


INVESTOR:	ZODP. PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:
Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99	Mgr. Burian	Ing. Matuška
NÁZEV STAVBY:	STUPEŇ:	
SO - 11 - OBJEKT DÍLEN - NOVÉ OSVĚTLENÍ Plzeň - Křimice, Průkopníků 290	DPS	
DODAVATEL:  <div> ENGIE Services a.s. Lhotecká 793/3, 143 00 Praha 4 Česká republika Tel. +420 267 054 909 www.engie.cz info.cz@engie.com </div>	DATUM:	MĚŘÍTKO:
	06/2019	---
NÁZEV VÝKRESU:	ČÍSLO VÝKRESU:	REVIZE:
D.1.4.4 - Silnoproudá elektrotechnika TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.4.4-01	00

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4-01

Stavba: SO11 – Objekt dílen – Nové osvětlení, Plzeň - Křimice, Průkopníků 290
Investor: Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
SO: SO11 – Objekt dílen
Část: D.1.4.4 – Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 06/2019

Obsah

1.	Účel a rozsah projektu.....	2
2.	Projekt neřeší	2
3.	Výchozí podklady.....	2
4.	Výchozí závazné normativní dokumenty.....	2
5.	Určení vnějších vlivů	3
6.	Elektrické napájení.....	3
7.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
8.	Předpokládaná bilance elektrické energie.....	4
9.	Úbytky napětí	4
10.	Kompenzace účiníku	5
11.	Technické řešení	5
12.	Požadavky na krytí el.zařízení a schválení dovážených el. zařízení	6
13.	Bezpečnost práce	7
14.	Stavební úpravy	7
15.	Údržba	7
16.	Seznam technické dokumentace a výkresů	7

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4-01

Stavba: SO11 – Objekt dílen – Nové osvětlení, Plzeň - Křimice, Průkopníků 290
Investor: Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
SO: SO11 – Objekt dílen
Část: D.1.4.4 – Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 06/2019

1. Účel a rozsah projektu

Dokumentace řeší v části D.1.4.4 - Silnoproudá elektrotechnika nové osvětlení v objektu dílen ve Střední průmyslové škole dopravní v Plzni Křimicích.

2. Projekt neřeší

Projekt neřeší stávající světelné rozvody v neřešených částech objektu, zásuvkové a silové rozvody v objektu, slaboproudé rozvody, a měření a regulaci.

3. Výchozí podklady

Projekt je zpracován podle podkladů od navazujících profesí, požadavků investora a ČSN platných v době zpracování projektu.

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době jejího předání objednateli. Technické specifikace obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

4. Výchozí závazné normativní dokumenty

- ČSN 33 2000-1 ed.2:2009 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473:1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
- Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2: 2007 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 0165 ed.2: 2014 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4-01

Stavba: SO11 – Objekt dílen – Nové osvětlení, Plzeň - Křimice, Průkopníků 290
Investor: Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
SO: SO11 – Objekt dílen
Část: D.1.4.4 – Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 06/2019

- ČSN 33 2130 ed.3: 2014 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180:1980 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN EN 1838: 2015 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172: 2005 Systémy nouzového únikového osvětlení
- ČSN EN 60865-1 ed.2:2012 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody
- ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 60445 ed.4: 2018 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky
- ČSN EN 12464-1:2012 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN 33 1500:1991 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN EN 62305-1 ed.2: 2011 Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-2 : 2006 Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 ed.2: 2012 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed.2: 2011 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN 33 2000-7-710: 2013 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory
- ČSN 73 0838: 2009 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

5. Určení vnějších vlivů

Určení vnějších vlivů v jednotlivých prostorách je stávající a není výměnou osvětlení dotčeno. Veškeré přístroje a elektrická zařízení musí vyhovovat stanoveným charakteristikám. Předpokládá se, že se v řešených částech vyskytují prostory normální.

6. Elektrické napájení

3/PEN AC 400 / 230 V 50 Hz
3/N/PE AC 400 / 230 V 50 Hz
1/N/PE AC 230 V 50 Hz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4-01

Stavba: SO11 – Objekt dílen – Nové osvětlení, Plzeň - Křimice, Průkopníků 290
Investor: Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
SO: SO11 – Objekt dílen
Část: D.1.4.4 – Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 06/2019

7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je řešena dle ČSN 332000-4-41 ed3.:

Dle čl. 411 - Automatickým odpojením od zdroje

článek 411.2 - Požadavky na základní ochranu

- A.1 - Základní izolace živých částí

- A.2 – Přepážky nebo kryty

článek 411.3 - Požadavky na ochranu při poruše

- 411.3.1 – Ochranné uzemnění a ochranné pospojování

- 411.3.2 – Automatické odpojení v případě poruchy

- 411.3.3 – Dodatečné požadavky pro zásuvky a pro napájení mobilních zařízení pro venkovní použití

8. Předpokládaná bilance elektrické energie

	Pi [kW]	Soudobost [-]	Pp [kW]
Osvětlení	12,40	0,95	11,78
Ostatní	20,00	0,75	15,00
Celkem	32,40	-	26,78
Vzájemně celkem		0,85	22,76

Výpočtový proud : $I_p = 34,6 \text{ A}$

Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie:

$Q = 22,8 \text{ kW} \times 6 \text{ hod} \times 198 \text{ dní} \times 0,5 = 13,5 \text{ MWh/rok}$

9. Úbytky napětí

Úbytky napětí jsou navrženy v hodnotách dle ČSN.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4-01

Stavba: SO11 – Objekt dílen – Nové osvětlení, Plzeň - Křimice, Průkopníků 290
Investor: Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
SO: SO11 – Objekt dílen
Část: D.1.4.4 – Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval: Ing. Matuška
Datum : 06/2019

10. Kompenzace účinníku

Kompenzace účinníku je stávající a není součástí tohoto projektu.

