

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDNÍ STAVBY

**Objednatel:**

Město Litvínov

**Akce:**

B 1612 Modernizace infrastruktury základních škol v Litvínově -  
projektová dokumentace

**Část:**

ZŠ Litvínov - Janov, dok. pro provedení stavby

Dokumentace objektu

Slaboproudá zařízení

## Technická zpráva slaboproudých systémů

**Autorizoval:** Jan Beran

**Projektant:** Jan Dobranský

**Zakázka:** ZKP180019

**Datum:** srpen 2018

## Obsah

<b>1. POPIS PROJEKTU.....</b>	<b>3</b>
1.1. Základní informace.....	3
1.2. Podklady .....	3
<b>2. KOORDINACE S DALŠÍMI PROFESEMI.....</b>	<b>3</b>
<b>3. NAVRŽENÉ TECHNOLOGIE.....</b>	<b>3</b>
<b>4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM.....</b>	<b>3</b>
<b>5. POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>4</b>
<b>6. ZAŘÍZENÍ PRO PŘIVOLÁNÍ POMOCI (WC ZTP) .....</b>	<b>4</b>
<b>7. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (STK).....</b>	<b>4</b>
7.1. Popis systému .....	4
7.2. Datový rozvaděč.....	4
7.3. Telekomunikační přípojky .....	5
7.4. Rozvody STK.....	5
<b>8. WIFI SÍŤ (WLAN).....</b>	<b>5</b>
8.1. Popis systému .....	5
<b>9. MULTIMEDIÁLNÍ VYBAVENÍ .....</b>	<b>5</b>
9.1. Popis systému .....	5
9.2. HDMI propojení .....	6
<b>10. DOMOVNÍ DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ (DDS) .....</b>	<b>6</b>
10.1. Popis systému .....	6
<b>11. ZÁVĚR.....</b>	<b>6</b>

## 1. Popis projektu

### 1.1. Základní informace

Projekt řeší návrh slaboproudých elektroinstalací na akci „*Modernizace infrastruktury základních škol v Litvínově – ZŠ Janov*“. Jedná se vícepodlažní objekt pavilonového typu, který slouží jako škola.

Projektová dokumentace se zabývá úpravami některých učeben v pavilonech C a D.

Dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby.

### 1.2. Podklady

Dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

- Stavební výkresy (BPO)
- Koordinace s profesí elektro – silnoproud (Ing. Rubín)
- Požadavky provozovatele a investora
- Prohlídka místa stavby

Příslušné normy ČSN jsou uvedeny vždy u jednotlivých technologií. Instalační firma by měla mít tyto normy k dispozici a dodržet jejich požadavky.

Rozsah navržených systémů odpovídá běžným standardům pro objekty tohoto typu. Před vlastní realizací doporučujeme konzultaci s investorem (provozovatelem objektu).

## 2. Koordinace s dalšími profesemi

Profese elektro – silnoproud řeší napájení slaboproudých systémů. Součástí dodávky slaboproudů je i drážkování rozvodů pod omítkou – bez začištění a vymalování.

## 3. Navržené technologie

Pro řešené učebny byly navrženy následující slaboproudé technologie:

- Strukturovaná kabeláž (STK)
- WiFi síť (WLAN)
- Multimediální a IT vybavení učeben
- Systém přivolání pomoci z WC ZTP

## 4. Ochrana před úrazem el. proudem

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

Základní ochrana je zajištěna:

- základní izolace živých částí
- přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) je zajištěna:

- Ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- Automatickým odpojením v případě poruchy

Doplňková ochrana:

- proudovým chráničem ( $I_r=30\text{mA}$ )
- doplňující ochranné pospojování

## 5. Posouzení vlivu na životní prostředí

Montáží ani následným provozem nedojde k 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.

## 6. Zařízení pro přivolání pomoci (WC ZTP)

Na invalidním WC C1.05 bude instalována sada pro přivolání pomoci.

