

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Lokalita : **ul. Bří Mrštíků 3090, Břeclav**



Stavba : **SPŠ EB Břeclav - komplexní rekonstrukce  
školní kuchyně s jídelnou včetně vybavení**

Část : **D.1.4.4 Silnoproudá elektrotechnika**

Stavebník : **Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a Obchodní akademie  
Břeclav, příspěvková organizace, nábr. Komenského 1, 690 25 Břeclav**

Stupeň PD : **Dokumentace k provedení stavby stavební povolení**

Generální projektant : **Modrý Projekt s.r.o.  
Slovácká 3223/83 690 02 Břeclav**

Zodpovědný projektant : **Stanislav Fiala ČKAIT - 1005910**

Vypracoval : **Tomáš Fiala**

## D.1.4.4 – 1

Tato projektová dokumentace je součástí dokumentace k provedení stavby.

## 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 2000-2-21** Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 2: Kapitola 21: Pokyny k používání všeobecných termínů.

#### **ČSN 33 2000-4-41 ed.3,**

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

#### **ČSN 33 2000-4-42 ed.2, vč.Z1**

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

#### **ČSN 33 2000-4-43 e.d 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**

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

**ČSN 33 2000-4-47** Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 470. Opatření pro zajištění před úrazem elektrickým proudem.

#### **ČSN 33 2000-4-442 ed.2**

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**

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, vč. Opr.1,Z1,Z2**

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

#### **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 2000-5-52 ed.2, vč. Z1**

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba el. Zařízení – Elektrická vedení

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

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**

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 2000-7-702 ed.3**

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-702: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Plavecké bazény a fontány

**ČSN 33 2000-7-703 ed.2**

Elektrické instalace budov Část 7-703 : Zařízení jednoúčelové a ve zvláštních objektech – Místnosti a kabiny se saunovými kamny.

**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 2000-7-705 ed.2, vč. Z1,Z2**

Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-705: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních Objektech - Zemědělská a zahradnická zařízení

**ČSN 33 2000-7-706 ed.2**

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

## 2. TECHNICKÁ DATA

### Obecně

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

Měření odběru : stávající

Umělé osvětlení : navrženo dle ČSN 36 0450, 36 0451, ČSN EN 12 464-1

### Energetická bilance

	<i>kW</i>	<i>ks</i>	
EL1	0,02	30	0,6 kW
EL2	0,027	2	0,054 kW
EL3	0,01	5	0,05 kW
EL4	0,015	27	0,405 kW
EL5	0,052	7	0,364 kW
EL6	0,038	5	0,19 kW
EL7	0,065	25	1,625 kW
EL8	0,03	86	2,58 kW
EL9	0,065	26	1,69 kW
EL10	0,003	31	0,093 kW
EL11	0,006	23	0,138 kW
Zásuvkové okruhy	0,75	10	7,5 kW
Vzduchotechnika	15,7	1	15,7 kW
Chlazení	27,2	1	27,2 kW
Technologie kuchyně	414,3	1	414,3 kW
Stávající R1 (1.pp)	19,5	1	19,5 kW

Hodnota instalovaného příkonu : **Pi = 491,99 kW**

Soudobost : **β = 0,7**

Hodnota soudobého příkonu : **Ps = 344,39 kW**

Jmenovitý proud : **In = 495,92 A**

Při stanovování celkového požadovaného výkonu příkonu pro gastro technologická zařízení je doporučováno zahrnout do celkové energetické bilance provozu zálohu příkonu ve výši 20 % – 30 % požadovaného příkonu.

### 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 chladičové 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.

Přepokládáme, 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 elektřina – plyn)	750	50
Vestavné varné jednotky (včetně kombinovaných elektřina – 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 ohřívače vody	50	10

Vliv stavby na životní prostředí

S odpady vzniklémi 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 zatřídění 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

