# OBSAH

[1 OBSAH 1](#_Toc59186418)

[2 ÚVOD 2](#_Toc59186419)

[3 PODKLADY 2](#_Toc59186420)

[4 ENERGETICKÁ BILANCE 2](#_Toc59186421)

[5 ZÁKLADNÍ ÚDAJE 2](#_Toc59186422)

[5.1 NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA 2](#_Toc59186423)

[5.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM 2](#_Toc59186424)

[5.3 VNĚJŠÍ VLIVY 2](#_Toc59186425)

[6 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ 3](#_Toc59186426)

[6.1 DEMONTÁŽE 3](#_Toc59186427)

[6.2 PRINCIP NAPÁJENÍ – STÁVAJÍCÍ 3](#_Toc59186428)

[6.3 PRINCIP NAPÁJENÍ – NAVRHOVANÝ 3](#_Toc59186429)

[6.4 MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE 3](#_Toc59186430)

[6.5 KABELOVÉ TRASY 3](#_Toc59186431)

[6.6 HAVARIJNÍ VYPÍNÁNÍ 4](#_Toc59186432)

[6.7 OSVĚTLENÍ PROVOZNÍ 4](#_Toc59186433)

[6.8 OSVĚTLENÍ NOUZOVÉ 4](#_Toc59186434)

[6.9 ZÁSUVKOVÉ ROZVODY 4](#_Toc59186435)

[6.10 ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE 4](#_Toc59186436)

[6.11 ROZVÁDĚČ RK 5](#_Toc59186437)

[6.12 UZEMNĚNÍ 5](#_Toc59186438)

[6.13 VNITŘNÍ OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM 5](#_Toc59186439)

[7 ZÁVĚR 5](#_Toc59186440)

# ÚVOD

Předmětem této dokumentace je silnoproudá elektrotechnika pro výdejnu jídel a jídelnu v objektu školy.

# PODKLADY

* Platné zákony, vyhlášky, EN a ČSN
* Výkresy stavebních půdorysů
* Požadavky ostatních profesí
* Požadavky HIP projektu zejména s ohledem na prostorové řešení
* Zadání investora

# ENERGETICKÁ BILANCE



# ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

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

## OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

* **Základní ochrana** (ochrana před dotykem živých částí) je zajištěna základní izolací, přepážkami a kryty
* **Ochrana při poruše** (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením vadné části od zdroje
* **Doplňková ochrana**: proudovými chrániči
* **Doplňková ochrana:** doplňující ochranné pospojování

## VNĚJŠÍ VLIVY

Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 je samostatnou přílohou této projektové dokumentace. Tato projektová dokumentace je zpracována dle přiloženého protokolu o určení vnějších vlivů. Protokol o určení vlivů musí být schválen všemi členy komise.

# POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

## DEMONTÁŽE

Ve stávajících řešených prostorech bude provedena demontáž stávající elektroinstalace, která bude nahrazena novou. Jedná se o demontáž stávajícího podružného rozváděče **RK**, zásuvkových rozvodů, světelných rozvodů a rozvodů pro napájení technologie. Při demontážích je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, protože v řešených prostorech se mohou nacházet rozvody, které slouží pro napájení elektroinstalace v neřešených prostorech. Tyto rozvody musí být zachovány.

## PRINCIP NAPÁJENÍ – STÁVAJÍCÍ

Objekt školy je připojen z distribuční sítě z napěťové hladiny NN. V zádveří hlavního vchodu do školy je umístěn stávající rozváděč **RE+RH**. Ve stávajícím rozváděči **RE+RH** je umístěno fakturační měření elektrické energie. Ve stávajícím rozváděči **RE+RH** je osazen jistič před elektroměrem **B-125A/3**, který slouží pro napájení školy. Ve stávajícím rozváděči **RE+RH** je osazen jistič **B-80A/3**, který slouží pro napájení stávajícího podružného rozváděče **RK**. Stávající rozváděč **RK** slouží pro napájení kuchyně, zázemí kuchyně a jídelny.

## PRINCIP NAPÁJENÍ – NAVRHOVANÝ

Před realizací záměru bude prověřen typ a technický stav stávajícího kabelu, který propojuje stávající rozváděč **RE+RH** a rozváděč **RK**. Pro požadovaný jistič **B-80A/3** je potřeba kabel o průřezu min. **1-CYKY 4x25** nebo **1-AYKY 4x35**. V případě, že stávající kabel má menší průřez nebo špatný technický stav, tak bude nahrazen v celé své délce novým.

## MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Měření elektrické energie je zajištěno pomocí stávajícího elektroměrového rozváděče **RE** umístěného v zádveří hlavního vchodu do školy.

## KABELOVÉ TRASY

Kabelové trasy budou ukládány do žlabů, nebo volně ve svazcích na příchytkách, v dutinách SDK příček a v drážkách pod omítkou. V případě ukládání rozvodů do betonových konstrukcí musí být pro rozvody připraven systém trubkování tvořený krabicemi a trubkami zalitými při betonáži. Veškeré rozvody budou ukládány výhradně skrytě, s výjimkou technických prostor, kde je přípustné ukládání na povrch v pevně uchycených trubkách po povrchu stěn, nebo v zavěšených přiznaných kabelových žlabech.

Všeobecně platí, že všechny nosné konstrukce pro trasy musí být vždy dimenzovány na maximální možné zatížení trasy a to bez ohledu na současné využití tras. Budou používány výhradně kabely s měděnými jádry s izolací a pláštěm.

