



akce

**SŠ uměleckoprůmyslová Ústí nad Orlicí  
Ústí nad Orlicí - areál Perla**

17. listopadu, 562 01 Ústí nad Orlicí

řešené území

k.ú. Ústí nad Orlicí [775274]  
parc. č. 52/1, 52/7, 3170

generální projektant

**Te3s studio s.r.o.**  
Příčná 1892/4  
110 00 Praha 1 Nové město  
IČ: 109 51 172

investor

**Pardubický kraj**  
Komenského náměstí 125  
532 11 Pardubice

HIP

Ing. arch. Zdeněk Ševčík  
+420 739 667 706  
sevcik@te3s.cz

autor architektonického návrhu

SVIŽN s.r.o.  
Ing. arch. Marta Ševčíková

zodpovědný projektant

Ing. Jiří Průša, Petr Bürger, DiS.  
ČKAIT 0101698 / ČKAIT 0102303

zpracoval

Atelier A02, spol.s.r.o.  
Čechova 59a, České Budějovice  
Ing. Jiří Průša, Petr Bürger, DiS.

stupeň

**DPS**  
Dokumentace pro provedení stavby

část

**D.1**  
SO.01

profese

**D.1.9**  
Zařízení slaboproudé elektrotechniky

příloha

**D.1.9.a-01**  
Technická zpráva

měřítko

-

datum vydání

01/2023

číslo revize

R-00

číslo pare

## Úvod:

Projektová dokumentace řeší novou slaboproudou elektroinstalaci v objektu novostavby ŠŠ uměleckoprůmyslové v Ústí nad Orlicí. Projektová dokumentace je vypracována pro provedení stavby.

*DOKUMENTACE JE VYHOTOVENA NA ZÁKLADĚ TĚCHTO PODKLADŮ:*

- výkres dispozičního řešení stavby v měřítku 1:50
- požadavky ostatních projektantů - specialistů
- normy a předpisy platné v době zpracování PD
- požadavky investora

## Rozsah projektu:

Projekt řeší následující vnitřní a vnější slaboproudé systémy:

- Strukturovanou kabeláž (SCS)
- Elektrickou zabezpečovací signalizaci (EVS, CCT, EKV)

## Provozní údaje:

### Základní technické údaje

*NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA*

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| distribuční síť: | 3+PEN stř. 50Hz 400/230 V, TN-C   |
| v objektu:       | 3+PE+N AC 50Hz, 400V/230V, TN-C-S |

Ochrana před úrazem el. proudem: samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Vnější vlivy ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 budou uvedeny v protokolu o určení vnějších vlivů.

### Popis řešení vnitřních a vnějších slaboproudých systémů:

#### Strukturovaná kabeláž (SCS):

Popis řešení systému uvedený v této zprávě souhrnně popisuje nový rozvod strukturovaného kabelážního systému (SCS) a jeho vazby na ostatní systémy.

Tento systém slouží v první řadě pro zajištění přenosných cest pro datové přenosy a telefon.

#### Telefonní a datové rozvody:

Navrhovaný strukturovaný kabelážní systém je třídy E, kategorie 6 s optickými kabely. Kabelové rozvody FTP Cat.6e budou vedeny z jednotlivých datového rozvaděče 19"(RACK). Rozvody budou řešeny s ohledem na předpis, aby délka rozvodu k nejvzdálenější datové zásuvce nepřesáhla délku 90m. Páteřní datové rozvody budou tvořeny optickými kabely a povedou z hlavního datového centra do podružných rozvaděčů a datových zásuvek. Typy optických kabelů jsou patrné ze schématu.

Hlavní datový rozvaděč bude umístěn v serverovně m.č. 1.30. Podružné datové rozvaděče budou umístěny v učebnách 1.10 a 2.05 (učebna PC). V každém datovém rozvaděči budou instalovány patch panely (pro ukončení rozvodu od datových zásuvek), vyvazovací panely, napájecí panely, optické vany (sloužící pro ukončení optického kabelu), zdroje UPS a aktivní prvky sítě (switche). Switche s PoE budou použity pro napájení interkomů, VoIP telefonů a WiFi.

