

JEDNOSTUPŇOVÁ DOKUMENTACE

090-SILNOPROUDÉ ROZVODY A OSVĚTLENÍ

OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.4.1
URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	
VÝPOČET OSVĚTLENÍ – paré 1-2	
SOUPIS VÝKONŮ - ELEKTRONICKY	

VÝKRESOVÁ ČÁST

1.P.P. - ELEKTROINSTALACE	D.1.4.2
ROZVÁDĚČ RSK	D.1.4.3

1. Všeobecná část

Projekt řeší elektroinstalaci, rozváděče, zásuvkové obvody a obvody světelné při „REKONSTRUKCI KOTELNY ČERVENÝ KOSTELEČ“ na st.par.č. 322/2, k.ú. Červený Kostelec. Investorem akce je Speciální základní škola Augustina Bartoše, Nábřeží pplk. A. Bunzla 660, 542 32 Úpice.

V současné době se v 1.P.P. nachází plynová kotelná vč. skladu. V rámci modernizace a úspory energií se budou tyto prostory a zařízení rekonstruovat. Dojde k demontáži stávající elektroinstalace a osvětlení a následně dle požadavků bude nově nainstalováno nové, úsporné LED osvětlení, včetně zásuvek a přívody pro technologii vytápění a MaR.

Obsahem projektu je:

Nový rozváděč kotelny RSK a dozbrojení stávajícího „RS 1.N.P.“

Osvětlení a jeho regulace, nouzové osvětlení, zásuvky 230V a 400V

Napojení technologie profese TÚ

Obsahem projektu nejsou:

pohyblivé přívody, M+R

Technické údaje:

Napěťová soustava - 3/PEN 400V AC 50Hz – TN-C hlavní přívod NN
3/N/PE 400V AC 50Hz – TN-S nové rozvody

2. Výpočtová část

Bilanční tabulka spotřeby el. energie **spotřeba je počítána za jednu směnu (8 hod)**

Rozváděč RS1 - kanceláře

ZAŘÍZENÍ	Pi [kW]	Pp [kW]	cosφ	tgφ	Q[kVar]	A[MWh/rok]
osvětlení	0,2	0,1	0,98	0,2	0,02	0,2
zásuvky	14,0	2,0	0,96	0,3	0,6	4,0
Celkem:	14,2	2,1			0,62	4,2

Podklady pro projekt:

Stavební dispozice v digitální formě, požadavky investora, požadavky ostatních profesí, architekta stavby.

Státní normy a předpisy ČSN m.j.

ČSN	33 2000-4-41ed.3	-	Ochrana před úrazem el. proudem
	33 2000-4-43ed.2	-	Ochrana proti nadproudům
	33 2000-1 ed.2	-	Elektrická instalace budov
	33 2000-5-51ed.3	-	Výběr a stavba el. zařízení
	33 2000 5-52 ed.2	-	Výběr soustav a stavba vedení
	33 2000 5-54 ed.3	-	Uzemnění a vodiče ochr. pospojení
	33 2130ed.3	-	Vnitřní elektrické rozvody
	35 7107	-	ČSN EN 60439-1- rozváděče nn
	EN 12464-1	-	Umělé osvětlení
	EN 1838	-	Nouzové osvětlení
	62305 ed.2 1-4	-	Ochrana před bleskem
	33 2312	-	Elektrotechnické předpisy
	34 5618	-	Zákl. zk. bezpečnosti el. předmětů
	33 2000-7-753	-	Elektrické instalace budov

Elektroinstalace bude provedena dle všech souvisejících státních norem a předpisů platných v době stavby.

ROZVODNÁ SOUSTAVA: 3/PE/N /AC 50 Hz, 400/230V Sít: TN-C-S
OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM: AUTOMATICKÝM
ODPOJENÍM OD ZDROJE, POSPOJENÍM, PROUDOVÝM CHRÁNIČEM.

Rozváděče: v 1.N.P. se v současné době nachází zapuštěný oceloplechový rozváděč bez označení – „RS 1.N.P.“. Tento rozváděč bude dozbroyen jističem 3x25A pro nově vznikající rozváděč kotelny v 1.P.P. – RSK. Nově instalovaný rozváděč bude v min. IP 55, částečně zapuštěný pod omítku. Přívody a vývody vrchem. Tato rozvodnice je určena pro instalaci jističů zásuvkových a světelných okruhů, včetně napojení plynových kotlů. Nový rozváděč RSK bude napojen vodičem CYKY J4x10. Bude vybaven vypínačem na přívodu, svodičem přepětí II. stupně a jistíci prvky pro jednotlivé okruhy. Dále pro zásuvkové okruhy proudové chrániče s hodnotou 0,03A. Tomuto proudovému chrániči bude předřazen třífázový jistič 3x20A.

