

## **Technická zpráva**

**ZŠ Pod Vinohrady**  
**Město Uherský Brod**



ZŠ Pod Vinohrady

Z.č.: 201912-PV-MUB  
Počet stran: 8

## DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Stavebník : Město Uherský Brod, Masarykovo nám. 100, 688 01 Uherský Brod

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Slaboproudé řešení

### 1. Rozsah projektovaného zařízení

Projekt řeší:

- Instalace datových systémů

Součástí projektu není:

- MaR
- technologické rozvody
- technologie výtahů

### 2. Údaje o provozních podmínkách

#### 2.1 Napěťová soustava

<i>Zařízení</i>	<i>Napěťová soustava</i>	<i>Ochrana před úrazem el. proudem</i>
Slaboproudé ústředny	$I+N+PE \sim 50 \text{ Hz}, 230 \text{ V}$ <i>TN-S</i>	<u>neživé části:</u> automatickým odpojením od zdroje
Rozvody LAN	<u>signálový rozvod:</u> 2 DC 5 V / IT	<u>živé i neživé části:</u> malým napětím)* - SELV (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2) )* ve smyslu ČSN 33 0010 ed.2, kategorie I

#### 2.2 Prostředí (základní charakteristiky) dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Základní charakteristiky budou určeny protokolem o určení vnějších vlivů

#### 2.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3:

**Základní ochrana** před nebezpečným dotykem živých částí:

čl. 411.1 **Izolací, překážkami, kryty**

**Základní ochrana** před nebezpečným dotykem neživých částí (při poruše)

čl. 411.3.1 **Ochrana uzemnění a ochranné pospojování**

čl. 411.3.2 **Automatické odpojení od zdroje**

**Doplňková ochrana** před nebezpečným dotykem neživých částí (při poruše):

čl. 411.3.2 **Proudovým chráničem**

Projekt je zpracován dle platných norem a dle katalogových listů daných zařízení platných v době zpracování. Projekt je zpracován v koordinaci s požadavky dalších zúčastněných profesí a v koordinaci se stavebním řešením. Návrh a dodávka elektrických zařízení, montáž a dodávka elektrických rozvodů v novém objektu se budou řídit výhradně českými platnými standardy. Za základní a výchozí standard se pro provedení všech elektrických prvků, rozvodů a uzemňovacích soustav považuje ČSN řady 33 2000

### 3. Projektové podklady

Podkladem jsou:

- požadavky investora, provozovatele
- katalogové listy prvků a komponentů
- stavební půdorysy, řezy
- technické průzkumy dané lokality, PBŘ

### 4. Charakteristika objektu

Jedná se o více objektový a vícepodlažní objekt, který slouží jako základní škola. Celé řešení bude zpracováno dle současně platných příslušných norem, předpisů a zvyklostí, které je nutno bezpodmínečně dodržet i při případné realizaci těchto systémů. Celý projekt je vypracován ve stupni projektové dokumentace k provedení stavby ve formě topologie prvků jednotlivých systémů, která byla zcela jednoznačně určena objednatelem. V projektové dokumentaci není řešeno provedení podružných tras. Uvedené systémy budou záležitostí specializované firmy. Ta bude vybrána k realizaci těchto systémů. Naprosto závazné jsou hlavní kabelové „páteční“ trasy, které je nutno koordinovat při realizaci s ostatními profesemi. Kabelové prostupy budou před realizací určeny head project managerem a zástupcem generálního dodavatele.

### 5. Strukturovaná kabeláž

#### 5.1 Požadavky na systém

Předmětem řešení této části projektu je zpracování projektové dokumentace rekonstrukce datových rozvodů v objektu ZŠ Pod Vinohrady v Uherském Brodě.

Pro rekonstrukci datových rozvodů je navržena univerzální kabeláž tvořená kabely UTP kategorie 5e, 6 a optickými kabely 12vl SM.

#### 5.2 Koncepce řešení

Hlavní datový rozváděč objektu je umístěn v budově „A“ v 1.NP v místnosti SERVER.

Z RACK SERVERU budou optickým kabelem 12vl SM napojeny paprskovitě jednotlivé podružné – patrové datové rozvaděče. Hlavní rozvaděč bude vybaven novým napájecím přívodem s přepětovou ochranou, která bude součástí datového rozvaděče.

Umístění jednotlivých datových rozváděčů je patrné z výkresové části dokumentace výkresy čísla E-104 – E-118 a také z výkresu Přehledového schématu datové sítě výkres číslo E-103. Každý rozvaděč bude vybaven UPS, přepětovou ochranou, napájecím a vyvazovacím panelem.

Z jednotlivých podružných datových rozváděčů budou hvězdicově napojeny jednotlivé datové zásuvky. Datové rozvaděče budou přizemněny vodičem CYA 10 H07V-K. V rámci datových rozvodů budou také připojeny bezdrátové vysílače LAN WiFi, kde samotné tyto vysílače nejsou součástí této PD. PD. Zásuvky pro WiFi budou zakončeny pod stropem standartní jedno-zásuvkou cat 5e.

