do objektu a jednéch vnitřních dveřích. Hlavní zaměstnanecký vstup a vstup do tělocvičny je řešen čtečkami zabezpečovacího systému GALAXY DIMENSION. Boční vstup pro zaměstnance z parkoviště a zadní východ ze šaten jsou ošetřeny systémem ACCO. Smyslem nynějšího projektu je sjednotit přístupový systém na těchto dveřích a doplnit čtečky na vstup pro žáky, které budou zároveň sloužit ke kontrole docházky žáků s napojením do elektronické třídní knihy. Odblokování dveří na únikových cestách zajišťuje systém EPS ESSER.

#### 10.1.2. Popis systému

Je navržena výměna stávajících systémů ACS a přístupových čteček, které jsou součástí zabezpečovacího systému za nový systém ACS, který bude plnit dvojí funkci: řízení přístupu osob do objektu a kontrolu docházky žáků s automatizovaným zápisem do třídní knihy. Je navržen online přístupový systém s bezkontaktními čtečkami karet (či přívěsků). Před realizací je nutné si aktuální typ využívaného bezkontaktního média ověřit u provozovatele a přizpůsobit tomu typ čtecího zařízení.

### 10.1.3. Topologie systému

Čtečky jsou propojeny s dveřními jednotkami, které na sobě mají kontakt pro ovládání el. zámku. Dveřní jednotky jsou propojeny s hlavní systémovou řídicí jednotkou, která je propojena do sítě ethernet. Připojením k jednotce z libovolného počítače, na kterém bude nainstalován příslušný software je možná editace přístupů jednotlivých uživatelů, vytváření a editace uživatelů, editace dveří a editace přístupových skupin. Pro vlastní přístup do softwaru je vyžadováno zadání uživatelského jména a hesla.

Bezkontaktní čtečky přístupového systému komunikují obousměrně sběrnici RS485 s řídicí jednotkou a je možné je připojit až na vzdálenost 1200m od dveřního modulu. Obousměrná komunikace na čtečkách zajišťuje unikátní funkce, které usnadňují ovládání běžnému uživateli.

### 10.1.4. Přístupová oprávnění

Systém umožňuje definici časově/prostorových zón pro efektivní definici oprávnění v zabezpečení a kontrole vstupu. Přístupová data a nastavení uživatelů jsou nahrané v paměti každé dveřní jednotky, to zajišťuje odpovídající rychlé odezvy systému v kontrole vstupu. Uživatele je možné spravovat z SW nadstavby z databázového prostředí. Nadstavba umožňuje dělení databáze do samostatných lokalit a správu více ústředen.

Součástí systému ACS budou systémové zdroje, které budou napájet elektrické otvírače.

Kromě čteček u dveří je instalována sada čteček ACS u vstupu do šaten pro kontrolu docházky žáků a zápis do elektronických třídních knih.

### 10.1.5. Software pro správu systému

Software ACS je doporučeno instalovat na PC do sekretariátu, na studijní oddělení, případně na jiné místo požadováno investorem. Toto místo by však mělo splňovat požadavky v souladu s nařízením o ochraně osobních údajů. Všechny řešené objekty budou administrovány z jednoho místa SO 01.

### 10.1.6. Další požadavky

Při prohlídce objektu bylo zjištěno, že únikový východ z tělocvičny je řešen nevhodným způsobem. Z obou stran dveří je klika, tedy dveře jsou vždy buď odemčené a volně průchozí z obou stran, nebo jsou uzamčené a pak neplní svou panikovou funkci. Z tohoto důvodu je navržena výměna kování za panikovou kliku z vnitřní strany dveří a kouli z vnější strany.

Dveře budou blokovány elektromagnetickým zámekem, který bude v případě požáru odblokován. Pro nouzový průchod dveřmi je vedle dveří navrženo požární tlačítko s jasným popisem „Tlačítko slouží pro odblokování dveří“. Dveře budou po směru úniku volně průchozí i při výpadku elektrické energie.