Veškeré kabelové prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být po uložení kabelů utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností min. stejnou, jakou mají stavební konstrukce, kterými prostupy prochází.

Rozvody na únikovém schodišti budou provedeny kabely typu B2cas1d0.

## HAVARIJNÍ VYPÍNÁNÍ

V místnosti č. 06 (Výdej) bude umístěno tlačítko STOP. Stisknutím tlačítka STOP dojde k odpojení vybraných okruhů v rozváděči RK od elektrické energie. Jedná se o vypnutí všech okruhů s výjimkou okruhů napájejících osvětlení a lednice.

## OSVĚTLENÍ PROVOZNÍ

Osvětlení bude řešeno pomocí svítidel s úspornými (LED) zdroji světla. V technických prostorech budou instalována svítidla v průmyslovém provedení. Typ svítidel bude volen s ohledem na vnější vlivy, zejména krytí pro dané prostory. Osvětlení bude ovládáno lokálně umístěnými nástěnnými vypínači.

Minimální požadované parametry osvětlení budou splňovat ČSN EN 12 464-1. Požadavky na minimální osvětlenost dle ČSN EN 464-1 uvádí níže vložená tabulka.



## OSVĚTLENÍ NOUZOVÉ

Nouzové osvětlení v řešené části objektu bude splňovat požadavky ČSN. Svítidla nouzového osvětlení budou umístěna tak, aby zajistila dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nutné zvýraznit možné nebezpečí. Minimální hodnota osvětlenosti podél osy únikové cesty nebude menší než 1 lx u chodeb šířky menší než 2 m a 0,5 lx u prostor s protipanickým osvětlením.

Nové nouzové osvětlení v řešené části objektu bude řešeno pomocí svítidel s vlastnímu bateriovými zdroji. Doba svícení nouzových svítidel bude min. 1 hodina.

## ZÁSUVKOVÉ ROZVODY

Zásuvky v prostoru kuchyně budou umístěny dle požadavků dodavatele gastro techniky s ohledem na příslušné ČSN. Zásuvky v technických prostorách budou umístěny ve výši 1200 mm (střed) na čistou podlahou s ohledem na příslušné ČSN a požadavky ostatních profesí. Zásuvky v prostorech s normálními vnějšími vlivy budou umístěny ve výši 300 mm (střed) na čistou podlahou. Zásuvky v umývacích prostorech budou umístěny dle ČSN 33 2130 ed. 3. V prostorech s přítomností žáků budou osazeny zásuvky vybavené clonkou.

## ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE

V rámci silnoproudu bude provedeno silové napájení technologie dle požadavků ostatních profesí. Jedná se zejména o vzduchotechniku, gastrotechniku a slaboproud.

Všeobecně platí, že dodavatel je povinen před zahájením prací vždy zkontrolovat a ověřit umístění a způsob připojení všech připojovaných technologických zařízení podle skutečně na stavbu dodaných zařízení.

## ROZVÁDĚČ RK

Rozváděč bude umístěn ve **1. NP** objektu v místnosti č. **10**. Jedná se o zapuštěný oceloplechový rozváděč o rozměrech (Š x V x H) – 600x2000x300 mm.

## UZEMNĚNÍ

Uzemnění objektu je předpokládáno stávající. Před realizací záměru bude ověřen stav stávajícího uzemnění měřením. V případě nevyhovujícího výsledku budou provedena vhodná opatření ve smyslu platných ČSN.

## VNITŘNÍ OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM

V objektu bude provedeno hlavní ochranné pospojování, které bude tvořeno uzemněnou ochrannou přípojnicí. Na ochrannou přípojnici budou připojovány vodiče místního pospojování a kovové konstrukce.

Ochrana proti přepětí v síti bude zajištěna osazením svodičů přepětí do rozváděče **RK**. V rozváděči **RK** bude použit kombinovaný svodič typu **T1+T2** pro **LPL** **II (25kA)**.

# ZÁVĚR

Veškeré práce musí být provedeny dle příslušných ČSN a souvisejících předpisů, a to firmou s platným oprávněním pro práce na vyhrazených elektrických zařízeních, a to zejména s ohledem na bezpečnost práce a předpisy požární ochrany.

Dodavatel zajistí kompletní dodávku elektroinstalace ve funkčním stavu včetně zapojení technologie.

Dodavatel je povinen zpracovat koordinační výkresy své profese v rámci výrobní dokumentace dodavatele.

Po ukončení montáže zhotovitel provede výchozí revizi a vypracuje revizní zprávu. Při předání díla musí být objednavateli předána současně dokumentace:

revizní zpráva vč. potřebných měřících protokolů;

záruční listy na dodané výrobky, potřebné atesty a prohlášení o shodě;

dokumentaci skutečného provedení v 1 vyhotovení (nestanoví-li SOD jinak)

Obsluhu elektrických zařízení (zapínání, vypínání) mohou provádět osoby seznámené, údržbu a opravy pouze osoby znalé s vyšší kvalifikací dle příslušných vyhlášek. Práce na elektrických zařízeních musí být prováděny dle bezpečnostních předpisů.

Veškeré osoby a zejména zaměstnanci využívající jakýmkoliv způsobem jakákoliv elektrická zařízení v objektu musí být prokazatelně řádně proškoleni a musí být seznámeni s bezpečnostními předpisy a to tak, aby na ně bylo možno pohlížet jako na osoby poučené.

Uživatel je povinen v pravidelných lhůtách provádět periodické revize v souladu s příslušnými ČSN. Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí dodávky elektro a musí je zajistit uživatel.