

1. Úvod

Projekt silnoproudu řeší umělé osvětlení, zásuvkové obvody a připojení el. spotřebičů gastronomie a vzduchotechniky, příslušné silnoproudé rozvody a rozvodné zařízení pro rekonstruovaný gastronomický provoz v 1.PP a 1.NP MŠ Montessori, Urbánkova 3347/2, Praha 12..

Tento projekt neřeší dopady instalace nového el. zařízení na hlavní rozvaděč školy (kromě doplnění pole č.3 a nového jističového vývodu pro rozvaděč gastronomie RMS1.1) a popř. úpravu stávající el. přípojky.

2. Rozsah projektu

V rámci tohoto projektu bude dodáno a namontováno následující hlavní zařízení:

- repasovaný rozvaděč gastronomie RMS 1.1
- doplnění stávajícího rozvaděče hlavního rozvaděče v 1.PP
- připojení el. spotřebičů gastronomie
- připojení el. spotřebičů vzduchotechniky
- elektrické osvětlení
- ovladače, zásuvky, servisní vypínače, STOP tlačítko, dvojtlačítko pro ovládání vzduchotechniky
- silnoproudé rozvody, vč. nosných kabelových konstrukcí
- elektroinstalační lišty pro kabeláž, ochranné trubky pro kabeláž v podlahách
- hlavní a doplňující pospojování

Stávající elektroinstalace v rekonstruovaných prostorách kuchyně, přilehlých místnostech a na chodbách budou demontovány.

3. Výchozí podklady

Jako výchozích podkladů pro zpracování tohoto projektu bylo použito následujících podkladů:

- stavební výkresy objektu
- podklady a požadavky gastronomie
- ČSN a navazující předpisy

4. Základní el. data

4.1 Sítě

3NPE~ 50Hz, 400V/TN-C, TN-S

stupeň důležitosti dodávky el. energie : 3

4.2 Výkonové údaje:

1.NP rozvaděč RMS1.1:

	instal. výkon Pi (kW)		max. výpočtové zatížení Pp (kW)
osvětlení	2,1	$\beta=0,8$	1,7
zásuvky	5,0		1,5
gastronomické spotřebiče	112,5	$\beta=0,7$	78,7
jídelní výtah	0,75	$\beta=0,65$	0,5
Celkem	120,4		82,4

Tj. cca 132A

Odhad spotřeby stávajících světelných a zásuvkových obvodů, připojených z rekonstruovaného rozvaděče RMS1.1:

Pi = 5kW, Pp = 3,3kW

Stávající napájecí kabel z rozvaděče RH - AYKY 4B x 50 je nutné nahradit novým kabelem CYKY 4B x 70 a novým jističem v RH –160B/3, 160A.

Tyto hodnoty budou potvrzeny, nebo pozměněny, až po montáži skutečně dodaných el. gastronomických spotřebičů na stavbu.

1.PP doplnění do pole č.3 hlavního rozvaděče RH:

	instal. výkon Pi (kW)		max. výpočtové zatížení Pp (kW)
osvětlení	0,3	$\beta=0,8$	0,24
zásuvky	1,0		0,3
el. spotřebiče	18,0	$\beta=0,65$	11,7
VZT	10,5	$\beta=1$	10,5
Celkem	29,8		22,7

4.3 Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana bude provedena ve smyslu ČSN 33 2000-4-41, ed.3, automatickým odpojením od zdroje.

Zásuvkové obvody pro laickou obsluhu budou dále vybaveny ochranou proudovými chrániči.

V kuchyňských prostorách bude provedeno hlavní a doplňující pospojování. Připojovací body na gastronomických spotřebičích a kovovém zařízení kuchyně zajistí dodavatel gastronomie.

Připojovací body na vzduchotechnických spotřebičích a vzduchotechnickém potrubí zajistí dodavatel vzduchotechniky.

Přípojnice hlavního pospojování bude v rozvaděči gastroprovozu.

Je navržena třístupeňová přepětová ochrana. První a druhý stupeň bude umístěn v rozvaděči RMS 1.1 a třetí stupeň pod zásuvkami počítačů apod.

5. Návrh umělého osvětlení, zásuvkové obvody

Světelné a zásuvkové obvody budou provedeny dle ČSN EN 36 0450 Osvětlení pracovních prostorů. Rozvody budou provedeny dle ČSN 33 2130, ed.3 - Vnitřní el. rozvody a TNI 33 2130.

Návrh osvětlení byl proveden podle ČSN EN 12464-1 a norem přidružených. Pro výpočet osvětlení byla použita standardní LED svítidla tuzemských výrobců.

Po výběru konkrétních svítidel a světelných zdrojů investorem a architektem musí vybraný dodavatel svítidel znovu provést výpočty osvětlenosti ve všech místnostech.

