

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Stavba :** Rekonstrukce kuchyně a jídelny ZŠ Pastviny, Brno-Komín

**Stavební objekt :** SO 01

**Část :** D.1.4e SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

**Investor :** Statutární město Brno, městská část Brno-Komín,  
Vavřínecká 733/15, 624 00 Brno

**Stupeň PD :** Dokumentace pro provedení stavby

**Generální projektant :** Pam Arch s.r.o., se sídlem Vránova 3/1241, 621 00 Brno  
Zastoupená jednatelem Ing. arch. Robertem Ševčíkem

**Zpracovatel dílu :** Stanislav Fiala, Smetanova 90/7, Hustopeče  
ČKAIT - 1005910

**Vypracoval :** Tomáš Fiala

**Datum :** Leden 2023

## D.1.4e - 01

## **1. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU**

- A. Stavební podklady, výkresy půdorysů jednotlivých podlaží
- B. Zadaní hlavního projektanta
- C. Elektrotechnické předpisy a související normy a vyhlášky

### **Elektroinstalace je provedena zejména dle :**

#### **ČSN 33 2000-1 ed.2, vč. Z1**

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

#### **ČSN 33 2000-4-41 ed.3, vč. Z1, Z2,**

Elektrické instalace nízkého napětí-část 4-41: ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

#### **ČSN 33 2130 ed.3, vč. Z1,**

Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

#### **ČSN EN 12464-1**

Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovišť – Část 1: Vnitřní pracoviště.

#### **ČSN 73 0580-1, Změna Z1, Z2**

Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky,

#### **ČSN EN 1838**

Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení.

#### **ČSN 62 305-1 ed.2,**

Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy.

#### **ČSN 62 305-2 ed.2,**

Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika

#### **ČSN 62 305-3 ed.2,**

Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života.

#### **ČSN 62 305-4 ed.2, oprava 1**

Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.

#### **ČSN 33 2000-4-42 ed.2, vč. Z1, Z2**

Elektrické instalace nízkého napětí-část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla

#### **ČSN 33 2000-4-43 ed. 2**

Elektrické instalace nízkého napětí-část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

#### **ČSN 33 2000-4-45**

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím.

#### **ČSN 33 2000-4-46 ed.3, vč. Z1**

Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 46: Odpojování a spínání.

#### **ČSN 33 2000-4-442 ed.2, vč. Z1, Z2**

Elektrické instalace nízkého napětí-část 4-442: Bezpečnost – Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí

#### **ČSN 33 2000-7-729, vč. Z1**

**ČSN 33 2000-5-51 ed.3, vč. 3+Z1+Z2**

Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

**ČSN 33 2000-5-52 ed.2, vč. Z1**

Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

**ČSN 33 2000-5-54 ed.3, vč. Opr.1, Z1**

Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

**ČSN 33 2000-5-537 ed.2, vč. Z1, Z2**

Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje – Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

**ČSN 33 2000-5-551 ed.2, vč. změny A11**

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení – Ostatní zařízení – Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení

**ČSN 33 2000-6 ed.2, vč. změny A11, opravy 1, změny Z1, Z2**

Elektrické instalace nízkého napětí – část 6: Revize

**ČSN 33 2000-7-701 ed.2, vč. Z1, Z2**

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou

**ČSN 33 2000-7-704 ed.3**

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-704 : Zařízení jednoúčelové a ve zvláštních objektech - Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.

**ČSN 33 2000-7-706 ed.2, vč. Změny Z1**

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory.

## 2. TECHNICKÁ DATA

Rozvodová soustava: TN-S, 3+N+PE, 50Hz stř.

Provozní napětí: 3x230/400 V

Ochrana PND: Základní - automatickým odpojením od zdroje - nulováním dle ČSN 33 2000-4-41 čl.413.1.3 a přílohy NM1  
Zvýšená - hlavním pospojováním ČSN 33 2000-4-41 čl.413.1.2.1.  
doplňkovým pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 čl.413.1.2.2.  
proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 čl.412.5

Hodnota instalovaného příkonu : **Pi = 403,5 kW** (dle tech. požadavků známých k 09.02.2023)

Soudobost : **β = 0,65**

Hodnota soudobého příkonu : **Ps = 262,28 kW**

Jmenovitý proud : **In = 377,68 A**

Měření odběru : V elektroměrové rozvodnici RE, stávající místo

Umělé osvětlení : navrženo dle ČSN EN 12464-1. Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

**viz. výpočet osvětlení firmy myLIGHT s.r.o., vypracoval : Kraus Jaroslav, Datum : 16.01.2023**

### 3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### Charakteristika stavby

Školní kuchyně-gastronomické zařízení obvykle určené pro kompletní výrobu velkého množství pokrmů z potravinářských surovin. Zpravidla je součástí stravovacího anebo ubytovacího zařízení jako jsou restaurace, jídelny, hotely, apod. Mimo zařízení, jehož je součástí, může zásobovat jednu nebo více kuchyní pro úpravu a podávání dovezených hotových jídel nebo zařízení, jejichž součástí jsou výdejny jídla (např. školní jídelny, zařízení pro seniory, apod.). Obvykle se rozděluje na několik samostatných pracovišť, které mohou být stavebně odděleny, např. varna, studená kuchyně, zeleninová kuchyně, apod. Tato pracoviště jsou vybavena potřebným strojním zařízením. Její součástí bývají další prostory, jako jsou např. skladovací prostory, mrazicí a chladicí místnosti, prostory pro hrubé zpracování ovoce a zeleniny, prostory pro výdej stravy,

#### Základní požadavky kladené na elektroinstalaci:

Pro veškerou elektroinstalaci spadající pod působnost stavebního zákona platí základní požadavky uvedené ve vyhlášce č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby.

Elektrické rozvody, musí podle druhu provozu, splňovat požadavky minimálně v tomto rozsahu:

- a) bezpečnost osob, zvířat a majetku;
- b) provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí;
- c) přehlednost rozvodu, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch;
- d) snadnou přizpůsobivost rozvodu při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů;
- e) dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru;
- f) zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací;
- g) v elektrických rozvodech staveb instalovat vždy zařízení s takovou elektromagnetickou kompatibilitou a odolností, aby tato zařízení v elektromagnetickém prostředí uspokojivě fungovala, aniž by sama způsobovala nepříznivé elektromagnetické rušení jiného zařízení v tomto prostředí.

Dle základních ustanovení ČSN 33 2130 ed. 3 „Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody“ musí elektrické rozvody dále splňovat tyto požadavky:

- a) hospodárnost rozvodu (v investičních i provozních nákladech);
- b) hospodárné použití typizovaných jednotek a celků (např. rozvodnic, rozváděčů, apod.);
- c) vzhled.