Datové zásuvky, které budou umístěny v učebnách, kde budou instalovány podružné racky, bude veden kabel FTP cat.6e z tohoto podružného racku do datové zásuvky v příslušné místnosti.

Zálohování datových rozvaděčů bude zajištěno pro každou uvedenou místnost zálohovým zdrojem (UPS) a to na dobu cca 30 minut.

Optické kabely budou ukončeny v optických vanách, kde na jednotlivá vlákna budou navařeny optické konektory SC. Z optických van budou napojeny switche pomocí optických patchcordů. Jednotlivé výstupy ze switchů (1Gbit porty) budou podle potřeby propojovány do vybraných portů na patch panelech, kde budou zakončeny datové kabely od zásuvek a dále bude signál distribuován do datové zásuvky nebo do zařízení WIFI, která budou rozmístěna v objektu.

Datové zásuvky budou instalovány dle požadavků investora v celém objektu a standardně obsahují dva konektory RJ45 Cat.6e FTP.

V objektu budou instalovány datové dvojjádrové zásuvky na stropě pro připojení projektoru a WiFi.

V učebnách s projektorem bude dále proveden rozvod kabelů HDMI, VGA, přičemž jeden konec kabelu bude vyveden v místě projektoru a druhý konec v místě zdroje signálu (např. notebooku atd.) - na stole učitele.

Rozložení jednotlivých prvků a tras je patrné z výkresové části dokumentace.

Systém je postaven flexibilně tak, že lze v určitém rozsahu měnit využití jednotlivých portů (počet a detailní rozmístění pracovních míst bude upřesněno v průběhu realizace realizační firmou).

#### Školní rozhlas a zvonek:

V objektu budou provedeny vývody pro školní rozhlas a zvonek – umístění bude řešeno při realizaci realizační firmou.

Dle požadavků PBR bude instalován rozhlas s nuceným poslechem zálohovaný UPS.

#### Domácí rozhlas s nuceným poslechem – VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU

Podle §23 vyhlášky č.23/2008 stavba školy určená pro více než 100 studentů musí být navržena s domácím rozhlasem s nuceným poslechem.

Domácí rozhlas s nuceným poslechem musí být instalován do všech řešených prostor objektu (bude ve všech prostorech objektu srozumitelně slyšitelný).

Aktivace bude možná pouze manuálně z m.č. 3.09.

Rozhlas musí být napojen na náhradní zdroj el. proudu nebo musí mít vlastní záložní zdroj.

Prostřednictvím domácího rozhlasu s nuceným poslechem je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce.

Druh vodičů a kabelů bude proveden v souladu s vyhl. 23/2008 Sb.

#### Elektrická zabezpečovací signalizace:

Bezpečnost objektu bude řešena systémem elektrické zabezpečovací signalizace (EZS). Objekt zabezpečen v souladu s ČSN 50 131 ve stupni zabezpečení 2 – nižší až střední riziko.

Ústředna EZS je umístěna v m.č. 1.30 a je napojena pult centrální ochrany. Vybrané prostory budou střeženy prostorově - v přístupných obvodových chodbách ve všech podlažích, v místech vstupů do objektu a v samostatně střežených částech objektu (kanceláře, učebny, dílny, atd) kde budou instalovány infrapasivní pohybové detektory PIR. Zajištěny budou i rizikové prostory (místnost serverovna). Detektory budou umístěny ve výšce cca 2 až 2,5 m nad podlahou.

Instalovaný systém EZS bude z hlediska ovládání rozdělen dle požadavku investora a provozu objektu do několika samostatně ovládaných bezpečnostních podsystémů: oblast schodiště a zádveří (kódování 1.01, 1.02 a celé schodiště až do 3NP), oblast 1NP (kódování celého patra), oblast 2NP (kódování celého patra) a oblast 3NP (kódování celého patra).