Objekt bude vybaven normálním, hlavním umělým osvětlením pro činnost v bezporuchovém provozu napájecí soustavy s použitím LED svítidel.

Pro případ poruchy v systému normálního síťového napájení je navrženo nouzové (únikové) osvětlení svítidly, napájenými z vlastních akubaterií. Nouzové osvětlení zajišťuje bezpečný únik osob z objektu běžnými nebo únikovými východy v mimořádných nebo havarijních situacích. Náběh svítidel při poruše bude automatický a okamžitý, doba autonomního provozu 1 hod..

Pro nouzové osvětlení budou použita přisazená stropní LED svítidla s vlastní akubaterií a dále nouzová svítidla s akubaterií a piktogramy, umístěná nad dveřmi ve směru úniku osob z objektu.

Náhradní osvětlení pro dokončení započatých činností není uvažováno.

Hlavní osvětlení bude ovládáno pomocí vypínačů a přepínačů od vchodů do místností, nebo z jiných vhodných míst.

V místnostech budou instalovány, kromě zásuvek pro gastrospotřebiče, servisní domovní zásuvky 230V, 16A.

Ovladače a zásuvky, umístěné v kuchyňských místnostech s obklady, musí být v provedení do vlhka.

6. Rozvodné zařízení

Technologické zařízení gastroprovozu bude napájeno el. energií z rekonstruovaného rozvaděče RMS 1.1, který je umístěn na chodbě v 1.NP, na pozici původního rozvaděče. Stávající přístroje budou demontovány, skříně a jejich dveře budou opraveny a nalakovány.

Do opravených skříní budou namontovány nové jističové vývody pro technologické spotřebiče gastronomie, osvětlení a zásuvkové obvody. Z hlavního rozvaděče RH v 1.PP bude přiveden nový napájecí kabel. V rozvaděči musí být instalovány rezervy pro případné připojení dalších stávajících světelných a zásuvkových vývodů, jejichž existence bude zjištěna při odstrojování původního rozvaděče.

Rekonstruované světelné a zásuvkové obvody v 1.PP budou napájeny ze stávajícího hlavního rozvaděče RH, z pole č. 3. Rozvaděč bude doplněn potřebnými přístroji. Stávající jističový vývod pro rozvaděč gastroprovozu bude nahrazen novým jističem 160B/3.

7. El. spotřebiče

Seznamy technologických spotřebičů jsou součástí projektů příslušné technologie, jejich umístění je patrné ze situačních schémat rozvodů, které je součástí tohoto projektu.

Ovládání spotřebičů gastronomie bude jejich součástí. U některých spotřebičů napojených přímo kabely se požaduje použití servisních vypínačů, umístěných u gastronomických spotřebičů v jejich blízkosti na stěně.

Skupina el. spotřebičů a zásuvkových vývodů ve varně a přilehlých místnostech, bude havarijně souhrnně vypínána stop tlačítkem, pomocí vypínací spouště předřazeného vypínače v rozvaděči RSM 1.1..

Stávající ventilátor v m.č. 33 bude ovládán stávajícím ovladačem. Stávající ventilátor na WC, m.č. 28, bude ovládán společně s osvětlením.

Větrací jednotka a ventilátory na střeše a v zákrytech – digestořích, budou ovládány společně pomocí dvojtláčka, umístěného v kuchyni.

Chladicí jednotka bude ovládána automaticky vlastním systémem MaR, v návaznosti na signály z větrací jednotky.

Požární klapka bude pod napětím otevřena, při ztrátě napětí zavře.

8. Elektroinstalační rozvody

Pro rozvody budou použity celoplastové kabely CYKY vedené v drážkách, vyfrézovaných v panelových stěnách, nebo v elektroinstalačních lištách za zády gastronomických spotřebičů a v podlahách, nebo pod stropem na kabelových roštech. Rošty budou opatřeny plechovými zákryty.

Kabelové trasy a svítidla budou namontovány až po montáži vzduchotechnických zařízení a vzduchotechnického potrubí.

K volně stojícím gastronomickým spotřebičům budou vedeny pryžové šňůry, vedené z krabic na zdech a ukončené na svorkovnicích el. spotřebičů.

Drobný elektroinstalační materiál bude běžného provedení.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví

Projekt je řešen tak, aby elektrické zařízení nezpůsobilo nebezpečí ohrožení zdraví a majetku.

Veškeré zařízení elektro i provedení montážních prací musí být řešeno tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při normálních provozních režimech, tak při poruchových stavech, běžné údržbě a revizích.

Před uvedením zařízení do provozu je třeba provést výchozí revizi a vypracovat revizní zprávu.