#### Určení vnějších vlivů a zpracování protokolu o jejich určení.

Stanovení vnějších vlivů protokolárním způsobem je povinností provozovatele elektrického zařízení. Předpokládáme, že provozovatel bude obnovovat stávající protokol a doplní místní pracovní předpis pro kuchyni. Základní informativní podklady o vnějších vlivech kategorie A pro vypracování protokolu o určení vnějších vlivů dodává zpracovatel gastronomické technologie.

Okolo mycích stolů pro přípravu potravin je do vzdálenosti 1,5 m vnější vliv třídy AD2.

Okolo mycích dřezů a stolů pro mytí nádobí je do vzdálenosti 1,5 m vnější vliv třídy AD2.

Ve vnitřním prostoru odsávacího zákrytu – digestoře je vnější vliv třídy AD2.

V prostorech vybavených podlahovou vpustí se v době provádění sanitace a do vyschnutí vyskytuje vnější vliv třídy AD3 do výše 0,2 m nad podlahou.

Rozsah tříd vnějších vlivů uvedených v bodech výše je považován za obvyklý, je-li pro zajištění údržby a čistoty kuchyňských provozů používáno běžných úklidových zařízení a pomůcek (ruční čištění, čisticí stroje) a nikoli čištění ostřikem vodou.

V kuchyni, nad úrovní vařičů, tálu sporáků, nad kotli, nad pečicími pánvemi, nad fritézami a obdobnými tepelnými spotřebiči se vyskytuje vnější vliv třídy AA6. Pokud je vždy souběžně s činností uvedených spotřebičů v kuchyni v provozu vzduchotechnika (klimatizace) není nutno obvykle tuto třídu vnějšího vlivu rozšiřovat.

Nad místy přípravy a skladování nekrytých potravin se vyskytuje vnější vliv třídy BE4.

### Místní pracovní předpis pro kuchyni:

Zaměstnavatel určí pracovní pozice, pro jejichž výkon je nutné provést přípravu pro dosažení odborné způsobilosti pracovníků pro obsluhu elektrických zařízení. Při určování pracovních pozic je zároveň nutno určit stupeň odborné způsobilosti podle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Obsah přípravy a způsob udělování stupňů odborné způsobilosti zaměstnanců se řídí patřičnými ustanoveními vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Pokud se hořlavé materiály, jako je mastnota, moučný prach, atd. mohou hromadit na krytu elektrického zařízení v množství dostačujícím k založení požáru, musí se provést odpovídající opatření, aby se zabránilo překročení výše uvedené teploty na krytu zařízení. Tímto opatřením může být například předpis kontroly čistoty elektrického zařízení a zajišťování této čistoty v provozním řádu provozovny. Požadavek na vypracování provozního řádu se doporučuje uvést v Protokolu o určení vnějších vlivů.

Popis funkce osob	Počet	Stupeň odborné způsobilosti
Kuchař – vedoucí směny	2	§ 4
Kuchaři	12	§ 3
Pomocné síly	18	§ 3
Obsluha	8	§ 3
Obsluha	2	§ 4
Ostatní osoby (např. osoby provádějící kontrolu, inventury, apod.)		§ 3
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	

Základní bezpečné vzdálenosti elektrických spotřebičů od hořlavých hmot jsou uvedeny v tabulce 4.

Elektrický spotřebič	Ve směru hlavního sálání tepla mm	V ostatních směrech sálání tepla mm
Sporák (včetně kombinovaného elektrina – plyn)	750	50
Vestavné varné jednotky (včetně kombinovaných elektrina – plyn)	750	10
Spotřebiče, které nejsou konstruovány tak, aby mohly stát přímo u hořlavých hmot (například otopná tělesa s náplní teplo-nosná látka-olej, přímotopné konvektory, teplovzdušné ventilátory)	500	100
Spotřebiče k ohřevu vody odpovídající požadavkům ČSN EN 60335-2-35 ed. 2: Průtokové ohříváče vody	50	10

### Vliv stavby na životní prostředí

S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, s možností doložit písemným dokladem, jak byly odpady uloženy. Po dokončení stavby nebude mít provozovaná elektrická instalace negativní vliv na životní prostředí. Při montážích je třeba dodržovat vyhlášku MŽP č.503/2004 Sb. a vyhlášku č.353/2005 Sb. ve věci skladování a likvidaci odpadů

### Požadavky na údržbu elektrických zařízení

Elektrické zařízení bude provozováno dle platných norem a vyhlášek. Po dokončení elektrického zařízení bude provedena a vyhotovena revizní zpráva elektroinstalace a ochrany před bleskem. Bude vypracován místní řád údržby a elektrické zařízení bude dle plánu preventivní údržby podléhat pravidelným prohlídkám. Revize budou provádět kvalifikovaní revizní technici elektroinstalace s platným osvědčením. Elektrické zařízení budou opravovat a zásahy provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací a s platnou Vyhl. 50/78Sb. Pro budoucí provoz je třeba zachovat projektovou dokumentaci elektrického zařízení a výchozí revizní zprávu elektroinstalace a bleskosvodu.

## Demontáže

Stávající silnoproudá elektroinstalace a zařízení budou demontovány.

## Hlavní ochranné pospojování.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 musí být v každém objektu provedeno hlavní pospojování. Hlavní ochranná přípojnice pro objekt je nainstalována v rozvodně v hlavní rozvodnici. Nová rozvodnice bude s touto zemnicí soustavou propojen vodičem CYA 25mm<sup>2</sup>, končícím na HUP rozvodnice RH. Zde budou připojeny vodiči CYA 6 mm<sup>2</sup> kovová stropní konstrukce a ostatní větší kovové hmoty rekonstruovaného prostoru.

## Ochrana proti přepětí.

Pro kompletní řešení prostoru budovy před bleskovými proudy a přepětím je mimo venkovní ochrany před bleskem instalována do rozvodnic uvnitř objektu třístupňová ochrana před bleskovými proudy a přepětím ve vnitřní instalaci. Na vstupu elektroinstalace je umístěn kombinovaný svodič B+C, v podružných rozvaděčích svodič B a v zásuvkách napájejících výpočetní techniku a elektronické přístroje jsou instalovány svodiče přepětí D, tyto jsou součástí napájecího zásuvkového systému. Soustava svodičů je instalována dle normy ČSN 33 2000-5-534 vč. Změny Z1.