Osvětlovací soustava: V rekonstruovaných místnostech objektu jsou uvažovány svítidla se zdroji LED. Svítidla jsou ovládaná u vstupu do místnosti spínači. Intenzita osvětlení v kotelně 200 lx a ve skladu 100 lx. je doloženo výpočtem dle EN 12464-1. Svítidla LED, průmyslová, instalována na podhledu. Nouzové osvětlení instalované s jednohodinovým, autonomním zdrojem.

Zásuvkové okruhy: V prostoru kotelny a skladu budou instalované zásuvky 230V a 400V v min. IP44. Zásuvky nad pracovní deskou ve výšce 1200 mm, dále

dle určení profesí MaR a TÚ. Všechny zásuvky s předřazeným proudovým chráničem v rozváděči s vybavovacím proudem 30 mA. Třífázová zásuvka 3x32A s předřazeným jističem v rozváděči 3x16A a s připojovacím kabelem CYKY J5x2,5. Pro napojení černé techniky budou použity zásuvky se svodičem přepětí III. stupně.

Ostatní: napojení plynových kotlů z uzamykatelného spínače. Spínač dovybavit svodičem přepětí III. stupně s akustickou signalizací.

MaR: napojení měření a regulace dojde z instalovaných zásuvek. Zásuvky se svodičem přepětí III. stupně.

Pospojení: provést ochranné pospojení vodičem CY 4 mm² (viz ČSN 33 2000-5-54 ed.2) zelenožluté barvy. Napojena budou všechna vodivá zařízení stavby (potrubí) vstupující do objektu vč. konstrukcí objektu, rozváděč, zásuvky, ocelové pevné regály, elektroinstalační žlaby a pod.. Napojení provést na přípojnici MET napojenou na zemnicí soustavu objektu. K přípojnici MET vodičem CYA16 dále bude napojen rozváděč RSK.

Vedení: v objektu bude vedení v elektroinstalačních, drátěných žlabech 50x50 a v elektroinstalačních, středně odolných, plastových trubkách na omítce. Přívod k rozváděči v dutinách stěn, pod omítkou, v zónách dle ČSN 33 21 30 ed3. Vedení odbočující z drátěného v tuhé, hrdlované trubce se střední mechanickou odolností Ø 16,5. Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY O2x1,5, CYKY O3x1,5, CYKY J3x1,5, CYKY J3x2,5, CYKY J4x10, CYKY J5x1,5, a CYKY J7x1,5.

Zabezpečení před přepětím: Je řešen II. stupeň v novém rozváděči RJ 45.1. Dále II. stupeň dle vzdáleností a III. stupně řešit označenými zásuvkami s napojením černé techniky.

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ:

MÍSTNOSTI PERSONÁL - VYTÁPĚNÉ PROSTORY

KOTELNA - SKLAD

URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 2000-5-51 ED.3 SE STANOVÍ:

AA	5	Teplota okolí	+5°C až + 40°C
AB	5	Atmosférické podmínky v okolí	+5 °C až + 40°C 5-85%
AC	1	Nadmořská výška do 2000 m	Normální
AD	1	Výskyt vody	Zanedbatelný
AE	1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF	1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG	1	Mechanická namáhání – rázy	mírný
AH	1	Mechanická namáhání – vibrace	mírné
AK	1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL	1	Výskyt živočichů	Bez nebezpečí
AM		Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	Kontrolovaná úroveň
AN	1	Intenzita slunečního záření	normální
AP	1	Seizmické účinky	zanedbatelné
AQ	1	Bouřková činnost	zanedbatelné
AR	1	Pohyb vzduchu	Rychlost do 1 m/s
AS	1	Vítr	malý
BA	1	Schopnost osob	nepoučené osoby
BC	3	Dotyk s potenciálem země	častý
BD	1	Podmínky úniku v případě nebezpečí	malá hustota, snadné podmínky pro únik
BE2N 1		Zpracovávané nebo skladované látky	Zařízení a prvky min. IP X4
CB 1		Konstrukce budovy	zanedbatelné nebezpečí

BEZPEČNOST PRÁCE

Při obsluze a práci na elektrických zařízeních je nutno dodržovat ustanovení ČSN EN 50110, „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“ a související předpisy. Pracovník provádějící samostatně údržbu elektrických zařízení musí mít kvalifikaci dle zákona č.250/2021 sb..