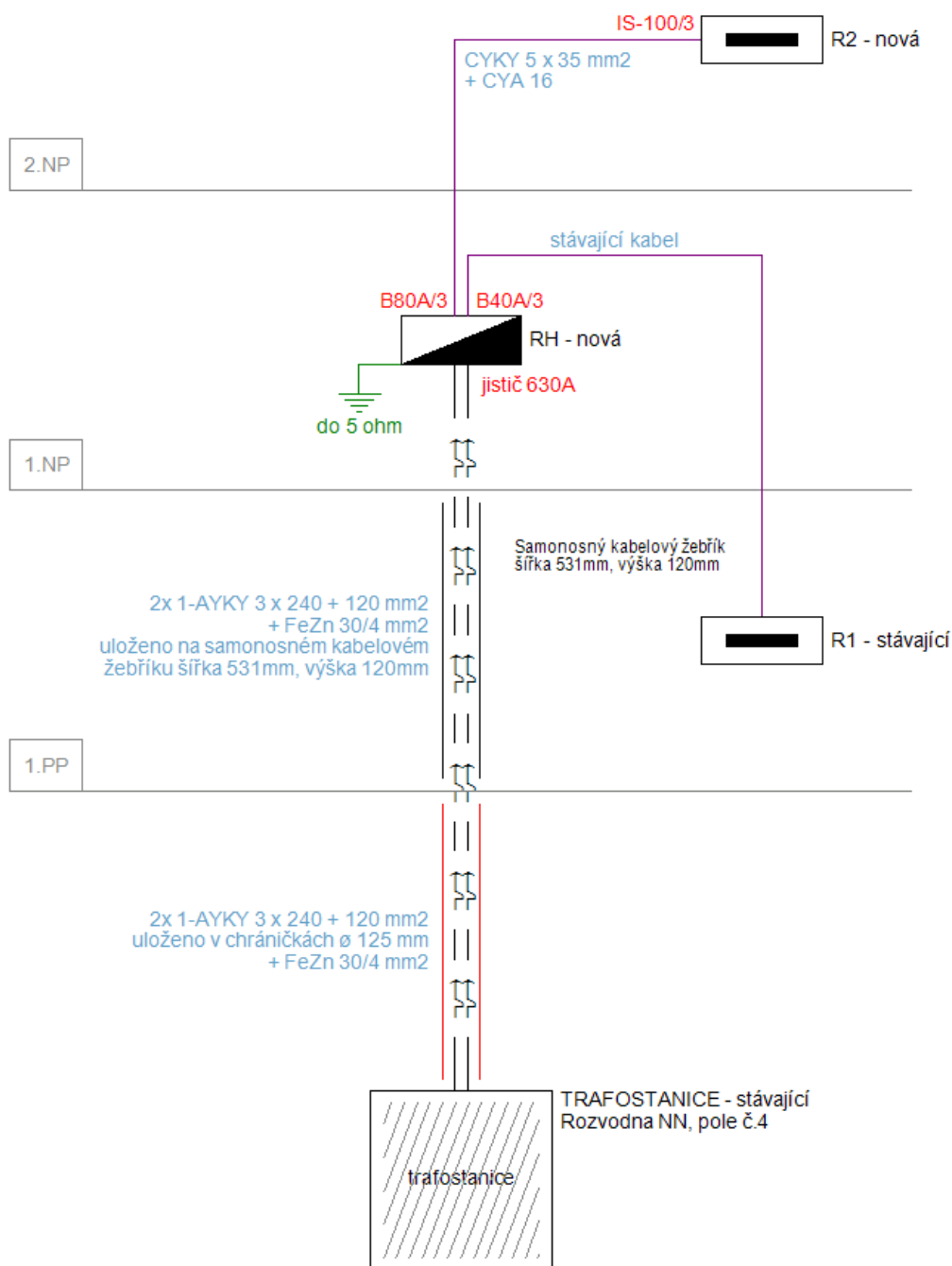
Při výstavbě se nepředpokládá kontaminace zeminy. Nakládání se stavebními a dalšími odpady, vznikajícími ve fázi výstavby se bude řídit příslušnými vyhláškami a novými právními předpisy odpadového hospodářství. Odpady budou tříděny a odděleně shromažďovány podle kategorií a vybraných druhů odpadů. Přednostně 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 na zdroj elektrické energie

Napojení objektu bude provedeno ze stávající trafostanice TS 500147 umístěné v areálu SPŠ. Bude provedena úprava stávajících polí, zejména pole č.4, z které bude napojen objekt jídelny. Přívod bude proveden dvěma kabely 1-AYKY 3 x 240 + 120 mm<sup>2</sup> ve dvou chráničkách ø 125 mm. Uložení kabelu bude provedeno v zemi v pískovém loži krytém červenou výstražnou folií viz. výkres Vzorové uložení kabelů. Ve výkopu po celé délce bude přiložen uzemňovací vodič FeZn 30/4 mm pro dosažení pracovní uzemnění elektroinstalace lepší jak 5 Ohmů. Do objektu jídelny kabely vejdou v prostoru 1.PP, kde budou uloženy na samonosném kabelovém žebříku a dále půjdou do 1.NP do hlavní rozvodnice RH do 1. pole, na jistič 630A (Ir=500).