11. Technické řešení

Provozní rozvody silnoproudu budou začínat v rozvaděčích a končit budou na svorkách spotřebičů. Kabely budou uloženy pod omítkou, v sádkartonových příčkách a v trubkách na stěně. Rozvody budou provedeny kabely CYKY. Trasy jednotlivých rozvodů musí být zkoordinovány s rozvody ostatních profesí.

Všechny vývody kabelů, které nebudou ukončeny do doby, než se nainstaluje příslušné zařízení, musí být chráněny takovým způsobem, aby nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem (zaizolování vodičů ...).

Dodavatel je povinen provést průzkum stávající elektroinstalace a novou elektroinstalaci musí přizpůsobit aktuálnímu stavu na stavbě.

Elektroinstalace bude realizována ve dvou etapách – Etapa I – Hlavní hala + rozvaděč RS, II. Etapa – Osvětlení dílen. Elektrické rozvody v neřešených částech objektu zůstanou nadále funkční. Případná rekonstrukce bude provedena v dalších etapách.

Demontáž stávající elektroinstalace

V dotčených prostorách bude provedena demontáž stávajícího osvětlení. Stávající světelný rozvaděč bude demontován a bude nahrazen rozvaděčem novým. Stávající vývody, které zůstanou zachovány budou přepojeny do nového rozvaděče. Stávající elektroinstalace bude ekologicky zlikvidována.

Připojení ke zdroji elektrické energie

Osvětlení objektu bude napojeno z nového rozvaděče osvětlení RS, který bude připojen na stávající kabelový přívod pro rušený stávající rozvaděč osvětlení. Rozvaděč je napojen z hlavního rozvaděče objektu RM01.

Měření spotřeby elektrické energie

Měření spotřeby elektrické energie je stávající a není v projektu řešeno.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4-01

Stavba: SO11 – Objekt dílen – Nové osvětlení, Plzeň - Křimice, Průkopníků 290
Investor: Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
SO: SO11 – Objekt dílen
Část: D.1.4.4 – Silnoproudá elektrotechnika
Účel: Dokumentace pro provedení stavby
Vpracoval: Ing. Matuška
Datum : 06/2019

Světelná instalace

Hlavní osvětlení

Hlavní osvětlení bude provedeno LED svítidly s elektronickými předřadníky. Osvětlení v hale bude ovládáno vypínači instalovanými u hlavního vstupu do haly. Pochůzkové osvětlení bude ovládáno tlačítkovými ovladači instalovanými u hlavního vstupu do haly a u zadního vstupu do haly. Ovládání osvětlení v dílnách je navrženo místně vypínači instalovanými u vstupů do jednotlivých místností.

Svítidla budou uchycena na ocelových lanech, která budou kotvena přes napínáky do stěn. Kabelové rozvody budou uloženy na stávajících a nových kabelových roštech, v kabelových žlabech a v trubkách.

Intenzity osvětlení budou respektovat minimální hladiny osvětlenosti a rovnoměrnosti uvedené v normě ČSN EN 12464-1 a v požadavcích investora. Výpočty osvětlení jsou v případě potřeby k dispozici ke shlednutí u projektanta.

Veškerá dodávaná svítidla musí být schválena investorem nebo architektem podle dodavatelem předložených vzorků. Dodavatel elektroinstalace musí zajistit výpočty osvětlení na jim dodávaná svítidla.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude řešeno v souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50172, ČSN ISO 3864-1 a ČSN 730802 jako protipanické osvětlení a nouzové únikové osvětlení na únikových cestách a vnitřních komunikacích. Nouzová svítidla budou osazena vlastními nouzovými napájecími zdroji s dobou zálohy min. 1 hodina. Směry úniku budou vyznačeny svítidly s vestavěnými nouzovými zdroji a s piktogramy.

12. Požadavky na krytí el.zařízení a schválení dovážených el. zařízení

Elektrická zařízení jsou navržena v krytí a provedení vyhovujícím požadavkům norem pro jednotlivá prostředí.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.4-01

Stavba:	SO11 – Objekt dílen – Nové osvětlení, Plzeň - Křimice, Průkopníků 290
Investor:	Střední průmyslová škola dopravní, Plzeň, Karlovarská 99
SO:	SO11 – Objekt dílen
Část:	D.1.4.4 – Silnoproudá elektrotechnika
Účel:	Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval:	Ing. Matuška
Datum :	06/2019

13. Bezpečnost práce

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále potom ochranou před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Elektromontážní práce musí být prováděny podle platných předpisů a norem ČSN. Pracovníci na elektrických zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace a přezkušování je stanoveno vyhláškou číslo 50 / 1978.

Před uvedením do provozu musí být na elektrickém zařízení provedena výchozí revize podle platných ČSN.

14. Stavební úpravy

Stavební úpravy velkého rozsahu budou zajišťovány ve stavební části. Stavební úpravy menšího rozsahu (otvory do velikosti 500 x 300 mm) budou součástí montážních prací organizace, která bude vybrána na montáž elektročásti. Stavební úpravy menšího rozsahu budou prováděny dle dispozic vedoucího elektromontéra.

15. Údržba

Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů odběratele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.

16. Seznam technické dokumentace a výkresů

Seznam technické dokumentace a výkresů je samostatnou částí projektu viz. : „SEZNAM DOKUMENTACE“.