Z rozvaděče R10E3 bude vyveden venkovní samonosný optický kabel typu SM 09/125 – 12 vláken pomocí kterého bude zřízen převěs na objekt družiny. Kabel bude uchycen pomocí závěsné konstrukce. Po trase budou umístěny 2 podpěrné sloupky. Následně bude optický kabel ukončen

v novém nástěnném datovém rozváděči RACKU 9U ze kterého budou hvězdicově napojeny jednotlivé datové zásuvky v objektu družiny.

### 5.3 Páteří optické trasy

Páteří optické trasy datových rozvodů budou vycházet z centrálního datového rozváděče umístěného v serverovně v 1.NP budovy „A“. Budou tvořeny optickými kabely typu SM 09/125 - 12 vláken. Těmito kabely budou připojeny datové rozváděče dle přehledového schéma č. v. E-103. Pro napojení budovy družiny bude použit venkovní samonosný optický kabel a závěsná konstrukce se dvěma sloupky.

### 5.4 Rozvody lokální sítě (LAN)

Návrh řešení rozvodů LAN je v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážích systémů dle ČSN EN řady 50173 a ČSN EN řady 50174. Dále jsou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 33 0165 ed.2.

### 5.5 Horizontální rozvody

Horizontální trasy vycházejí z místností od datových rozvaděčů v jednotlivých patrech a budovách dle dokumentace. Čtyřpárové kabely nestíněných kroucených párů (UTP cat. 5e, 6) vystupují z těchto rozvaděčů a jsou rozvedeny na místa instalace datových zásuvek. V případě souběhu kabelů univerzální kabeláže se silovými kabely musí být dodržen předepsaný odstup od silových kabelů.

Uzemňovací vodiče pro datové rozvaděče budou připojeny ve stejném silovém rozváděči NN.

V určených místech budou v jednotlivých místnostech instalovány datové zásuvky s jedním vývodem pro připojení koncového zařízení (server, PC, síťová tiskárna, telefon, WiFi, projektor, apod.). Datové zásuvky budou upevněny převážně na stěnách v parapetních kanálech nebo lištách. Zásuvky univerzální kabeláže budou instalovány do výšky dle požadavku investora, popřípadě do výšky silnoproudých zásuvek.

- umístění datových rozvaděčů je upřesněno v PD – datový rozváděč bude osazen policí do racku, vyvazovacím panelem, napájecím panelem, optickými vanami 24 SC SM, optický patch SC/SC, patch panelem CAT 5E 24port, ventilátorem, montážní sadou M6, patch kabely 1m a dalším potřebným příslušenstvím
- datové zásuvky budou osazeny standardním způsobem dle výkresové dokumentace. Některé zásuvky pro multimediální zařízení, WiFi apod. budou umístěny pod stropem.
- Napojení WiFi zařízení bude pomocí PoE z patrových rozvaděčů
- rozvody v místnostech a na chodbách budou provedeny v elektroinstalačních lištách, v některých místnostech budou použity parapetní dvoukomorové kanály. Elektroinstalační lišty a parapetní žlaby jsou v rozpočtu naceněny včetně krytů koncových, spojovacích, ohybových, rohů, odbočných, průchodek, spojovacího materiálu a dalšího potřebného příslušenství.
- některé rozvody budou v plastových chráničkách

## 6. Multimediální zařízení

- uvažuje se s instalací multimediálních zařízení do poslucháren objektu. Bude upřesněno v rámci realizace stavby. V tomto stupni dokumentace je provedena jen příprava k instalaci tohoto zařízení.

## 7. Zásuvkové rozvody NN a silové rozvody

Použité přístroje budou dle výběru investora.

- Zásuvky 16A/230V budou umístěny u každého racku a budou určeny výhradně k připojení datového rozváděče.
- Pro nové silové rozváděče v rekonstruovaných učebnách budou z patrových rozvaděčů umístěných na chodbách přivedeny nové napájecí přívody. Součástí PD je napájecí kabel včetně jištění v příslušném rozváděči na chodbě. Nové rozváděče v učebnách včetně jeho výstroje není součástí této PD.

## 8. Bezpečnost práce

- Při provádění stavebně montážních prací** musí být dodržena příslušná ustanovení norem a předpisů platných pro daná zařízení v době provádění prací, zejména ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky.
- Revize el. zařízení** - Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 1500. Další revize periodické provede provozovatel v intervalech stanovených výše uvedenou normou dle účelu provozu a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.
- Kvalifikace pracovníků**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP č. 50/78 Sb. SÚBP č.25/79 Sb.