## Nakládání s odpady

Odpady vznikající ve fázi výstavby: Při výstavbě bude stavebník dodržovat hierarchii způsobu nakládání s odpady (§9a zákona o odpadech). V co možná největší míře bude stavebník předcházet vzniku odpadů. Dále bude stavebník využívat odpady k opětovnému použití, pokud to bude možné. Odpady, které bude možné recyklovat, budou odváženy na příslušné skládky, stejně tak odpady, které nelze nijak využít. Stavebník bude v největší míře předávat odpady v rámci systému nakládání s odpady v obci. Nebezpečný odpad při výstavbě nevzniká. Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle katalogu odpadů z vyhlášky číslo 381/2001 Sb.

Během výstavby lze očekávat vznik zejména následujících druhů odpadů uvedených v tabulce.

Katalogové číslo odpadu	Název odpadu	množství v t (výpočet/odhad)*	Způsob nakládání s odpadem
17 01	Beton, cihly, tašky	0,01	Recyklace
17 0102	Stavební suť	0,1	Odvoz na skládku
17 02	Dřevo	0	Energetické využití
17 0202	Sklo	0	Recyklace
17 03	Asfaltové směsi	0,01	Odvoz na skládku
17 0405	Železo	0	Recyklace
17 05	Zemina, kamení	0.01	Odvoz na skládku
17 08	Stavební materiál	0,02	Odvoz na skládku
15 0101	Papírové a lepenkové obaly	0,01	Recyklace
15 0102	Plastové obaly	0,01	Recyklace
20 0301	Ostatní komunální	0	Odstranění odpadu

Při výstavbě se nepředpokládá kontaminace zeminy. Nakládání se stavebními a dalšími odpady, vznikajícími ve fázi výstavby se bude řídit příslušnými vyhláškami a novými právními předpisy odpadového hospodářství. Odpady budou tříděny a odděleně shromažďovány podle kategorií a vybraných druhů odpadů. Přednostně budou předávány k materiálovému a energetickému využití, zbytkový odpad bude zneškodňován. Dodavatel by měl vést o odpadech vzniklých při realizaci stavby jednoduchou evidenci, kde bude uvedeno skutečné množství vzniklých odpadů a způsob jejich využití či likvidace.

## 4. ROZVODNICE

### 4.1 Připojení objektu, měření odběru.

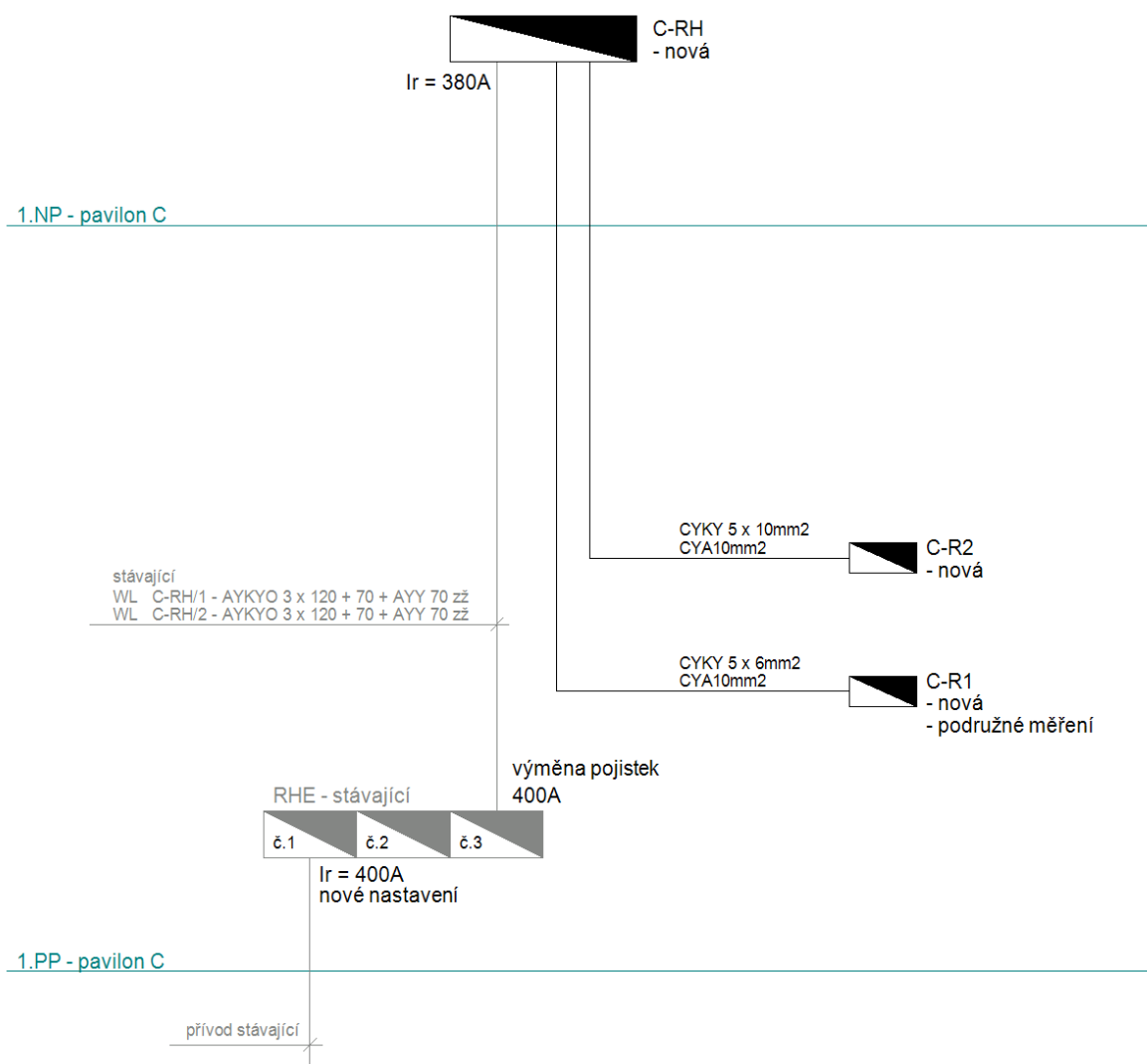
Připojení bude stávající.

Stávající fakturační měření odběru el.energie celého objektu školy včetně kuchyně umístěno v rozvaděči RHE rozvodny NN, pole č.1. Podružné měření odběru el.energie pouze pro prostory kuchyně – instalováno v rozvaděči RHE, pole č.3. V obou případech je instalováno nepřímé měření odběru.