## **10.2. Dohledový videosystém (VSS)**

### **10.2.1. Popis stávajícího stavu a plánovaných úprav**

Uvnitř objektu a na jeho plášti jsou nyní instalovány analogové kamery, připojené k DVR záznamovému zařízení. Kvalita obrazu v některých místech není dostačující a neplní požadovanou funkci. V rámci návrhu nového systému VSS je plánováno stávající analogové kamery ponechat funkční a doplnit je o IP kamerový systém, který bude monitorovat prostory parkovišť, vstupů do objektu a vybrané vnitřní prostory. V prostoru šaten je navržena demontáž stávajících analogových kamer a jejich nahrazení IP kamerami.

### **10.2.2. Popis systému**

Je navržen dohledový videosystém, který bude zajišťovat přehled o dění v objektu a jeho bezprostředním okolí. Protože v objektech není navržena stálá služba pro sledování kamerového systému, je systém navržen včetně samoučících analytických funkcí. Systém VSS zobrazuje přednostně záběry z kamer, na kterých je zaznamenána poplachová událost, či požadovaná aktivita. Inteligentní funkce jsou důležité také při vyhledávání. Software umožňuje například zobrazit všechny osoby, které vstoupily v daný časový úsek, aniž by bylo potřeba prohlížet celý záznam.

### **10.2.3. Ochrana osobních údajů**

Při zprovoznění systému bude definováno, v jakou dobu a ze kterých kamer bude pořizován záznam a které kamery budou pouze monitorované. Definována bude také doba, po kterou bude záznam pořizován a uchováván. Pokud není kamerový systém provozován se záznamem, nedochází z pohledu směrnice GDPR a zákona č. 110/2019 Sb. ke zpracovávání osobních údajů. Za určitých podmínek však může být kamerový systém bez záznamu v konfliktu s právem na ochranu soukromí. Investor je v případě, že se rozhodne provozovat kamerový systém se záznamem povinen zpracovat směrnici pro ochranu osobních údajů, která bude mimo jiné obsahovat účel zpracování údajů, kterým bude zejména zajištění veřejného pořádku. Údaje mohou být využívány pouze v souladu s tímto účelem zpracování.

Správce údajů musí také zabezpečit přístup k osobním údajům vhodnými technickými a organizačními opatřeními.

Projektová dokumentace neřeší posouzení legislativního oprávnění investora na zpracovávání osobních údajů. Touto dokumentací je proveden technický návrh kamerového systému.

#### **10.2.4. Normy**

Systém CCTV je navržen v souladu s požadavky norem:

ČSN EN 62676-1-1 VSS – Systémové požadavky

#### **10.2.5. Stupeň zabezpečení**

Systém je navržen ve stupni zabezpečení 2 dle ČSN EN 62676-1-1.

#### **10.2.6. Zařízení systému VSS**

Systém VSS bude vybaven síťovým záznamovým zařízením s datovým úložištěm pro uchovávání záznamů kamer. Dále budou součástí kamerového systému PoE switche, které budou zajišťovat datové připojení a napájení kamer. Kamery jsou navrženy na fasádě objektu a ve vnitřních prostorech zejména u vstupů do objektu.

#### **10.2.7. Rozvody**

Uložení kabelů bude provedeno v ohebných instalačních trubkách pod omítkou, případně povrchově v pevných instalačních lištách.

Datové kabely nesmí být v souběhu se silovými kabely – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

#### **10.2.8. Kabeláže:**

F/UTP 4x2x0,5, LSOH – data

## 11. Závěr

Je potřeba dodržet přesně požadavky této zprávy a uvedených norem. V případě nejasností, nebo plánované záměny systému kontaktujte projektanta.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou z upřesňujících požadavků investora. Každá změna této projektové dokumentace, musí být zpracována v samostatném dodatku tohoto projektu.

V Karlových Varech, 26. února 2024

Jan Beran