### 4.2 Přehledové schéma přenosu





#### 4.3 Hlavní rozvodnice RH 1.NP (nová)

Hlavní rozvodnice RH je umístěn v 1.NP v místnosti č. 108. Jde sem přívod 2x 1-AYKY-J 3 x 240 + 120 z TRAFOSTANICE – stávající Rozvodna NN, pole č.4. Zde budou odjištěny rozvodnice R1 (stávající) a R2 (nová 2.NP) a dále zde bude odjištěna elektroinstalace 1.NP, včetně napojení technologie. V hlavní rozvodnici bude provedena hlavní uzemňovací přípojnice. Na tuto sběrnici budou ukostřeny a vodivě spojeny všechny větší kovové hmoty, které jsou součástí konstrukce domu a rovněž inženýrské sítě přivedeném do domu v kovovém potrubí.

- 3x Rozváděč skříňový 2000x800x600 mm - sestava

- 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
- Zadní zákryt: 1,5 mm lakovaný plech, připevněn šrouby
- Boční zákryty: 1,5 mm lakovaný plech, připevněny šrouby
- Zámky: rozvorový mechanismus s plochými táhly, čtyřbodový u jednokřídlého provedení, šestibodový u dvoukřídlého provedení. Výklopná klika
- Montážní panel: 2 mm pozinkovaný plech, hloubkově stavitelný s krokem 20 mm
- 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



#### 4.4 Podružná rozvodnice R1 1.PP (stávající)

Stávající rozvodnice v prostoru 1.PP, pouze se napojí stávající přívod do nové RH.

#### 4.5 Podružná rozvodnice R2 2.NP (nová)

Podružná rozvodnice je umístěny v 2.NP v místnosti č. 208. Jde sem přívod kabelem CYKY 5 x 35 mm<sup>2</sup> + CYA 16 na vypínač IS-100/3. Zde bude odjištěna elektroinstalace 2.NP, včetně napojení technologie.

- Oceloplechová rozvodnice na omítku 144 modulů

- Způsob montáže : Povrchová montáž
- Počet řad : 6
- Šířka vyjádřená počtem modulárních jednotek : 24
- Typ krytu : Dveře
- Provedení krytu : Zavřeno
- Materiál pouzdra : Ocel
- Výška : 1060 mm
- Šířka : 600 mm
- Hloubka : 262.5 mm
- Vnitřní hloubka : 257.5 mm
- DIN lišta : Ano
- Možnost rozšíření : Ano
- Barva : ? Bílá
- Číslo RAL : 9016
- Stupeň krytí (IP) : IP30
- Způsob spínání : Ostatní, jiné



## 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 zpředu – 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 žebřících. 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.

Kabely pro napojení elektroinstalace na schodišti budou typu :

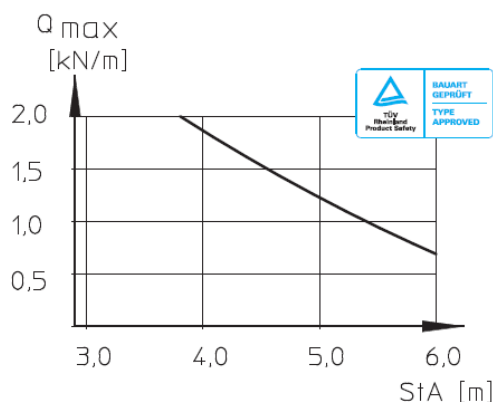
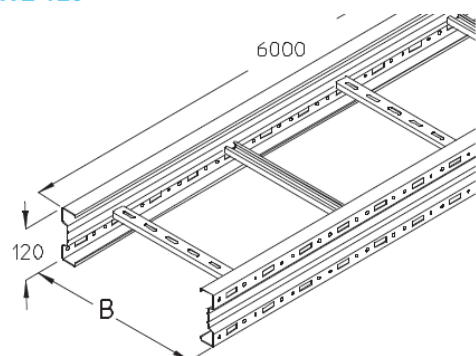
- Kabel bezhalogenový, ohniodolný 1-CXKH-V-J 3x1,5 FE180/P60-R B2s1d0 - splňuje třídu hořlavosti min. P15-R

