

Výměna osvětlovací soustavy a rozvaděčů MŠ Stříbrnická

D . 1 . 4 c E l e k t r o i n s t a l a c e

Zpracoval: Ing. Luděk Růžička, Ph.D.
Datum: říjen 2024

1) Identifikační údaje stavebníka

Název stavby: Výměna osvětlovací soustavy a rozvaděčů
Místo stavby: Stříbrnická 3032/6, Ústí nad Labem
Stavebník: MŠ Stříbrníky, příspěvková organizace, IČO 702 25 958

Hlavní projektant: Ing. Ondřej Hampejs, ČKAIT 0402305 (IP00)
Zpracovatel projektové části: Ing. Luděk Růžička, Ph.D.

Technické řešení:

Předmětem projektu je dokumentace TPS elektroinstalace, součástí je výměna osvětlovací soustavy a rozvaděčů. Projektová část byla zpracována na základě stavebních podkladů a na základě konzultací s investorem, hlavním projektantem a ostatními projektanty.

D.1.4C – SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

1) Společná ustanovení

Při stavbě je nutno dodržovat ustanovení NV 591/2006 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Pro objekt se zpracovává protokol o stanovení vnějších vlivů vzhledem k zatřídění prostorů jako normální.

2) Předpisy a normy

Dodavatel se musí podřídit normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platným při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Požárního sboru.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

Zejména musí být dodrženy následující normy:

ČSN 33 2000-1 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-42ed.2	Elektrotechnické předpisy – ochrana před účinky tepla.
ČSN 33 2000-4-43ed.2	Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-4-444	Elektrotechnické předpisy – Ochrana před napětovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-4-473	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická vedení.
ČSN 33 2000-5-523ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Dovolené proudy v elektrických rozvodech.
ČSN 33 2000-5-534	Elektrické instalace nízkého napětí – Přepěťová ochranná zařízení.
ČSN 33 2000-5-537	Elektrické instalace nízkého napětí – Přístroje pro odpojování a spínání.
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-5-559ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Svítidla a světelná instalace.
ČSN 33 2000-5-56ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro bezpečnostní účely.
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Revize
ČSN 33 2000-7-701ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Prostory s vanou nebo sprchou.
ČSN 33 2000-7-703 ed. 2	Elektrické instalace budov - Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Místnosti a kabiny se saunovými kamny

ČSN 33 2000-7-704ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.
ČSN 33 2000-7-714ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro venkovní osvětlení
ČSN 33 2130ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody.
ČSN 33 1310ed.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
ČSN 33 2040	Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN 33 2160	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
ČSN 33 3060	Elektrotechnické předpisy. Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 50110-1ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy - Rozdělení a pojmy
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky, montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením objektu. Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

3) Rozvodnice, kabelové rozvody a osvětlení

Předmětem této projektové dokumentace je návrh nového osvětlení místností dle výpočtu umělého a denního osvětlení podle společnosti K-faktor s.r.o. Nově navržená svítidla budou zaměněna za stávající nevyhovující svítidla. Umístění nových svítidel je navrženo na jednotlivých výkresech PD vč. nové propojovací kabeláže. Nová světla nebudou vždy umístěna na původních pozicích, proto je nutné propojení svítidel pomocí vodiče CYKY-J 3x1,5 v hranatých lištách 20x20 přisazených na omítce stropu a dle návrhu ve výkresech. Seznam použitých svítidel je následující:

Místnost	Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon navrhovaný [W]	Příkon původní [W]
Budova - 1. Podlaží - 1.01a Kořata - herna (ložnice)	MODUS FIT4000C_KO	B	9	315	864
Budova - 1. Podlaží - 1.01b Kořata - herna (třída)	MODUS FIT4000C_KO	B	9	315	864
Budova - 1. Podlaží - 1.03 Kořata - šatna	MODUS FIT4000C_KO	B	3	105	144
Budova - 1. Podlaží - 1.02 Kořata - kuchyňka	MODUS FIT5000C_KO	C	3	147	120
Budova - 1. Podlaží - 1.04 Kuchyně	FUTURA 2.5ft PC AI 11000/840	O	7	497,7	288
	PRIMA 236 PC E	T	2	144	144
	PRIMA 218 PC E	P	1	36	36
Budova - 1. Podlaží - 1.05 Přípravná brambor	PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840	N	2	72,2	120