### 4.2 Hlavní rozvaděč kuchyně C-RH - stávající

Z hlavní rozvaděče RHE rozvodny NN kabely 2 x AYKY-O 3 x 120 + 70 + AYY 70 zž je provedeno připojení hlavního rozvaděče kuchyně C-RH. Kabely jsou vedeny v kabelovém žlabu pod stropem chodby v 1.PP společně s hlavními přívody do rozvodny NN. Hlavní rozvaděč kuchyně je instalován na chodbě v 1.NP. V rozvaděči je soustředěno jištění všech el.obvodů kuchyně a jídelny v prostorách 1.NP. Z rozvaděče C-RH je kabelem CYKY 5 x 10 připojen podružný rozvaděč C-R1, je umístěn na chodbě v 1.PP., obsahuje jištění el.obvodů pro prostory k pronájmu v 1.PP. Dále je odsud kabelem CYKY 5 x 6 připojen podružný rozvaděč C-R2, je umístěn na chodbě v 1.PP., obsahuje jištění el.obvodů pro ostatní prostory v 1.PP.

### 4.3 Přehledové schéma přenosu



#### 4.4 Rozvodnice C-RH

Z hlavní rozvaděče RHE rozvodny NN kabely 2 x AYKY-O 3 x 120 + 70 + AYY 70 zž je provedeno připojení hlavního rozvaděče kuchyně C-RH. Kabely jsou vedeny v kabelovém žlabu pod stropem chodby v 1.PP společně s hlavními přívody do rozvodny NN. Hlavní rozvaděč kuchyně je instalován na chodbě v 1.NP. V rozvaděči je soustředěno jištění všech el.obvodů kuchyně a jídelny v prostorách 1.NP.

1x Rozváděč skříňový 2000 x 600 x 500 mm – sestava

2x Rozváděč skříňový 2000 x 800 x 500 mm - sestava

##### ŘADOVÉ SKŘÍŇE PRO ROZVÁDĚČE RAK

##### TECHNICKÁ DATA

- Materiál skříně: 2,5 mm lakovaný ocelový plech, ohýbaný a svařovaný „U“ profil
- Dveře: 2 mm lakovaný ocelový plech, vnitřní výztuha s perforací po 25 mm, zaměnitelné pravé či levé provedení. Dvoukřídlé dveře standardně u šířky 1200. Závěsy standardně vlevo
- Zámky: rozvorový mechanismus s plochými táhly, čtyřbodový u jednokřídlého provedení, šestibodový u dvoukřídlého provedení. Výklopná klika
- Kabelové průchody: horní příruba odnímatelná, lakovaný ocelový plech. Spodní posuvné plechy, pozinkovaný plech
- Uzemnění: M8 šrouby na korpusu, dveřích, zadních a bočních zákrytech
- Podstavec: skládaný, výška 100 nebo 200mm, RAL 7022
- Povrchová úprava: strukturovaný lak, odstín RAL 7035
- Stupně ochrany: IP 55, IK 10
- Dodávka obsahuje: skříň opatřenou dveřmi, zadním zákrytem a horní přírubou. Ostatní komponenty se objednávají samostatně
- Normy: ČSN EN 62208, ČSN EN 60529



#### 4.5 Rozvodnice C-R1, CR2

Z rozvaděče C-RH je kabelem CYKY 5 x 6 připojen podružný rozvaděč C-R1, je umístěn na chodbě v 1.PP., obsahuje jištění el.obvodů pro prostory k pronájmu v 1.PP. Dále je odsud kabelem CYKY 5 x 10 připojen podružný rozvaděč C-R2, je umístěn na chodbě v 1.PP., obsahuje jištění el.obvodů pro ostatní prostory v 1.PP.

##### Oceloplechová velkoobsahová rozvodnice na omítku 72 modulů

- Způsob montáže: Povrchová montáž
- Počet modulů: 72
- Počet řad: 3
- Šířka v počtech modulů: 24
- Materiál skříně: Ocelový plech
- Výška: 600 mm
- Šířka: 543 mm
- Hloubka/výška: 140 mm
- Montážní hloubka: 140 mm
- Vnitřní hloubka: 131 mm
- S montážní deskou: Ne
- Barva: Bílá
- Přibližná barva RAL: 9016
- Krytí (IP): IP30





## 5. SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE

### 5.1 Obecně

Jističí a další přístroje pro ovládání, měření a regulaci (například stykače atd.) se zásadně umísťují v rozváděči či rozvodnici. Doporučuje se používání jističů (případně kombinovaných přístrojů s funkcí jističe a citlivého proudového chrániče) nebo jiného jištění stejně bezpečného i před úrazem. Pojistek s krytem nebo krycím panelem a s uzavřenou tavnou vložkou je možno využívat jen v odůvodněných případech, kdy je nelze nahradit jističi.

Rozváděče a rozvodnice se osazují ve svislé poloze na místě přístupném podle provozních a bezpečnostních podmínek.

Rozvodnice s dveřmi, které po otevření dveří nemají krytí alespoň IP 20, nesmí být otvíratelné bez použití nástroje a musí být označeny výstražnou tabulkou podle souboru ČSN ISO 3864 (018010) „Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky“.

Před rozváděčem (rozvodnicí) musí být volný prostor o hloubce alespoň 80 cm, který musí být chráněn před odkládáním předmětů alespoň tabulkou s upozorněním: „Před rozváděčem (rozvodnicí) není dovoleno odkládat jakékoliv předměty“.

Rozvodny se zřizují podle normy ČSN 33 2000-7-729 „Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu“, použité rozváděče musí odpovídat ČSN EN 61439-3 „Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)“.

Elektrické rozvody uložené do výše obkladu musí být v provedení do vlhka (stupeň ochrany krytem alespoň IPX2).

Ve velkokapacitních kuchyních a v kuchyních pro úpravu dovezených hotových jídel se z bezpečnostních a provozních důvodů zřizuje centrální vypínač kuchyně, kterým se vypnou elektrická zařízení připojená v dále uvedených obvodech.

Minimální výčet obvodů, které jsou centrálním vypínačem kuchyně ovládány, je uveden v článku 8, který uvedeme v posledním dílu tohoto seriálu.

Centrální vypínač kuchyně se umísťuje na snadno přístupném, dobře viditelném místě, uvnitř místnosti. Za toto nejvhodnější místo je považován prostor u vstupních dveří do místnosti.

Tímto vypínačem musí být možno ovládané elektrické zařízení pouze odpojit.

Všechny zásuvky určené pro připojení kuchyňských strojů a strojů v ostatních kuchyních (nářezové strojky, kráječe, varné konve atd.) se připojí na obvod, který je ovládán centrálním vypínačem kuchyně. Pouze zásuvky napájející mrazicí a chladicí zařízení není nutno k těmto obvodům připojovat.