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 Samonosný kabelový žebřík

Pro řádné uložení kabelů pro napojení kuchyňské technologie je z prostoru rozvodny veden samonosný kabelový žebřík, na chodbě je žebřík šířky 531mm, v prostoru kuchyně pak 331mm. Kabelový žebřík bude ukotven pomocí výložníků do zdi. Přesné provedení nutné upřesnit při realizaci dle místních podmínek.

## WL 120



## S F

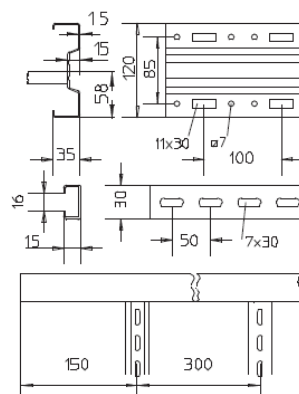
	B	A	Q <sub>sk</sub>	Q <sub>Lk</sub>	
	mm	cm <sup>2</sup>	kN/m	kN/m	kg
WL 120-20S	231	121	0,18	0,34	31,0
WL 120-30S	331	183	0,28	0,51	32,3
WL 120-40S	431	245	0,37	0,69	33,6
WL 120-50S	531	307	0,46	0,86	35,0
WL 120-60S	631	369	0,55	1,04	36,4
WL 120-20F	231	121	0,18	0,34	33,2
WL 120-30F	331	183	0,28	0,51	34,6
WL 120-40F	431	245	0,37	0,69	35,9
WL 120-50F	531	307	0,46	0,86	37,4
WL 120-60F	631	369	0,55	1,04	38,9



WLV 120  
WTR 120  
LEBL  
WLKL  
WLKLA  
Kabelové příchytky  
Typ H



D6  
D7  
D7  
G3  
G4  
A4  
díl 2



## 5.2 Osvětlení

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 ( $\bar{E}_m$ ), index oslnění (UGRL) a index podání barev ( $R_a$ ) 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 (UGRL) 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 roztříštěnými částicemi odpadlymi ze svítidla.

Spínače osvětlení, pokud jsou umístěny v obkladu, musí být s ohledem na čištění v provedení alespoň do vlhka, to je s ochranou krytem IP22.

Osvětlení je provedeno svítidly LED dle legendy svítidel. Ovládání svítidel je provedeno spínači / tlačítky pod omítkou. Pro světelné okruhy jsou použity kabely CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup>, spoje budou provedeny v přístrojových krabicích svorkami, kde je zaručena vysoká spolehlivost a dlouhá životnost spoje. Světelné obvody jsou odjištěny jističem vedení o jmenovité hodnotě 10A.

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.

Kabely pro napojení osvětlení na schodišti budou typu - Kabel bezhalogenový, ohniodolný 1-CXKH-V-J 3x1,5 FE180/P60-R B2s1d0 - splňuje třídu hořlavosti min. P15-R.

Osvětlení v m.č. 119 Kuchyně varna je součástí větracího stropu. Dodávka, montáž a prokabelování je dodávka VZT. Viz. projektová dokumentace D.1.4.2 Vzdychotechnika. Prováděcí firma ručí za minimální hodnoty umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů.

Osvětlení v m.č. 201 Jídelna je součástí dodávky interiéru, silnoproudá firma pouze montuje a ovládá. Viz. projektová dokumentace D.1.1 Interiér architektonicko stavební řešení.



