

0,000 = 186.30m n. m., B.p.v. / Souřadnicový systém S-JTSK

LIBČICE NAD VLTAVOU - ZÁKLADNÍ ŠKOLA

k. ú. Libčice nad Vltavou

ZPRACOVATEL / CONTRACTOR



projekty - revize  
www.pmr.cz

U HELLADY 697/4, 180 00 PRAHA 8, ČESKÁ REPUBLIKA

INFO@PMR.CZ

KONTOLOVAL / CHECKED BY	Ing. Jaroslav Janeček
KRESLIL / PREPARED BY	Lukáš Fassinger
FÁZE / PHASE	DPS
ČÁST / PART	Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika
NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE	Technická zpráva
DATUM / DATE	únor 2025
FORMÁT / FORMAT	297x210
MĚŘÍTKO / SCALE	
PROJEKT Č. / PROJECT NO.	04/2025
Č. VÝKRESU / DRAW. NO.	01
REVIZE / REV.	

Název a účel díla:	Název přílohy
Libčice nad Vltavou – základní škola	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Technická zpráva

### Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	Libčice nad Vltavou – základní škola
Investor	:	Základní škola Karla Hašlera 5.května 68, 252 66 Libčice nad Vltavou
Místo stavby	:	5.května 68, 252 66 Libčice nad Vltavou
Stavební oddíl	:	Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika
Stupeň dokumentace	:	DPS
Datum zpracování	:	Duben 2025
Vypracoval	:	Lukáš Fassinger
Odpovědný projektant	:	Ing. Jaroslav Janeček

#### Obsah:

1. Výchozí podklady
2. Údaje o provozních podmínkách
3. Použité předpisy a normy
4. Rozsah projektovaného zařízení
5. Popis technického řešení
6. Řešení ochran proti zkratu, přetížení, selektivita
7. Hlavní ochranná přípojnice, přepět'ové ochrany
8. Bezpečnost práce

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2025	01	00		1	7

Název a účel díla:	Název přílohy
Libčice nad Vltavou – základní škola	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Výchozí podklady

- Požadavky investora
- Stavební podklady předané v digitální formě
- Stavebně - technologická zadání
- ČSN týkající se této projektové dokumentace
- Katalogové podklady

## 2. Údaje o provozních podmínkách

### Napěťová soustava:

Přípojková pojistková skříň SP a elektroměrový rozváděč RE budou provedeny v napájecí soustavě:

3+PEN AC, 50 Hz, 400/230 V, TN-C

V hlavním rozváděči a všech podružných rozváděčích bude napájecí soustava dělena na:

3 PEN/N+PE AC, 50 Hz, 400/230 V, TN-C-S

Vnitřní elektroinstalace bude provedena v soustavě:

3 N+PE AC, 50 Hz, 400/230 V, TN-S

### Instalovaný výkon:

Odběr elektrické energie bude sloužit pro osvětlení a napojení elektrických spotřebičů využívaných pro potřeby v jednotlivých místnostech objektu. V přípojkové skříni budou osazeny pojistky s hodnotou 3x200A.

### Určení vnějších vlivů:

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se jedná o prostory **normální** (uvnitř objektu) a **abnormální** (vně objektu).

### Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny projektované prostory považovány za prostory bezpečné. V prostorách vlhkých budou provedeny elektrické rozvody v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2 a doplněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči a pospojováním kovových neživých částí. Venkovní instalace musí odpovídat stanovenému druhu prostředí zejména pak stupněm krytí min. IP43.

Hlavní pospojování: V objektu je nutno pospojovat:

- základový zemnič
- ochranný vodič
- přípojnicí PE v rozváděči
- rozvodní kovové potrubí: vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2025	01	00		2	7

Název a účel díla:	Název přílohy
Libčice nad Vltavou – základní škola	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Doplňující pospojování:

Pospojovat je nutno všechny neživé části elektrického zařízení, k tomuto se připojí všechny cizí vodivé části okolí, které lze při dotyku překlenout a ochranné kolíky zásuvek v tomto prostoru. Ochranné pospojování bude provedeno vodičem Cu 4(6,10) mm<sup>2</sup> pod omítkou.

### 3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
  - ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před elektrickým úrazem
  - ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana před účinky tepla
  - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
  - ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením
  - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z1+Z2 Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
  - ČSN 33 2000-5-534 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení
  - Oddíl 534: Přepětěová ochranná zařízení.
  - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
  - ČSN 33 2000-5-559 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Svítidla a světelná instalace
  - ČSN 33 2000-6 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – část 6: Revize
  - ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
  - ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
  - ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
  - ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
  - ČSN 33 2312 ed.2 Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
  - ČSN 33 3320 ed.2 Elektrické přípojky
  - ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
  - ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
  - ČSN EN 62 305 ed.2 - 1až 4 Předpisy pro ochranu před bleskem
  - ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
  - ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení
  - ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
  - ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
  - ČSN EN 61537 ed.2 Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů
  - Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti- Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
  - Vyhláška č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
  - Vyhláška č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti a technických zařízení při stavebních prací
- Veškerá elektroinstalace musí být splněna na základě platné legislativy včetně dodržení doporučení ČSN norem.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2025	01	00		3	7

Název a účel díla:	Název přílohy
Libčice nad Vltavou – základní škola	TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 4. Rozsah projektovaného zařízení

Projekt řeší hlavní kabelové vedení, výměnu přívodních kabelů do podružných rozváděčů, úpravo datové sítě a doplnění datových kabelů do učeben a kanceláří.

#### 5. Popis technického řešení

Objekt bude napájen elektrickou energií ze stávající přípojkové skříně, která je umístěna na fasádě objektu. Stávající kabel AYKY 3x120+70 bude vyměněn za nový typu AYKY 4x120 a bude doveden do elektroměrového rozváděče v nové pozici. Hlavní vedení bude uloženo ve stěně pod omítkou v ochranné trubce s mechanickou odolností třídy 3. V elektroměrovém rozváděči bude umístěn 1 elektroměr, který bude měřit spotřebu pro celou školu. Elektroměr bude osazen a zaplombován dle standardu ČEZ distribuce a.s. Vedle elektroměrového rozváděče bude osazen hlavní, měřený, rozváděč RH, ze kterého budou napojeny všechny podružné elektroměry v objektu.

Žádná kabeláž nepovede přes schodišťový prostor. Proto kabely pro rozváděče v přístavbě (objekt B) z RH povedou stoupacím vedením v 1.NP v historické budově (objekt A) do 1.PP, kde povedou v kabelovém žlabu do stoupacího vedení v objektu B. Kabeláž pro objekt A povede do ostatních pater stejným stoupacím vedením.

V každé učebně a kabinetu bude 2x kabel UTP. 1 pro zásuvku s konektorem RJ45 a druhý pro napojení Wi-Fi talíře. Počítá se s využitím Wi-Fi sítě. Datová zásuvka bude v každé učebně a kabinetu kvůli možnosti kabelového připojení na síť. Všechny nové slaboproudé kabely budou po objektu vedeny z hlavního racku v 1.PP objektu B (v místě plánované serverovny). Slaboproudé kabely v některých místnostech budou beze změny ze stávajícího switche přímo v místnosti viz výkresová část dokumentace. Tyto switche budou nově napojeny přímo z hlavního racku.

##### Rozváděč RPS:

Rozváděč RPS bude napojen z rozváděče RH kabelem CYKY-J 4x16. Jištění v rozváděči zůstane stávající. Vybavení rozváděče není součástí tohoto projektu.

##### Rozváděč RPO:

Rozváděč RPO bude napojen z rozváděče RH kabelem CYKY-J 4x16. Jištění v rozváděči zůstane stávající. Vybavení rozváděče není součástí tohoto projektu.

##### Rozváděč RP1:

Rozváděč RP1 bude napojen z rozváděče RH kabelem CYKY-J 4x16. Jištění v rozváděči zůstane stávající. Vybavení rozváděče není součástí tohoto projektu.

##### Rozváděč RP2:

Rozváděč RP2 bude napojen z rozváděče RH kabelem CYKY-J 4x16. Jištění v rozváděči zůstane stávající. Vybavení rozváděče není součástí tohoto projektu.

##### Rozváděč RN1:

Rozváděč RN1 bude napojen z rozváděče RH kabelem CYKY-J 4x25. Jištění v rozváděči zůstane stávající. Rozváděč RN1 bude vyměněn za nový vč vybavení (počty jističů, stykačů apod zůstanou zachovány). Dodavatel rozváděčů zajistí správnou velikost skříně dle

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2025	01	00		4	7

Název a účel díla:	Název přílohy
Libčice nad Vltavou – základní škola	TECHNICKÁ ZPRÁVA

aktuálního stavu měněného rozváděče. Velikost rozváděče se ověří konstrukčním návrhem výrobní dokumentace.

Vybavení rozváděče není součástí tohoto projektu.

#### Rozváděč RN2:

Rozváděč RN2 bude napojen z rozváděče RH kabelem CYKY-J 4x25. Jištění v rozváděči zůstane stávající. Rozváděč RN2 bude vyměněn za nový vč vybavení (počty jističů, stykačů apod zůstanou zachovány). Dodavatel rozváděčů zajistí správnou velikost skříně dle aktuálního stavu měněného rozváděče. Velikost rozváděče se ověří konstrukčním návrhem výrobní dokumentace.

Vybavení rozváděče není součástí tohoto projektu.

#### Rozváděč RPK:

Rozváděč RPK bude napojen z rozváděče RH kabelem CYKY-J 4x50. Jištění v rozváděči zůstane stávající. Vybavení rozváděče není součástí tohoto projektu.

#### Rozváděč RN3:

Rozváděč RN3 bude napojen z podružného rozváděče RN1 kabelem CYKY-J 4x10. Jištění v rozváděči zůstane stávající. Rozváděč RN3 bude vyměněn za nový vč vybavení (počty jističů, stykačů apod zůstanou zachovány). Dodavatel rozváděčů zajistí správnou velikost skříně dle aktuálního stavu měněného rozváděče. Velikost rozváděče se ověří konstrukčním návrhem výrobní dokumentace.

Pro nedostatek informací bude na stavbě ověřeno, zda je přívodní kabel CYKY-J 4x10 dostačující.

Vybavení rozváděče není součástí tohoto projektu.

#### Rozváděč RK:

Rozváděč RK bude napojen z rozváděče RH kabelem CYKY-J 4x10. Jištění v rozváděči zůstane stávající.

Pro nedostatek informací bude na stavbě ověřeno, zda je přívodní kabel CYKY-J 4x10 dostačující.

Vybavení rozváděče není součástí tohoto projektu.

#### Vypínání elektrického proudu – tlačítka pod sklíčkem:

Elektrický proud bude vypínán tlačítkem **TOTAL STOP**, kdy budou vypnuta veškerá zařízení v objektu. Tlačítko je umístěno u vstupních dveří do objektu v m.č. 1.01.

Tlačítko bude označeno textovou tabulkou.

Kabelové vedení pro TOTAL STOP bude provedeno bezhalogenovými kabely s funkčností při požáru dle platné PBŘ.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2025	01	00		5	7

Název a účel díla:	Název přílohy
Libčice nad Vltavou – základní škola	TECHNICKÁ ZPRÁVA

### **Kabelový rozvod**

Kabelový rozvod bude proveden kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN. Kabeláž bude vedena v kabelových žlebech, v kabelových lištách a částečně zasekána ve zdi. Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál.

Před rozváděčem musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

Do budoucna se počítá s instalací požárních podhledů. Vedení a typy kabeláže budou ověřeny dle platné PBR.

### **Slaboproudé rozvody**

#### *Datové rozvody*

V 2.NP objektu A je umístěn stávající rack provozovatele sítě ČD Telematica a.s. Z tohoto racku je doveden stávající optický kabel do hlavního racku objektu v dílně (plánovaná serverovna) v 1.PP objektu B.

Z racku v dílně budou hvězdicově napojeny switche v některých místnostech (viz výkresová část dokumentace) novým kabelem UTP kategorie 6. Z těchto switchů je rozvedena slaboproudá kabeláž po konkrétní místnosti. Switch v počítačové učebně bude napojen z racku v dílně optickým kabelem. Ostatní slaboproudá kabeláž bude vedena nově, hvězdicově přímo z hlavního racku. Ostatní patrové switche budou zrušeny, kromě switche ve stávajícím racku na chodbě č.m. 1.21.

V každé učebně, kanceláři, nebo kabinetu budou minimálně dva kabely UTP kategorie 6. Jeden bude doveden do zásuvky s konektorem RJ45. Druhý bude v liště doveden k datové zásuvce, kde bude připraven (zatím nezapojen) pro napojení Wi-Fi talíře. V místnostech s vlastním switchem bude rozvod kabeláže beze změny.

Kabeláž v učitelském vstupu bude odpojena ze stávajícího switchu na patře v 1.NP objektu A, naspojována a dotažena do hlavního racku v objektu B.

Zařízení v žákovském vstupu je napojeno z racku v plánované serverovně. Kabeláž bude pouze přepojena do nového racku.

## **6. Řešení ochran proti zkratu, přetížení, selektivita**

Ochrana proti zkratu je provedena jištěním přívodů jističi. Ochrana proti přetížení je provedena dimenzováním přípojníc na maximální odebíraný proud.

## **7. Hlavní ochranná přípojnice, přepět'ové ochrany**

Hlavním opatřením je vyrovnání potenciálů uvnitř budovy, proto se v rozváděči RH instaluje ochranná přípojnice (HOP x.xx) připojena do krabice se zkušební svorkou, která bude uzemněna na základový zemnič objektu.

Doporučujeme osadit v rozvodnici RH přepět'ovou ochrany třídy B+C.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2025	01	00		6	7

Název a účel díla:	Název přílohy
Libčice nad Vltavou – základní škola	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 8. Bezpečnost práce

Projekt je řešen tak, aby elektrické zařízení neskýtalo nebezpečí ohrožení zdraví a majetku. Vlastní montážní práce musí probíhat se zřetelem na možnosti provozu, bezpečnost a ochranu zdraví a majetku při práci. Při pracích pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 3. Elektrická zařízení uváděná do provozu po jednotlivých částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení a musí být zajištěny tak, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím ap.). Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2025	01	00		7	7