Zásuvkové obvody se zřizují především pro připojení elektrických spotřebičů vidlicí do zásuvky. Na zásuvkové obvody lze podle potřeby pevně připojit jednoúčelové spotřebiče pro krátkodobé použití do celkového příkonu 2 000 VA.

Základní požadavky na umístění, osazení a užití zásuvek jsou uvedeny v normě ČSN 33 2180 „Elektrotechnické předpisy ČSN“.

Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů a jsou doplněny požadavky v následujících odstavcích tohoto článku.

Zásuvky musí mít ochranný kolík připojený na ochranný vodič. Jednofázové zásuvky se připojují tak, aby ochranný kolík byl nahoře a nulový (střední) vodič, aby byl připojen na pravou dutinku při pohledu zepředu – viz též ČSN 33 2180.

Zásuvky musí být voleny podle napětí a proudové soustavy. Při použití dvou napěťových soustav musí být zásuvky vždy nezáměnné.

Zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí odpovídat příslušným národním normám. (Národní vzory zásuvek pro ČR jsou uvedeny v IEC TR 60083).

Zásuvky musí vyhovět požadavkům:

- ČSN EN 60309-1 ed. 3 „Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití - Část 1: Všeobecné požadavky“, nebo
- ČSN EN 60309-2 ed. 3 „Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití - Část 2: Požadavky na zaměnitelnost rozměrů pro přístroje s kolíky a s dutinkami“, pokud je požadována zaměnitelnost.

Na jeden zásuvkový obvod lze připojit nejvýše 10 zásuvkových vývodů (vícenásobná zásuvka se považuje za jeden zásuvkový vývod), přičemž celkový instalovaný příkon nesmí překročit 3 680 VA při jištění 16 A (2 300 VA při jištění 10 A).

Průběžně připojované zásuvky s dvojími svorkami se doporučuje připojovat smyčkováním.

Vícenásobná zásuvka je určená pro připojení na jeden obvod a nesmí se připojit na dva různé obvody, ani se nesmí přerušit propojení obou zásuvek.

Trojfázové zásuvky. Na jeden trojfázový obvod lze připojit několik trojfázových zásuvek na stejný jmenovitý proud. Trojfázové zásuvky o různém jmenovitém proudu se nesmějí zapojovat do stejného obvodu.

Vedení zásuvkových obvodů se jistí jističi, nebo jiným jisticím prvkem, se jmenovitým proudem odpovídajícím nejvýše jmenovitému proudu zásuvky. Vedení musí mít takový průřez, aby bylo předřazeným jisticím prvkem jištěno proti přetížení i zkratu. Všechny svorky, kterými vedení zásuvkových obvodů prochází, musí být dimenzovány aspoň na jmenovitý proud jisticího prvku, kterým je obvod jištěn.

Jisticí prvek v zásuvkovém obvodu jistí pouze rozvod k zásuvkám (vedení) a nejistí obvykle připojený spotřebič.

V kuchyních definovaných v článku 1c, 1d, 1e musí mít zásuvkové obvody do 20 A doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30 mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 „Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem“. U kuchyňských bloků dle 1f tuto povinnost stanoví výrobce (dodavatel) tohoto výrobku.

Výše uvedený požadavek není nutno uplatňovat u zásuvek pro speciální druh zařízení (například pro chladicí a mrazicí zařízení potravin velkého objemu, tj. zásuvky pro napájení zařízení, jehož nežádoucí vypnutí by mohlo být příčinou značných škod – viz ČSN 33 2000-4-41 ed. 2).

V ostatních kuchyních, za předpokladu, že osoby mající přístup do kuchyně mají odbornou způsobilost alespoň v souladu s vyhláškou č. 50/1978 Sb., §3, tedy se jedná alespoň o osoby seznámené, doporučuje se, aby zásuvkové obvody do 20 A měly doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30 mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Užití doplňkové ochrany tvořené proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30 mA se neuplatňuje u zásuvek pro speciální druh zařízení (například zařízení kancelářské a výpočetní techniky velkého rozsahu nebo pro chladicí a mrazicí zařízení potravin velkého objemu, tj. zásuvky pro napájení zařízení, jehož nežádoucí vypnutí by mohlo být příčinou značných škod – viz ČSN 33 2000-4-41 ed. 2).

Trojfázové zásuvky se jmenovitým proudem vyšším než 20 A a do 32 A se doporučuje vybavit doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem 30 mA a zásuvky připojené na obvod s jištěním 32 A a více doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem 100 mA. Tento požadavek se neuplatňuje u zásuvek pro připojení velkých chladicích a mrazicích zařízení.

Pro elektrické spotřebiče, u nichž je to výrobcem určeno v návodu k montáži, se zřizuje samostatný zásuvkový obvod.

Elektroinstalace je provedena pod omítkou / v podhledu celoplastovými kabely s měděným jádrem, uloženými na kabelových žebříkách. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem. Obvody jsou navrženy dle závazných ustanovení a doporučení dle ČSN 332130 ed.3 Vnitřní elektrické obvody. Jsou aplikovány zejména články o počtu zásuvkových vývodů, průřezů instalovaných vodičů, počtu doporučených obvodů pro obytnou a sociální část. Je respektována ČSN 33 2000-7-701ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory. V koupelně je provedeno místní doplňkové pospojování pro zvýšení bezpečnosti osob a zvýšení ochrany před úrazem elektrickým proudem.

Obvody jsou zřejmé z výkresu rozvodnic, včetně popisu místnosti a popisu účelu a využití obvodu. Jelikož se jedná o zařízení, kde jsou prostory zvláště nebezpečné, jsou ve větší míře použity proudové chrániče s reziduálním proudem 30mA. V hojně míře je rovněž použito místního doplňujícího pospojování.

## 5.2 Osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1. Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory **viz. výpočet osvětlení firmy myLIGHT s.r.o, vypracoval : Kraus Jaroslav, Datum : 16.01.2023**

Umělého osvětlení v je navrženo LED svítidly, která splňují všechny požadavky na způsob osvětlení v moderním školství, vytváří zdravé pracovní prostředí pro žáky i pedagogy a odpovídá současně legislativní úpravě

Osvětlení kuchyní, kuchyňských koutů, čajových kuchyní je nutno řešit tak, aby se při hospodárném využití energie zajistilo vytváření zrakové pohody, při splnění hygienických, technických, estetických požadavků a požadavků na bezpečnost osob. V bytových kuchyních, kuchyňských koutech, čajových kuchyních se navrhuje osvětlenost (Ěm), index oslnění (UGRL) a index podání barev (Ra) v souladu s požadavky tabulky 2.