EL1 - Kruhové přisazené LED svítidlo s plastovým krytem - IP44  
4x12 LED 830, kryt opál PMMA, IP44, prům. 285mm, 500mA  
Světelný tok (lm): 2000, Příkon svítidla (W): 20

EL2 - Kruhové přisazené LED svítidlo s plastovým krytem - IP44  
6x12 LED 830, kryt opál PMMA, IP44, prům. 375mm, 700mA  
Světelný tok (lm): 2700, Příkon svítidla (W): 27

EL3 - LED vestavné kruhové svítidlo  
Downlight V2, 3000K, Ra80, 250mA nestmívatelné, opálový kryt, bílý rámeček 190mm  
Světelný tok (lm): 1000, Příkon svítidla (W): 10

EL4 - LED vestavné kruhové svítidlo  
Downlight V2, 3000K, Ra80, 500mA nestmívatelné, opálový kryt, bílý rámeček 240mm

EL5 - Přisazený LED panel s nižším UGR  
nanoprizma, přisazený čtverec A, 600, LED 829, driver 1050mA, nestmívatelné  
Světelný tok (lm): 5800, Příkon svítidla (W): 52

EL6 - Prachotěsné svítidlo s opálovým krytem  
široký korpus 1270mm, LED 830, korpus ABS, opálový PC kryt, IP65, driver 1400mA  
Světelný tok (lm): 4900, Příkon svítidla (W): 38

EL7 - průmyslové LED svítidlo určené do extrémních teplot okolí -40°C až +70°C  
základna šedý polykarbonát s Al chladiči - difuzor translucentní polykarbonát  
Krytí svítidla: IP66, Životnost: 50 000 hodin  
Světelný tok (lm): 11000, Příkon svítidla (W): 65

Ovládání je provedeno spínači / tlačítky pod omítkou, ve společných prostorech, v šatnách, v kanceláři ... jsou použity spínače s krytím IP20, v kuchyňské části a v místnostech ke kuchyni příslušící jsou použity spínače se zvýšeným krytím IP 44.

#### LEGENDA SPÍNAČŮ

- SA - Spínač č...., pod omítku, IP20
  - Bezšroubové svorky (pro vodiče 1-2,5 mm<sup>2</sup>)
  - barva : bílá / bílá
- SV - Spínač č...., pod omítku, IP44
  - Bezšroubové svorky (pro vodiče 1-2,5 mm<sup>2</sup>)
  - barva : bílá / bílá
- SB - Tlačítko, pod omítku, IP20
  - Bezšroubové svorky (pro vodiče 1-2,5 mm<sup>2</sup>)
  - barva : bílá / bílá
- SC - Tlačítko, pod omítku, IP44
  - Bezšroubové svorky (pro vodiče 1-2,5 mm<sup>2</sup>)
  - barva : bílá / bílá
- E1 - Nástěnný snímač přítomnosti IP40, univerzální
  - Výstup: spínací kontakt relé 200 W pro LED žárovky

## 5.4 Pomocné osvětlení

V rámci jídelny v 2.NP a schodiště 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.

EL11 - Nouzové LED svítidlo pomocné  
přisazené ke stropu, open area, SE, 1 hod., LED 6W, IP65, NiMh, bílé, autotest



## 5.5 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 požárně 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.

### EL10 - Nouzové LED svítidlo

3W LED 320 lm IP65 1h , stále svítící / svítící při výpadku, test. tlačítko, bílé



## 5.6 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 ZÁSUVKA A PŘÍSTROJŮ	
<p><b>XS</b> - Zásuvka 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 / bílá</li> <li>- provedení / montáž : pod omítku</li> </ul> <p><b>XP</b> - Zásuvka jednonásobná, 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 / bílá</li> <li>- provedení / montáž : pod omítku</li> </ul>	<p><b>XV</b> - Zásuvka jednonásobná 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 / bílá</li> <li>- provedení / montáž : pod omítku</li> </ul> <p><b>SP</b> - Vypínač vačkový nástěnný 3P</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stupeň ochrany: IP66</li> <li>- In: 25,32,40,63A</li> <li>- Počet pólů: 3</li> <li>- Rozměry ŠxVxH : 125x150x75,5</li> <li>- provedení / montáž : na povrch</li> </ul> <p><b>E2</b> - Zásuvkový sloupek, 2x zásuvka 230V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stupeň krytí (IP) : IP44</li> <li>- Výška : 230 mm</li> <li>- Materiál : kov</li> <li>- Barva : matný chrom</li> </ul>

## 5.7 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.

## 5.8. Požární signalizace

Autonomní detekce a signalizace – Prostory budovy budou vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace, které bude umístěno v souladu s pokyny výrobce v každém prostoru, kde přetrvává trvalý výskyt osob – herny, ložnice apod.