Sada bude zahrnovat:

- Tahové tlačítko pro přivolání pomoci (u mísy)
- Resetovací tlačítko (za dveřmi)
- Optickou a akustickou signalizaci (zvenčí nade dveřmi)



## 7. Strukturovaná kabeláž (STK)

### 7.1. Popis systému

Systém strukturované kabeláže sdružuje telefonní a datové rozvody do jednotného kabelážního systému. V rozvaděčích budou instalovány datové přepínače a další aktivní prvky. Na straně uživatele bude kabeláž ukončena v datových zásuvkách 2xRJ45. Správce sítě bude moci určit, jak bude port využíván (telefon, LAN, ...) Každý pavilon bude mít samostatný datový rozvaděč pro zakončení metalické kabeláže z řešených učeben. Rozvaděče musí být instalovány v zabezpečeném prostoru s ohledem na směrnici GDPR.

### 7.2. Datový rozvaděč

Datové rozvaděče pro řešené učebny budou instalovány:

PAVILON C: m. 1.04 učebna jazyků (č. dveří 900) / IT – stojanový datový rozvaděč.

PAVILON D: m. 1.10 dílny – nástěnný datový rozvaděč

V rozvaděči budou zakončeny:

- Datové a telefonní rozvody (na patchpanelu)
- Telekomunikační přípojky (na patchpanelu)
- Optické propojení se stávajícími datovými rozvaděči:

PAVILON C: m. 53

PAVILON D: učebna PC, 2.NP

### 7.3. Telekomunikační přípojky

V objektu budou využity stávající telekomunikační přípojky, které budou napojeny ze stávajícího datového rozvaděče. Umístění přípojek zůstává stávající. Přípojku a datové rozvody v současné době realizuje firma SOFTEX NCP s.r.o. Most. Kapacita přípojky je vyhovující pro navrhovaný stav.

### 7.4. Rozvody STK

Uložení kabelů bude provedeno:

- na chodbách: lišty
- v modernizovaných učebnách: nad nově instalovanými podhledy a v podlaze
- svody z podhledu: pod omítkou v ohebných chráničkách
- rozvody v lavicích: kabelové trasy zajišťuje dodavatel nábytku.

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, popřípadě instalace stínící překážky v případě parapetních kanálů.

Kabeláže:

- U/UTP 4x2x0,5 cat.6 – data
- SM 24vl. – přípojka z rozvaděče

## 8. WiFi síť (WLAN)

### 8.1. Popis systému

Řešené učebny budou pokryty řízenou WiFi. Systém je celkově řešen jako součást STK.

S ohledem na požadavek využití bezdrátové sítě pro výuku je instalace AP navržena pro každou učebnu. Díky tomu bude zajištěno nejen dostatečné vykrytí řešených prostor, ale také bude umožněno stabilní připojení všem žákům.

## 9. Multimediální vybavení

### 9.1. Popis systému

Ve všech řešených učebnách je navržena instalace multimediální tabule s výukovým softwarem. V dílnách je navržena instalace Smart TV u uzamykatelné skříňce. Tabule či televize bude propojena HDMI 1.4 kabelem s učitelským stolem, na kterém budou připraveny zásuvky pro PC.

V lavicích budou připraveny datové zásuvky pro notebooky. PC a notebooky pro MM výuku je součástí dodávky. V učebnách bude dále bezdrátový mikrofon pro vyučujícího a zesilovače indukční smyčky pro sluchově postižené.

Základní funkce MM vybavení:

- Vícedotyková MM tabule s rozměrem min. 2000 x 1300 mm
- Výukový software včetně hlasovací funkce

- Projektor s krátkou projekční vzdáleností a rozlišením min. WXGA
- Příprava indukční smyčky (kabeláž)

Doplňkové vybavení pro jazykové učebny:

- Reprouktory
- Ovládací panel audio včetně sluchátkového zesilovače
- Sluchátka pro žáky
- Notebooky pro žáky



## 9.2. HDMI propojení

V učebnách je navrženo propojení učitelského PC s multimediální tabulí kabelem HDMI 1.4.

# 10. Domovní dorozumívací zařízení (DDS)

## 10.1. Popis systému

U vstupu do objektu bude instalováno zvonkové tablo s kamerou, propojené se sekretariátem objektu. Primární funkcí tabla je přivolání obsluhy osobou ZTP. Z tohoto důvodu bude tablo umístěno tak, aby horní hrana byla nejvýše 1200mm od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky minimálně 500mm.

## 11. Závěr

Pro správnou funkci je potřeba dodržet požadavky této dokumentace. Podrobná specifikace navržených systémů je v e výkazu výměr.

V Karlových Varech, 24. července 2018

Jan Beran