	Prostor	Udržovaná osvětlenost $\bar{E}_m$ (lx)	Index oslnění $UGR_L$	Index podání barev $R_a$	Výška vodorovné srovnávací roviny nad podlahou (m)
1	obytné kuchyně, šatny, spíže	100	22	80	0,85
2	kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku	300	22	90	-

POZNÁMKA: Uživatelé bytů si v rozhodující většině případů zřizují, udržují a užívají celkové i místní osvětlení obytných místností sami podle vlastní úvahy. Pro svítidla celkového osvětlení jsou zpravidla podle projektu rozmístěny vývody světelného obvodu, pro místní osvětlení se využívají zásuvky. Osvětlení ostatních prostorů bytu (příslušenství, hygienická zařízení atd.) se navrhuje v projektu. U uživatelů bytů není možné předpokládat odborné znalosti o umělém osvětlení ani možnost jejich seznámení s normou a respektování jejich ustanovení při realizaci umělého osvětlení.

Základní výška vodorovné srovnávací roviny nad podlahou je uvedena v tabulce 2. Uvedená výška vodorovné srovnávací roviny nad podlahou musí být upravena, je-li činnost vykonávána v jiné výšce (například nižší stoly pro děti a podobně). Osvětlovací soustavy v jedné místnosti by měly zajistit vyhovující osvětlení pro časté případy, kdy uživatelé vykonávají současně odlišné činnosti a potřebují každý jiné osvětlení, přičemž nesmí jeden druhého svým osvětlením rušit (úroveň osvětlení, jasy a úhly clonění svítidel a usměrnění světelného toku.).

V gastronomických zařízeních (velkokapacitních kuchyních, kuchyních pohostinství, hotelových kuchyních, kuchyních pro úpravu dovezených hotových jídel atd.) se navrhuje osvětlenost ( $\bar{E}_m$ ), index oslnění ( $UGR_L$ ) a index podání barev ( $R_a$ ) v souladu s požadavky následující tabulky 3.

	Prostor	Udržovaná osvětlenost $\bar{E}_m$ (lx)	Index oslnění $UGR_L$	Index podání barev $R_a$	Výška vodorovné srovnávací roviny nad podlahou (m)
1	prodejní prostory	300	22	80	0,85
2	kuchyně <sup>1)</sup>	500	22	80	0,85
3	restaurace, jídelna, provozní místnost <sup>2)</sup>	-	-	80	0,85
4	samoobslužná restaurace	200	22	80	0,85
5	bufet	300	22	80	0,85
6	chodby	100	25	80	0

<sup>1)</sup> Mezi kuchyní a restaurací musí být přechodová zóna.

<sup>2)</sup> Osvětlení musí vytvářet odpovídající atmosféru.

V gastronomických zařízeních, v prostorech se stálým pobytem osob je minimální osvětlenost 200 lx, bez ohledu na účel místnosti.

Na světelné obvody a na ně připojená svítidla v bytových a obdobných kuchyních nejsou kladeny žádné doplňující požadavky nad rámec základních ustanovení uvedených v ČSN 33 2130 ed. 3. V gastronomických zařízeních (velkokapacitních kuchyních, kuchyních pohostinství, hotelových kuchyních, kuchyních pro úpravu dovezených hotových jídel atd.) se navrhuje v každé místnosti alespoň dva světelné obvody. Požadavek uvedený výše neplatí u pomocných prostor (úklidová komora, příruční sklady a podobně). Nad místy přípravy a skladování nekrytých potravin je nutno použít svítidel, která neohrožují tyto potraviny možnou kontaminací odkapáváním náplní předřadných přístrojů, nebo v případě poškození roztržitými částicemi odpadlymi ze svítidel. Spínače osvětlení, pokud jsou umístěny v obkladu, musí být s ohledem na čištění v provedení alespoň do vlhka, to je s ochranou krytem IP22.

Umělého a denního osvětlení v objektu je navrženo dle doporučení normových předpisů dle ČSN EN 12464 Osvětlení pracovních prostorů část 1: Vnitřní pracovní prostory, tabulky 5.36 –. Vzdělávací zařízení – Školské budovy.

### 5.3 Pomocné protipánické osvětlení

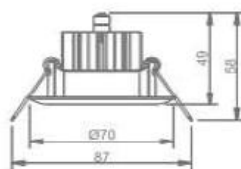
V rámci jídelny v 1.NP bude provedeno tzv. pomocné osvětlení. V případě výpadku elektrického proudu se tyto svítidla s vlastním bateriovým zdrojem sepnou a osvětlí plochu rovnoměrně na 15lx, pro snadnější evakuaci osob.



# N3

#### POPIS

sv. vestavné LED 2W, nouzové,  
protipánické, optika hala, 3h, autotest



### 5.4 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 minimální doba zálohy je 60 minut. Na únikových cestách je požadována minimální hodnota osvětlení 1 lx v ose cesty a 0,5 lx ve středovém pásu cesty. Osvětlení únikových cest bude realizováno pomocí invertérů v navržených svítidlech, dále pomocí svítidel s piktogramy směřujícími k nejbližšímu východu (svítidla s piktogramy mohou být nahrazena fotoluminiscenčními tabulkami dle místních podmínek).

- Všechna svítidla použitá pro nouzové osvětlení budou vybavena samostatnými akumulátory s automatickým provozem při přerušení dodávky elektrické energie, dále pak autotestem signalizujícím stav zařízení na příslušném svítidle.
- Jako primární zdroj bude sloužit napájení ze sítě, jako náhradní zdroj bude sloužit akumulátor, který bude součástí svítidla.
- Minimální povolená výška piktogramu je  $p = 0,13$  m, pokud není uvedeno jinak ve výkresové části dokumentace.
- Výšky piktogramů jsou určeny dle požadavků ČSN EN 1838, maximální dohledová vzdálenost pro piktogramy výšky  $p = 0,13$  m je  $d = 13$  m pro piktogramy s vnějším zdrojem světla,  $d = 26$  m pro piktogramy s vnitřním osvětlením.
- Šipky na piktogramech v projektu určují směr úniku, nikoliv přesný typ piktogramu.
- Značky na piktogramech musí splňovat požadavky příslušných norem.

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním či umělým osvětlením. Rovněž požární bezpečnostní zařízení musí být dostatečně osvětlena v případě činnosti nouzového osvětlení.