V objektu přístavby budou umístěny autonomní hlásič kouře. Každý hlásič bude napájen z vlastního bateriového zdroje.

*AHK - Autonomní hlásič kouře*

*Napájení: 9 V alkalická baterie, 6LF22*

*Životnost baterie: 1 až 3 roky*

*Hlasitost: 85 dB*

*Detekční metoda: optická*

*Indikace slabé baterie: 7,35 V*

*Pracovní teplota: -10 až 40 °C*

*Rozměry: pr. 102 x 36 mm*



## 5.9 Požadavky ostatních řemesel

Nutno zabezpečit přívody el. energie k zařízením:

### VZT 1

- hl. el. přívod k rozvodnici jednotky - 400 V, 50 Hz, max. příkon 10,8 kW, max.

proud 18,8 A, doporučené jištění 3x 25 A (char. C), CYKY 5J x 4 mm<sup>2</sup>

- chránička mezi jednotkou a ovladačem

### Regulační uzel VZT 1

- oběhové čerpadlo - napětí 230 V/50 Hz, max. příkon 50 W

- servopohon trojcestného ventilu - napětí 230 V/50 Hz, max. příkon 20 W

### Větrací stropy VZT 1

- přívod pro osvětlení stropu - napětí 230 V, 50 Hz, 48x 65 W, 6x 44 W, celkem

příkon 3,4 kW

- určení jednotlivých sekcí pro rozsvěcování



- uzemnění stropu kabelem PE (CYA 4 mm, žluto zelený)

#### VZT 2

- hl. el. přívod k rozvodnici jednotky - 400 V, 50 Hz, max. příkon 3,1 kW, max. proud 10,8 A, doporučené jištění 3x 16 A (char. C), CYKY 5J x 2,5 mm<sup>2</sup>  
- chránička mezi jednotkou a ovladačem

#### Regulační uzel VZT 2

- oběhové čerpadlo - napětí 230 V/50 Hz, max. příkon 50 W  
- servopohon trojcestného ventilu - napětí 230 V/50 Hz, max. příkon 20 W

#### VZT 3

- společné napájení jednotky a ohřívače  
- hl. el. přívod k rozvodnici jednotky - napětí 230 V, 50 Hz, max. příkon 315 W, CYKY 5x1,5 mm<sup>2</sup>, jištění jednotky FA1 - 10 A, char. C  
- elektrický předešříváč integrovaný do jednotky - max. příkon 1300 W  
- elektrický ohřívač integrovaný do jednotky - max. příkon 500 W  
- jištění předešříváče a ohřívače FA2 - 10 A, char. B + vypínací cívka, 230 V/50 Hz  
- chránička mezi jednotkou a ovladačem  
  
- přívod k venkovní jednotce CHL 1, 1N, 230 V/50 Hz, samostatný jištěný přívod 10A (char. C)  
- přívod k venkovní jednotce CHL 2, 1N, 230 V/50 Hz, samostatný jištěný přívod 16A (char. C)  
- přívod k venkovní jednotce CHL 3, 1N, 230 V/50 Hz, samostatný jištěný přívod 10A (char. C)  
- přívod k venkovní jednotce CHL 4, 1N, 230 V/50 Hz, samostatný jištěný přívod 10A

## 6. ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE

### 6.1 Obecně

Požadavky na řešení jakékoliv slaboproudé elektroinstalace nebyly v průběhu tvorby tohoto projektu vzneseny a není to ani předmětem této projektové dokumentace. Z toho důvodu je veškerá slaboproudá elektroinstalace stávající. Výjimku tvoří zatrubkování stávajícího objednávkového systému do kanceláře.

## 7. OCHRANA PŘED BLESKEM

### 8.1 Obecně

Komplexní ochrana před bleskem zůstává stávající, není součástí řešení této projektové dokumentace. Venkovní chladicí jednotky umístěné na střeše budou ochráněny oddáleným jímáčem spojeným se stávající jímací soustavou, uzemnění jednotky bude přes jiskřiště.

#### **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 04.02.2020

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