



ING. MIROSLAV LICEK
OLOMUČANY 177, 679 03 OLOMUČANY

PROJEKTOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH Z AŘÍZENÍ

**INVESTOR : Statutární město Brno, městská část Brno - střed
Dominikánská 264/2, 601 69 Brno, IČ: 44992785**

**AKCE : ZŠ a MŠ Brno Husova 219/17, přebudování školnického bytu pro
potřeby ZŠ**

TECHNICKÁ ZPRÁVA PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO DPS,TDW

D.1.4.6.1

ČÁST : SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

ZPRACOVAL : Ing. Miroslav Licek

Olomučany, 03/2017

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Účel dokumentace

Projektová dokumentace je zpracována pro potřeby DPS a výběr zhotovitele díla ZŠ a MŠ Brno Husova 219/17, 602 00 Brno.

Předmět dokumentace

Rozsah stavby spočívá v úpravě a doplnění stávající elektroinstalace určené způsobu ochrany před nebezpečným dotykem živých a neživých částí, elektroinstalace - vnitřní rozvody.

Výchozí podklady

- Půdorysné podklady objektu.
- Konzultace s hlavním projektantem
- Soubor ČSN – viz str. 4

Základní technické údaje:

a) Charakteristiky napětí :

- Napěťová soustava distribuční sítě : 3 PEN, AC 400V/TN-C
 - Napěťová soustava objektu : 3 PE+N, AC 400V/TN-C-S
- Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41, PNE 33 0000-1):
 - ochrana před dotykem živých částí : polohou, izolací, kryty nebo přepážkami,
 - ochrana před dotykem neživých částí : samočinným odpojením od zdroje a dále proudovým chráničem
- Ochrana před přetížením a zkratem :
použitím vhodně dimenzovaných jističích prvků.

b) Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51: v prostorách navrhovaných se uvažují dle vnějších vlivů prostory *normální*

Pro tyto vnitřní prostory platí :
prostory:

TABULKA VNĚJŠÍCH VLVIVŮ					
VNĚJŠÍ ČINITELÉ PROSTŘEDÍ					
Teplota okolí	AA5	Teplota okolí +5 až +40 °C	Zóny teplot v prostoru (vertikální vrstvy, lokální zóna, apod.)		
Atmosférické podmínky (působení vlhkosti a tepla)	AB5	Teplota okolí +5 až +40 °C	Relativní vlhkost 85 %	5 až	Absolutní vlhkost až 25 g/m3
Nadmořská výška	AC1	< 2000 m	Výskyt vody	AD1	Zanedbatelný
Výskyt cizích pevných těles	AE1	Zanedbatelný	Výskyt korozivních a znečišťujících chem. Látek	AF1	Zanedbatelný
Mechanické namáhání - ráz	AG1	Mírný	Mechanické namáhání - vibrace	AH1	Mírné
Výskyt rostlinstva, plísní	AK1	Bez nebezpečí	Výskyt živočichů	AL1	Bez nebezpečí
Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM-1 ... AM23	Zanedbatelné	Intenzita slunečního záření	AN1	nízká
Seismické účinky	AP1	Zanedbatelný	Blesková úroveň a blesková hustota	AQ1	Zanedbatelný
Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý	Vítr	AS1	Malý
VYUŽITÍ OBJEKTU					
Schopnost osob	BA1	Běžná	El. odpor lidského těla	BB	Nízký
Dotyk osob s potenciálem země	BC2	Výjimečný	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	Málo lidí/snadný únik
Povaha zpracovaných, nebo skladovaných látek	BE1	Bez nebezpečí	Specifikace látek:		
KONSTRUKCE BUDOVY					
Stavební materiály	CA1	Nehořlavé	Konstrukce budovy	CB1	Zanedb. nebezpečí
VNĚJŠÍ VLVIVY MIMO RÁMEC KAPITOLY 32 ČSN 33 2000-3					
-					
SOUPIS VNĚJŠÍCH VLVIVŮ, KTERÉ NEODPOÍDAJÍ PROSTŘEDÍ NORMÁLNÍMU					
-					
DRUH PROSTORU DLE NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM					
prostor normální					

Protokolem je určeno : - Vnitřní prostory - prostory normální - dle těchto vlivů je požadováno krytí **IP20**

Popis technického řešení silnoproudých rozvodů :

a) Podružná rozvodnice PR1 : bude vybudován nový podružný rozvaděč v provedení plastovém, který je umístěn v místnosti 101. Bude to rozvaděč zapuštěný typ např. plastový Moeller IP30 –36 modulů. Minimální výška středu podružného rozvaděče bude nejméně 1800 mm (spodní hrana min. 1500 mm.)

Bude umístěn v prostředí normálním.

Náplň podružného rozvaděče budou tvořit :

1x proudový chránič LFN 25-4-030AC

2x svorkovnice PE

3x svorkovnice N

1x 3fáz.jistič LTN 32B/3

1x 3fáz. jistič LTN 16B/3

3x 1fáz. jistič LTE 10B/1

6x 1fáz. jistič LTE 16B/1

1x 1fáz. jistič LTE 2B/1

1x instalační relé RPR-16-001

Do PR1 bude také přiveden vodič H07V-K 1x16 ze svorkovnice hlavního pospojování z hlavního rozvaděče.

Jednotlivé vývody z rozvodnice : viz. výkres č. D.1.4.4.4

b) Vnitřní rozvody NN : budou provedeny ve smyslu ČSN 332130 ed.2 – vnitřní el. rozvody.

Vodiče budou značeny barvami dle ČSN 33 01 65 - Předpisy pro značení holých a izolovaných vodičů barvami nebo číslicemi. Umístění jednotlivých zařízení rozvodu bude pokud možno co nejvíce v elektrotechnických zónách ve výškách a dle podkladů od investora :

- výška vypínačů - u dveří - 1050mm nad hotovou podlahou

- výška středu podružného rozvaděče - nejméně 1800 mm

- výška nástěnných svítidel - nejméně 1900 mm

Trasy vodičů byly v maximální míře odvíjeny od tloušťky vnitřních stěn (příček) a tudíž přednostně situovány do obvodových zdí.

c) Světelné obvody: budou v jednotlivých místnostech vyvedeny pouze vývody k jednotlivým plánovaným svítidlům. Typy svítidel a jejich osazení pak bude provedeno dle úvahy a vkusu investora a bude provedena jejich dodatečná montáž. Volné konce vývodů pro stropní svítidla budou ukončeny lustrými koncovkami Wago.

V prostoru kuchyňské linky je 1 instalační krabice pro možnost připojení plochých zářivkových svítidel s integrovaným spínačem, pro napojení zabudovaných bodových světel a pro napojení digestoře. Bude osazena ve výšce 1500 – 1600mm za linkou.

Doporučená výkonová hodnota jednotlivých svítidel je navržena ve výkresové části půdorysů. Zde je také patrné rozmístění jednotlivých vypínačů a způsob ovládání krabic bude vyveden kabel CYKY_O 3x1,5.

Doporučená výkonová hodnota jednotlivých svítidel je navržena ve výkresové části půdorysů. Zde je také patrné rozmístění jednotlivých vypínačů a způsob ovládání.

Osvětlenost místností:	E (lx)		E (lx)
chodby	100	WC, Koupelny	200
schodiště	150	Dílny	300
kuchyně	100		
kuchyňská linka	300		

Světelné rozvody budou provedeny vodiči :

- CYKY-J 3x1,5 mm² resp. CYKYLO 3x1,5 mm² - pro světelné vývody a hlavní rozvod

- CYKY-O 3x1,5 mm² resp. CYKY-O 2x1,5 mm² - světelné odvody a ke spínačům

d) Zásuvkové obvody : Veškeré zásuvkové vývody budou provedeny vodiči – CYKY-J 3x2,5 mm². Zásuvky jsou v maximální míře prosmyčkovány, umístění propojovacích krabic je patrné z výkresové dokumentace. Zásuvkové obvody jsou vedeny přes proudový chránič 30mA vyjma zásuvky pro ledničku.

e) Samostatné obvody :

Budou provedeny vodiči :

- CYKY-J 3x2,5 mm² resp. CYKY-J 5x2,5 mm² – samostatné vývody - vývod sporáku, lednice, budoucí datový rozvaděč.

f) Topení a ohřev TUV :

Ohřev TUV bude zajištěn samostatným vývodem pro elektrický bojler. Je navrženo samostatné blokování ovládaný signálem HDO z hlavního rozvaděče,

g) Datová síť : budou provedeny rozvody LAN PC z místa v 101, kde bude umístěn RACK s routerem do jednotlivých datových zásuvek rozmístěných dle požadavku investora. Kabeláž bud provedena v ochranných trubkách pod omítkou. Rozvody budou provedeny kabeláží FTP cat 6e. K budoucímu RACKu bude přiveden samostatně jištěný vývod.

Bezpečnost práce:

Před uvedením do provozu nově zbudované elektroinstalace budovy musí být provedena výchozí revize. Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6-61 a v souladu s ČSN 33 1500. Další periodické revize provede provozovatel ve lhůtách stanovených ČSN 33 2000 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení. Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČUBP č.50/78 Sb.

Závěr :

Projektová dokumentace je provedena dle platných ČSN a nejsou použity žádné odchylky od citovaných norem.

Související normy a předpisy

ČSN 33 2000 3 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
část 3: stanovení základních charakteristik, kapitola 32: klasifikace vnějších vlivů
ČSN 33 2000 4-41 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
část 4: bezpečnost, kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000 4-43 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
část 4: bezpečnost, kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000 4-46 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
část 4: bezpečnost, kapitola 46: odpojování a spínání
ČSN 33 2000 5-54 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
část 5: výběr a stavba el. zařízení, kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
PNE 33 0000 - 1 - Elektrotechnické předpisy - ochrana před úrazem elektrickým proudem
IEC 446 (33 0165) - Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN 34 1050 - Kladení silových kabelů
ČSN 73 6005 - Uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 61439 - Rozvaděče nn
ČSN EN 60 529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 62 305 – Ochrana před bleskem
Připojovací a dodací standard EON Distribuce a.s.