Technické místnosti (kotelna, atd.) a skladové prostory budou uzamykány klíčem. Zastřežení a odstřežení vybraných prostor bude ovládáno u vstupů do jednotlivých částí objektu pomocí klávesnic.

#### Elektrická kontrola vstupu (EKV):

Vstup do školy bude umožněn na základě čipů (pouze pro vstup do budovy). Řídící jednotka bude umístěna v serverovně 1.30. Systém je navržen tak, že při příchodu do objektu se osoby přihlašují pomocí čipu nebo karty. Poté mají možnost vstupu do prostor, dle přidělených priorit, přes čtečky, které mu budou přiděleny při naprogramování. Čipy budou rozděleny na tři skupiny – učitelé, žáci, správce. Při odchodu z objektu se opět každý musí odhlásit ze systému.

Dveře na únikových cestách musí ve směru úniku umožňovat volný průchod.

#### EPS – Elektrická požární signalizace

V řešené části objektu se nepožaduje instalace systému EPS v souladu čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 – požární výška objektu je menší než 22,5 m.

V blízkosti vstupu do objektu bude umístěno tlačítko TOTAL STOP. Objekt bude vybaven zařízeními autonomní detekce a signalizace.

Jako hlásič požáru bude použita autonomní (bezdrátová) signalizace splňující podmínky ČSN EN 14604, nebo hlásič požáru podle české technické normy řady ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace, a to například část 5, část 7 a část 10.

Hlásiče pracují na fotoelektrickém principu, tzn. reagují na změnu zbarvení okolí dýmem. Signalizace bude akustická. Poplach je hlášen všemi propojenými přístroji. Zkoušky hlásičů bude provádět autorizovaná osoba v předepsaných intervalech. Dodavatel provede seznámení uživatele s provozními stavy a pořídí o tom zápis. V kotelně bude instalován hlásič úniku plynu.

## **Provedení rozvodů:**

Veškeré rozvody musí být v souladu s ČSN 342300 (předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení) a ČSN IEC 50 266 (požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory). Rovněž musí být splněny zásady výrobce zařízení (např. maximální délky linek, počty žil v kabelu, požadovaný průřez žil, stínění, apod.). Strukturovaný kabelážní systém byl navržen a bude realizován s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2, ČSN EN 50174-3 a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition. Rozvod páteřní kabeláže nebo ve společných trasách páteřních kabelů s horizontálními kabely povedou v parapetních žlabech. Kabelová zařízení budou realizována v souladu s ČSN EN 50174. Je nutné zajistit minimální odstup 200 mm mezi silnoproudými a slaboproudými trasami.

## **Základní podmínky dodávky zařízení:**

Zařízení dodávané pro tento systém je určeno ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2 a dále ČSN 332000 (soubor norem), 342300. Dodavatel bude dodávat systém jako celek a bude tento systém certifikovat pro provoz dle požadavků zadavatele. Dodavatel musí garantovat provozuschopnost a funkčnost systému jako celku, a to i v návaznosti na spolupracující systémy.

## **Požadavky na silnoproud:**

Požadavky na napájení:

### **m.č. 1.10 (učebna PC)**

RACK – 2x zásuvka 230V/16A

### **m.č. 1.30 (serverovna)**

RACK – 2x zásuvka 230V/16A

### **m.č. 2.05 (učebna PC)**

RACK – 2x zásuvka 230V/16A

## **Individuální zkoušky:**

Po instalaci strukturované kabeláže bude provedeno měření metalických i optických kabelů a zásuvek měřicími přístroji pro kontrolu a dokladování parametrů stanovených normou ČSN EN 50173-1. Zkoušky instalované kabeláže budou provedeny podle ČSN EN 61935-1 univerzální kabelážní systémy – specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž.

## **Školení:**

Zaškolení obsluhy – zhotovitel provede řádné zaškolení pracovníků obsluhy, kteří budou předaná zařízení provozovat a obsluhovat – uživatelé.