Nouzové osvětlení se požaduje dle ČSN 73 0831 čl. 5.3.6.7. společenské prostory se zázemím. Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 musí informovat o určené trase k úniku, změnách jejího směru nebo sklonu. Bude instalováno ve všech prostorách a nad únikovými východy. Ve všech prostorách, kde je požadováno nouzové osvětlení je proveden v rámci projektu výpočet nouzového osvětlení, průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838. O provozu soustavy nouzového osvětlení budou vedeny záznamy. Hodnoty 1lux na úrovni podlahy únikové cesty, 5 luxů osvětlení hydrantů a hasících zařízení.

## 5.5 Zásuvky

Zásuvkové okruhy jsou provedeny kabelem 3x2,5mm<sup>2</sup>, jsou vedeny pod omítkou / v podhledu. Jsou instalovány zásuvky pro běžné použití ochráněné chráničem s rozdílovým proudem 30mA, zásuvky s přepětovou ochranou sloužící pro napojení PC jsou chráněny jen jističem.

Rozmístění zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace. Spoje budou provedeny v přístrojových krabicích svorkou WAGO, kde je zaručena vysoká spolehlivost a dlouhá životnost spoje. Zásuvkové okruhy jsou odjištěny jističem vedení o jmenovité hodnotě 16A. Respektují nařízení a doporučují ČSN 332130 ed. 2 o počtu zásuvek a zásuvkových okruhů.

Zásuvky pro běžné použití v objektu je dle ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem chráněna odpojením od zdroje proudovým chráničem. Je rovněž splněna podmínka ČSN 33 2000-7-701 článku 701.53 odpojením zásuvky samočinným odpojením od zdroje podle 413.1 s použitím proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím proudem nepřesahujícím 30 mA. Zásuvky pro přesné určení budou chráněny odpojením od zdroje, zásuvky pro PC budou rovněž ochráněny přepětovou ochranou stupně „D“.

Vypínání elektrických spotřebičů v kuchyni je provedeno přes nástěnné vypínače 3P.

LEGENDA ZÁSÚVEK A PŘÍSTROJŮ	
<p>XS - Zásuvka 230V jednonásobná</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s ochranným kolíkem, s clonkami</li> <li>- IP 40, 16 A, 250 V AC</li> <li>- Bezšroubové svorky (pro vodiče 1,5-2,5 mm<sup>2</sup>).</li> <li>- barva : bílá</li> <li>- provedení / montáž : pod omítku</li> </ul>	
<p>XP - Zásuvka jedno/dvounásobná 230V, s ochranou před přepětím</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s ochranným kolíkem, s clonkami</li> <li>- Akustická signalizace poruchy.</li> <li>- IP 40, 16 A, 230 V AC</li> <li>- Bezšroubové svorky (pro vodiče 1,5-2,5 mm<sup>2</sup>).</li> <li>- barva : vřesová červená</li> <li>- provedení / montáž : pod omítku</li> </ul>	
<p>XV - Zásuvka jednonásobná 230V, IP 44</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s ochranným kolíkem, s clonkami, s víčkem</li> <li>- 16 A, 250 V AC</li> <li>- Šroubové svorky (pro vodiče 1,5-2,5 mm<sup>2</sup>).</li> <li>- barva : bílá</li> <li>- provedení / montáž : pod omítku</li> </ul>	
<p>XSP - Zásuvka 230V do parapetních kanálů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- barva bílá</li> <li>- zásuvka 45x45 s ochranným kolíkem</li> </ul>	
<p>XPP - Zásuvka 230V do parapetních kanálů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- barva karminová</li> <li>- zásuvka 45x45 s ochranným kolíkem</li> <li>- s ochr. před přepětím</li> <li>- optickou signalizací</li> </ul>	
<p>XM - Zásuvka zapuštěná, s víčkem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 400V 16A</li> <li>- IP44</li> <li>- světle šedá-červená</li> </ul>	
<p>E1 - Vývod 230V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výška dle příslušné profese</li> </ul>	
<p>E2 - Vývod 400V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výška dle příslušné profese</li> <li>- pohyblivé příklady ke spotřebičům gastro H07RN-F</li> </ul>	
<p>SV - Vačkový spínač s páčkou IP 65</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- počet pólů: 3</li> <li>- jmenovitý proud (AC-21A): 16 A</li> </ul>	
<p>SP - Vačkový spínač s páčkou IP 65</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- počet pólů: 3</li> <li>- jmenovitý proud (AC-21A): 63 A / 80A</li> <li>- pohyblivé příklady ke spotřeb. gastro H07RN-F</li> </ul>	
<p>SZ - Spínač žaluziový 10 AX, 250 V AC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- barva : bílá</li> <li>- provedení / montáž : pod omítku</li> </ul>	
<p>HK - Optickokouřový samoresetovací konvenční hlásič</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s releovou patičí</li> <li>- pro uzavření požárního uzávěru</li> </ul>	

## 5.6 Technologie kuchyně

Do kuchyně bude dodáno nové elektrické spotřebiče, které bude potřeba napojit. Dimenze kabelů a jištění je zřejmá ze seznamu obvodů WL, u spotřebičů a u kovových / nerezových regálů a stolů je provedeno místní doplňkové pospojování. Napojení je provedeno dle dodavatel kuchyňského vybavení.

## 5.7. Elektroinstalace související s PBŘ

nevyskytují se zde zařízení, která by vyžadovala napojení na záložní zdroj elektrické energie. Běžná elektroinstalace bude vedena v maximální míře pod omítkou. Jedná se o napájení zařízení, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu. Ve smyslu čl. 12.9.3b), ČSN 73 0802 volně vedené kabely - hmotnost hořlavé izolace kabelů nepřesáhne 0,2 kg.m-3 obestavěného prostoru.

V rámci nové silnoproudé elektroinstalaci dojde ke kompletní výměně instalace v prostorách kuchyně v 1.NP a souvisejících prostorách 1.NP a 1.PP dle rozsahu projektu. Stávající silnoproudá elektroinstalace a stávající zařízení budou demontována. Z hlavního rozvaděče RHE rozvodny NN je provedeno připojení hlavního rozvaděče kuchyně. Hlavní rozvaděč kuchyně je instalován na chodbě v 1NP. Rozvaděč pro 1PP je osazen v chodbě v suterénu a obsahuje jištění el. obvodu pro prostory 1PP.

Rozvody silnoproudé elektroinstalace budou provedeny kabely CYKY, budou vedeny ve žlabech.

Rozmístění svítidel i v ostatních prostorách zázemí kuchyně bude s ohledem na VZT, současně jsou navržena nouzová svítidla s piktogramem osazená nad dveřmi ve vybraných prostorách.

Ke kolaudaci stavby bude provedena revize el. instalace dle ČSN 33 1500.

Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 se musí zřídit jako osvětlení únikové a protipanikové.

Budou osazena svítidla nouzového osvětlení, které zajistí osvětlení nejméně po dobu 1 hodiny – dle požadavků ČSN EN 1838, čl. 4.2.5. je minimální doba svícení NO pro únikové účely 1 hodina, dle čl. 4.2.6.) NO únikových cest musí dosáhnout 50% osvětlenosti do 5 s a plné osvětlenosti do 60 s;

Splněny budou požadavky čl. 5.3, ČSN EN 50172 – osvětlení samostatné části únikové cesty systémem nouzového únikového osvětlení bude provedeno pomocí dvou nebo více svítidel.

Napájení svítidel NO : svítidla budou napájena z distribuční sítě a z vlastního bateriového zdroje. Svítidla NO budou dále umístěna v blízkosti každého hasícího prostředku (PHP a hadicový systém).

prostupy všemi stropy a požárně dělícími konstrukcemi včetně prostupů el. rozvodů musí být utěsněny v souladu s kap. 6.2, čl. 6.2.1, ČSN 73 0810:2016. Prostupy musí být navrženy také v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

### Zdůrazněná místa, kde se umísťuje osvětlovací zařízení :

každé dveře určené pro nouzový východ,  
nařízené únikové východy a bezpečnostní značky,  
při každé změně směru,  
při každém křížení chodeb,  
v blízkosti každého hasícího prostředku;



## 5.8 Požadavky ostatních řemesel

### ZTI

- Senzory u pisoárů
- Sensorové baterie -m.č.1.02

### PLYN

- Bez požadavků

### VZT

- Napojení dle tabulky VZT

ZAŘÍZENÍ				PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU								
Číslo	Název	Umístění jednotky	Schema	Typ jednotky	Ventilátor							
					Q <sub>v</sub> m³/h	p <sub>ext</sub> Pa	p <sub>cv</sub> Pa	P <sub>1</sub> kW	U V	I <sub>1</sub> A	Jištění A	
	I. FAZE											
1.01	Kuchyně	střecha		Remak	11 640	300	703	5,50	400	11,00		
					11 860	450	788	3,00	400	6,00		
STÁVAJÍCÍ VZT JEDNOTKA NOVĚ VYBAVENA CHLAZENÍM												
1.1-CH	Kondenzační jednotka	střecha		PUZ-M200				6,00	400		32,00	
1.2-CH	Kondenzační jednotka	střecha		PUZ-M200				6,00	400		32,00	
2.01	Jídlna	střecha		Remak	10 000	350	864	4,00	400	8,20		FM
					10 000	300	650	3,00	400	6,30		FM
2.1-CH	Kondenzační jednotka	střecha		PUZ-M200				6,00	400		32,00	
2.2-CH	Kondenzační jednotka	střecha		PUZ-M200				6,00	400		32,00	
4CH.1	Chlazení kanceláře a kanceláře vedou	střecha		MXZ-2F42				0,98	230	4,90	16,00	
4CH.2	Chlazení jídelny učitelů	střecha		MUZ-AP35				0,99	230	4,90	10,00	
Stávající odsávací ventilátory v 1.PP - zůstávají												
III. FÁZE												
5.01	Dílňa školníka / sklad											
	přívod	0.18			450			0,180	230	0,80		
	el. ohříváč							2,00	230	8,70		
	odvod				450			0,127	230	0,60		
	Celkem							42,0				

### SLABOPROUD

- Sam. jištěný zásuvkový rozvod 230V/50Hz pro napájení datového rozvaděče opatřený 3.stupněm přepětové ochrany – třídy D, jištěním 16A - ukončit dvojzásuvkou v racku (místnost č. 1.14, cca 1800mm nad podlahou)
- Sam. jištěný přívod 230V/50Hz pro napájení ústředny a zdrojů PZTS - opatřený 3.stupněm přepětové ochrany – třídy D, jištěním 6A - ukončit cca 2000mm nad podlahou v místě ústředny (m.č.1.03)
- Umožnit místo v rozvaděči na úrovni 1PP pro napáječ DS - max.3 moduly DIN
- Sam. jištěný přívod 230V/50Hz pro napájení rozhlasové ústředny opatřený 3.stupněm přepětové ochrany – třídy D, jištěním 16A - ukončit v racku MR (m.č.1.03)
- Zemnicí přívod min.CYA 10mm² do rackové skříně DR a MR

## 6. ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE - neřešeno

## 7. OCHRANA PŘED BLESKEM - stávající

Po osazení VZ jednotek na střechu bude stávající jímací soustava doplněna o jímací tyče 4m.



### Závěr:

Po provedené realizaci ochrany před bleskem bude provedena revize ochrany před bleskem. Požité podklady pro zpracování ochrany před bleskem:

Vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Projektová dokumentace stavební části

ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem – Část 1 : Obecné principy.

ČSN EN 62305-2 Ochrana před bleskem-Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-2 Ochrana před bleskem-Část 4:Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 33 2000 5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče.

## 8. ZÁVĚREM

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami platnými v době provádění projektu. Všechny odpady vzniklé při stavbě je nutno likvidovat v souladu s platnými předpisy. Zejména o ochraně životního prostředí. Na provedení hromosvod a elektrickou instalaci musí být vystavena výchozí revizní zpráva od prováděcího podniku. Všechny změny proti PD, které nastanou při realizaci stavby je nutné zakreslit do dokumentace. Pokud dojde při provádění k nejasnostem či nepředvídaným okolnostem, je nutné přizvat projektanta k upřesnění postupu prací.

V Hustopečích 09.02.2023

Tomáš Fiala



## **PŘÍLOHA**

### **Zajištění bezpečnosti práce**

Veškeré montážní práce musí být provedeny podle platných norem ČSN nebo PNE. Z hlediska bezpečného pracovního postupu je nutné dodržovat

#### ***Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci***

**Pracovníci jsou povinni dodržovat především tyto ustanovení:**

*§ 1 Úvodní ustanovení*

*§ 2 Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí*

*§ 3 Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi*

*§ 4 Požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení*

*§ 5 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy*

*§ 6 Bezpečnostní značky, značení a signály*

*§ 7 Rizikové faktory pracovních podmínek a kontrolovaná pásma*

*§ 8 Zákaz výkonu některých prací*

*§ 9 Odborná způsobilost*

*§ 10*

*§ 11 Zvláštní odborná způsobilost*

*§ 12, § 13, § 14, § 15, § 16, § 17, § 18, § 19, § 20, § 21, § 22, § 23, § 24.*

#### ***Dále pak :***

Zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce

Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

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

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení