

Zpracovatel:

Ing. Stanislav Bršlica, projektování el. zařízení, Havlíčkova 798, 688 01 Uherský Brod

Investor: **Město Uherský Brod**

Název zakázky: **ZŠ Na Výsluní - pavilon „C“, rekonstrukce silnoproudu**

Objekt / Provozní  
soubor:

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 SO 01 Pavilon C

D.1.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.1.4.4 Silnoproudá elektrotechnika

Stupeň  
dokumentace:

**PDPS**

Pořadové číslo:

**002**

Vypracoval:

Ing. St. Bršlica

Kontroloval:

Ing. St. Bršlica

Datum:

duben 2023

Celkový počet A4:

**5**

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázkové číslo:

**03-2/2023**

Revize:

List č.:

**1**

# 1. ÚVOD

Předmětem této dokumentace je rekonstrukce umělého osvětlení a vnitřních silnoproudých rozvodů v rámci akce „**ZŠ Na Výsluní - pavilon „C”, rekonstrukce silnoproudu**“.

Část umělého osvětlení je nová cca 5 let, ale tato zářivková svítidla jsou vesměs napojena na původní hliníkovou kabeláž, která je již na konci životnosti. Proto je nutno zrekonstruovat celou elektroinstalaci pavilonu. Součástí dodávky elektro je i nový zásuvkový rozvod v pavilonu C s výjimkou zásuvkových rozvodů v počítačové učebně ve 2. NP, která byla zrekonstruována v roce 2022. **S ohledem na postupné ukončování výroby zářivkového osvětlení, dochází v rámci této rekonstrukce k výměně všech svítidel za svítidla se zdroji LED.** Rovněž dojde k výměně patrových rozváděčů, přívody do těchto rozváděčů zůstanou zachovány.

Předmětem dokumentace není rekonstrukce hromosvodu.

**Dokumentace je zpracována dle dostupných, zjištěných a předaných podkladů v rozsahu přílohy Vyhl. 499/2006 Sb. v platném znění, potřebném pro provedení stavby.**

Dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

- požadavky uživatele
- prohlídka
- katalogové listy svítidel firmy Elkovo, Osmont
- výpočet umělého osvětlení

Návrh je proveden podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování. Zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3, 33 2000-5-54 ed.3, 33 2000-5-51 ed.3, EN 12464-1, Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a Vyhláška 343/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 410/2005 Sb.

## 2. HLAVNÍ ELEKTROTECHNICKÁ DATA

Rozvodná soustava:

3 PEN, AC 50Hz, 230/400V / TN-C – stávající přívody rozváděčů

3 NPE, AC 50Hz, 230/400V / TN-S – nové rozvody

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – nové rozvody:

Prostředky základní ochrany při normálním provozu:

- základní izolace živých částí
- přepážky nebo kryty

Požadavky na ochranu při poruše:

- ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- automatické odpojení v případě poruchy

Podle prostoru a podle způsobu provozu zařízení:

Normální ochrana:

- automatické odpojení od zdroje
- dvojitá nebo zesílená izolace

Doplňková ochrana:

- automatické odpojení od zdroje a doplňující pospojování nebo chránič

Stupeň důležitosti dodávky el.energie dle ČSN 34 1610: dodávka 3. stupně

Vnější vlivy nových místností dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3: viz Legenda místností na půdorysech

Ochrana před přepětím: nutno řešit ochranu před přepětím celkově, v řešené části objektu budou v rozváděčích osazeny svodiče přepětí typu 2 (v rozváděči RH bude třeba doplnit svodič přepětí typu 1+2), pro vybrané spotřebiče budou použity zásuvky se svodiči přepětí typu 3.

Číslo zakázky:		Pořadové č.:	Revize:	List č.:
<b>03-2/2023</b>		<b>002</b>		<b>2</b>

### 3. DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍHO OSVĚTLENÍ

Před zahájením prací bude stávající elektroinstalace odpojena a demontována. Demontovaný materiál se na případné vyžádání objednatele roztřídí, použitelná část se očistí a předá pro další využití, zářivková svítidla budou nabídnuta investorovi k využití. Jinak se provede likvidace demontovaného materiálu. Odklizení nepoužitelného materiálu na šrotiště zajistí dodavatel montážních prací. Se všemi odpady, které vzniknou během realizace, musí být nakládáno dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění a dle prováděcích vyhlášek k tomuto zákonu, zejména dle vyhlášky č. 8/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Bude plněna ohlašovací povinnost a řádně vedena odpadová evidence.

Katalogové číslo odpadu	Název druh odpadu
16 01 20	Sklo ze svítidel
16 02	Odpady z elektrického a elektronického zařízení

Při demontáži silnoproudu nesmí dojít k poškození slaboproudých rozvodů ani ostatních instalací.

### 4. NAPÁJENÍ

Dva přívody elektrické energie pro pavilon C jsou provedeny z hlavního rozváděče školy RH vodiči 3xAY70 + AY50 v trubce do instalačních jader JOZ II v 1. nadzemním podlaží. Dále jsou přívody vedeny instalačními jádry JOZ II do horních podlaží. Z tohoto vedení jsou přes stoupačkové svorkovnice napojeny vždy dva podružné rozváděče na každém podlaží. Tyto rozváděče tvoří atypické vkladací konstrukce VK osazené v rámci instalačních jader JOZ II. Stávající vkladací konstrukce VK budou demontovány a nahrazeny novými atypickými rozváděči. Při demontáži VK se nesmí porušit slaboproudé rozvody.