Budova - 1. Podlaží - 1.06 Kancelář - Hospodářka	MODUS FIT4000C_KO	B	4	140	144
Budova - 1. Podlaží - 1.07 Kancelář 1	MODUS FIT5000C_KO	C	3	147	72
Budova - 1. Podlaží - 1.08 Kancelář 2	MODUS FIT5000C_KO	C	3	147	120
Budova - 1. Podlaží - 1.11 Sušárna	PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840	N	4	144,4	216
Budova - 1. Podlaží - 1.10 Prádelna	PRIMA LED 1.4ft PC 6400/840	N	2	72,2	120
Budova - 1. Podlaží - 1.09 Ředitelna	MODUS FIT5000C_KO	C	4	196	144
Budova - 1. Podlaží - 1.12 Včelky - herna	MODUS FIT4000C_KO	B	17	595	1512
Budova - 1. Podlaží - 1.11 Včelky - kuchyňka	MODUS FIT5000C_KO	C	3	147	144
Budova - 1. Podlaží - 1.13 Včelky - šatna	MODUS FIT4000C_KO	B	3	105	144
Budova - 1. Podlaží - 1.15 Žabky - Herna	MODUS FIT4000C_KO	B	17	595	1512
Budova - 1. Podlaží - 1.14 Žabky - kuchyňka	MODUS FIT5000C_KO	C	3	147	144
Budova - 1. Podlaží - 1.16 Žabky - šatna	MODUS FIT4000C_KO	B	3	105	144
Budova - 2. Podlaží - 2.06 Motýlci - herna	MODUS FIT4000C_KO	B	17	595	1512
Budova - 2. Podlaží - 2.05 Motýlci - kuchyňka	MODUS FIT5000C_KO	C	3	147	144
Budova - 2. Podlaží - 2.07 Motýlci - šatna	MODUS FIT4000C_KO	B	3	105	144
Budova - 2. Podlaží - 2.01 Broučci - herna (ložnice)	MODUS FIT4000C_KO	B	9	315	756
Budova - 2. Podlaží - 2.02 Broučci - herna (třída)	MODUS FIT4000C_KO	B	9	315	756
Budova - 2. Podlaží - 2.03 Broučci - kuchyňka	MODUS FIT5000C_KO	C	3	147	144
Budova - 2. Podlaží - 2.04 Broučci - šatna	MODUS FIT4000C_KO	B	3	105	144
NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ	CORDELIA 3W 300lm 3h OPEN AREA NM IP54 765	Y	33	99	0
				6000	10596

Dále je navržena výměna stávajících rozvaděčů označených na výkrese R1, R2, R3 a HL. Jedná se o výměnu starých dosluhujících jističů za nové se stejnou jistící ochranou. V přehledu svítidel výše lze pozorovat, že i přes navýšení počtu svítidel, příkon nových svítidel je cca poloviční oproti původním svídlům. Projektová dokumentace uvádí jednotlivé typy jističů od konkrétního výrobce, lze je samozřejmě po dohodě s investorem nahradit totožným typem jističe od jiného výrobce. Výměna jističů bude vždy probíhat postupně a po kontrole, že je přívodní napájení do daného rozvaděče vypnuto a řádně označeno proti náhodnému zapnutí přívodu napětí do jednotlivých rozvaděčů.

Po dokončení výměny osvětlení a rozvaděčů bude provedena revize elektroinstalace.

Předpisy, normy a bezpečnost práce

Obecné požadavky na výstavbu jsou splněny, projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnou legislativou.

Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržáním veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby.

1. Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a související normy (**Nařízení vlády č. 488/2009 Sb., zákon č. 309/2006, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb.**), směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prací prováděných podle tohoto projektu.
2. Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů. Všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány a udržovány v provozuschopném stavu.
3. Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm.
4. Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.
5. Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Veškeré případné vyvolané změny či odchylky od projektové dokumentace je nutno konzultovat s projektantem. Provede-li zhotovitel stavby stavební práce v rozporu s řešením, navrženým projektovou dokumentací, přebírá plnou zodpovědnost za dodávku v plném rozsahu. Zhotovitel stavby je povinen respektovat a řídit se požadavky dotčených orgánů, které jsou součástí stavebního povolení. Zhotovitel stavby je povinen předat investorovi projektovou dokumentaci skutečného provedení stavby, která musí být samostatně zpracována. Projektová dokumentace je chráněna podle zákona č. 35/1965 Sb. ve znění pozdějších změn a doplňků v zák. č. 89/1990 Sb. a zák. č. 121/2000 Sb. (autorský zákon). Výkresy nesmí být - vyjma zřejmého účelu, pro něž byly vytvořeny - používány, kopírovány ani reprodukovány bez písemného souhlasu autora, a žádným jiným způsobem poskytnuty třetí osobě, nebo jinak zneužity.

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni ke stavebnímu povolení.