§ 3 pracovníci seznámení	obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším
§ 5 pracovníci znalí	obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

### 8.1 Provádění stavebně montážních prací

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. – místní ekvivalent

Vyhláška ČÚBP č.601/2006 Sb. – místní ekvivalent

Vyhláška ČÚBP č.499/2006 Sb. – místní ekvivalent

Vyhláška ČÚBP č.134/2016 Sb. – místní ekvivalent

Vyhláška ČÚBP č.136/2016 Sb. – místní ekvivalent

### 8.2 Použité předpisy a normy

ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy-Revize elektrických zařízení
-------------	--

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrotechnické předpisy-ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ Část 1:
--------------------	---

Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
---------------------	--

ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrická instalace nízkého napětí-část4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Elektrotechnické předpisy Elektrická zařízení část 4: Bezpečnost Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba Elektrických zařízení-Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 50110-1 ed. 3	O Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky + komentář TNI 333100 z 1.10.2005
ČSN EN 50110-2 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
ČSN 34 2300 ed. 2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN EN 50131-1 ed. 2	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky
ČSN EN 50173-1 ed. 3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50173-2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
ČSN EN 50173-3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory
ČSN EN 50174-1 ed. 2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-2 ed. 2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50174-3 ed. 2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
ČSN EN 50310 ed. 3	Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie
ČSN EN 50310 ed. 4	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách
ČSN EN 50346	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů

- ČSN EN ISO/IEC 17050-1      Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě - Část 1:  
Všeobecné požadavky
- ČSN EN ISO/IEC 17050-2      Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě - Část 2:  
Podpůrná dokumentace

Mimo uvedené normy je projektová dokumentace zpracována rovněž dle dalších souvisejících ČSN platných v době zpracování.

### **8.3 Výstražné tabulky a nápisy**

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

### **8.4 Obsluha elektrotechnických zařízení**

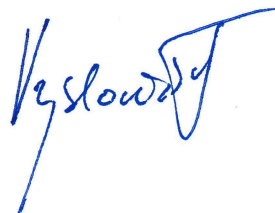
Osoby užívající elektrická zařízení musí být prokazatelně seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

#### **POZOR !**

V případě provádění výkopových prací musí být před jejich zahájením jednotlivé podzemní sítě vytyčeny jejich provozovateli! Jedná se o podzemní vedení plynu, telefonu, vodovod a kanalizaci, venkovní osvětlení a stávající kabely NN a VN. Výkopové práce poblíže inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

Kvasice, 12/2019

Ing. Ivo Vysloužil



## 8. Společná ustanovení

- a) Osoby obsluhující elektrická zařízení musí mít kvalifikaci "pracovník poučený nebo znalý" nebo kvalifikaci vyšší. Při obsluze, údržbě, opravách a jiných pracích na elektrickém zařízení musí být dodrženy pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy pro práci a obsluhu na elektrickém zařízení.
- b) Při montážních pracích musí být dodrženy příslušné závazné normy platné v době výstavby. Provedení prací musí odpovídat projektu a každá změna musí být předem odsouhlasena projektantem. Změny v provedení prací musí být dodavatelem zakresleny do jednoho výtisku dokumentace. Tento výtisk slouží jako podklad pro výchozí revize a je součástí dokladů o provedených montážních pracích, které předá dodavatel stavby objednavateli (investorovi).
- c) Dodavatel montážních prací je povinen dodržet ustanovení ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 a norem souvisejících o provedení a předání výchozí revizní zprávy realizované elektroinstalace, po dokončení a při předání prací objednavateli.
- d) Provozovatel je oprávněn vypracovat na základě této technické zprávy, výchozí revize, montážních návodů a pokynů výrobců či dodavatelů zařízení, jakož i zkušeností ze zkušebního provozu, či výsledků komplexních zkoušek, závazný provozní řád s veškerými náležitostmi, jako je činnost obsluhy (při normálním provozu, poruše, havárii, živelné pohromě, požáru, výpadku elektrické energie a pod.), funkční nadřízenosti a podřízenosti, opatření k zajištění bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci, používání, uložení a kontrola ochranných pracovních pomůcek, opatření k ostraze majetku, uvedení telefonního spojení rozvodných závodů, policie, vodáren a zdravotnického střediska.  
S tímto provozním řádem je nutno obsluhu prokazatelně seznámit, znalost provozního řádu periodicky kontrolovat a prověřovat. Provozovatel nesmí připustit jiné (nevhodné) využití zařízení pro účely, k nimž není určeno a může znamenat vyšší než běžné opotřebení nebo i poškození.  
Při periodické prověrce odborných znalostí osob v elektrotechnice se provozovatel řídí ustanoveními vyhlášky číslo 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti osob v elektrotechnice.
- e) Tato společná ustanovení jsou samostatnou a ve spojení s předchozími technickými ustanoveními, pak nedílnou součástí úplné technické zprávy projektové dokumentace elektrotechnického vybavení.