Nové podružné rozváděče budou atypické oceloplechové rozvodnice osazené do stávajících instalačních jader JOZ II. Budou v krytí min. IP 30, po otevření dveří musí mít krytí IP 20. Přesnou velikost skříně rozváděče je nutno zaměřit na stavbě. Přístrojová náplň rozváděčů je řešena s odpovídající proudovou a zkratovou odolností, včetně proudových chráničů a svodičů přepětí.

### 5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### *Instalační materiál*

Nová elektroinstalace bude provedena kabely CYKY, kabely na stropěch mohou být typu CYKYLo. Pokládka kabelů bude provedena dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a dle Vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění.

Kabely budou ukládány vešměs pod omítku, výjimečně budou vedeny v lištách PVC. V PC učebně je stávající rozvod silnoproudu veden v parapetním kanále PK 120X55 D bílém společně s rozvody počítačové sítě. Zásuvky jsou modul 45x45.

Spínače budou osazeny u vstupů do jednotlivých místností ve výši 100 cm, zásuvky budou 50 cm nad podlahou.

### 6. NÁVRH UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

Světelně technický návrh nového osvětlení je proveden dle ČSN EN 12464-1 a respektuje i požadavky hygienických předpisů a Vyhlášku č. 410/2005 Sb. v platném znění. Výpočet osvětlení byl proveden metodou bodovou – program WILS 7. Hodnoty udržované osvětlenosti  $E_m$  jsou uvedeny v Legendě místností na jednotlivých půdorysech. Nouzové osvětlení není požadováno.

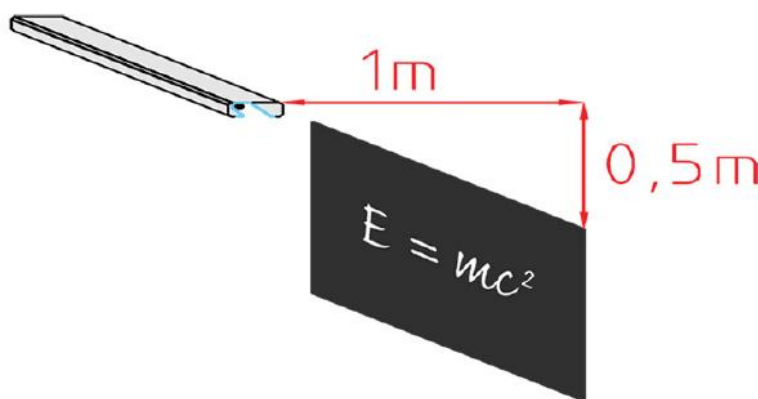
Číslo zakázky:		Pořadové č.:	Revize:	List č.:
<b>03-2/2023</b>		<b>002</b>		<b>3</b>

### Hlavní osvětlení

Hlavní osvětlení v učebnách a kabinetech je řešeno svítidly LED s mikroprizmatickým krytem, který je navržen pro omezení velkého jasů svítidel a tím omezení oslnění. Krytí svítidel je IP40. Svítidla budou přisazena vesměs ke stropu. Barevný tón umělého světla má být pro hodnoty udržované osvětlenosti  $200 \text{ lx} < \bar{E}_m \leq 1000 \text{ lx}$  neutrálně bílý, pro osvětlenosti  $\bar{E}_m \leq 200 \text{ lx}$  teple bílý.

Svítidla budou ovládána od vstupů do jednotlivých místností.

Svítidla s asymetrickým reflektorem pro osvětlování školní tabule se umísťují 0,5 m od horní hrany tabule ve vzdálenosti 1 m od tabule (viz obr.). Svítidla se montují na pevný strop, popř. je možné je zavěsit na lankové závěsy.



### Údržba osvětlovací soustavy

Pro dodržení světelně-technických parametrů osvětlovací soustavy je třeba provádět nejméně 1x do roka čištění svítidel, 1 x za tři roky provádět obnovu povrchů. Čištění svítidel musí provádět vždy nejméně dva pracovníci pomocí dvouramenného žebříku.

## 7. POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ÚPRAVY

Součástí dodávky elektro je vysekání kapes pro instalační krabice a vysekání drážek pro kabely a trubky včetně jejich kompletního zapravení a vymalování.

## 8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Pavilon C tvoří jeden požární úsek. V objektu nejsou žádná požárně bezpečnostní zařízení a není požadováno ani nouzové osvětlení. Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech musí být provedeno v hlavním rozváděči školy.

## 9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při montáži je nutno postupovat dle všech platných norem a předpisů. Umístění el. zařízení a montážní práce musí být provedeny tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví při provozu a údržbě el. zařízení.

Montážní práce musí provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle NV 194/2022 Sb., a to na el. zařízení vypnutém a řádně zajištěném.

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení všech platných předpisů a norem, zejména:

- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Číslo zakázky:		Pořadové č.:	Revize:	List č.:
03-2/2023		002		4

- ČSN EN 50110-1 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Před uvedením do provozu je nutno provést příslušné funkční zkoušky na el. zařízení.

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.

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

## 10. ZÁVĚR

Provedení elektroinstalace musí odpovídat všem platným předpisům a ČSN. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být provedena revize a vypracována výchozí revizní zpráva. El. zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho činnost a byly dodrženy požadavky jak elektrické, tak i mechanické bezpečnosti.

Číslo zakázky:		Pořadové č.:	Revize:	List č.:
<b>03-2/2023</b>		<b>002</b>		<b>5</b>