

Revize		
Č.	Stručný popis	Datum

Název a místo akce:	Stavební úpravy školní kuchyně Žirovnice	JAROMÍR ŠŤÁVA Družstevní 674 588 32 Brtnice
Název části:	Elektroinstalace	Vypracoval: J. Šťáva
		Kontroloval: J. Šťáva
Obsah výkresu:	Technická zpráva	Datum: 01/2024
		Měřítko: –
		Číslo výkr.: 01

PROJEKT STAVBY

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D	Dokumentace objektů
D.1	Dokumentace stavebního objektu
D.1.4	Technika prostředí staveb
D.1.4.3	Elektroinstalace

Vypracoval: Jaromír Štáva
Datum: Leden 2024

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Stavební úpravy školní jídelny Žirovnice
Místo stavby:	Komenského 47, 394 68 Žirovnice
Investor:	Městský úřad Jemnice, Husova 103, 675 31 Jemnice
Projektant:	Jaromír Štáva Družstevní 674 588 32 Brtnice
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování:	2024-01

Úvod

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci v prostoru kuchyně v objektu náměstí Komenského 47 v Žirovnici. Kuchyně se nachází v 1.NP budovy. V kuchyni proběhne kompletní rekonstrukce. Budou změněny dispozice a dodány nové technologie. Součástí rekonstrukce je i instalace nové vzduchotechniky. Projektová dokumentace řeší kompletní elektroinstalaci v prostoru kuchyně a přívod napájení pro VZT jednotku a klimatizační jednotky.

- Bez předchozí prohlídky není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.
- Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými předpisy a provedení díla dle ní, musí provést odborná firma s odbornými montážními pracovníky. Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon).

Podklady

- stavební výkresy
- požadavky investora
- požadavky ostatních profesí
- ČSN EN 124 64-1, ČSN EN 1838, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN EN 50110-1 a související.

Technické údaje

Přívod:	3+PEN, stř. 50 Hz 230/400V/TN-C
Rozvodná soustava:	TN-S, 3+PE+N, 50Hz
Provozní napětí :	3 x 230 / 400 V
Ochrana před úrazem el. proudem :	automatické odpojení od zdroje doplňující pospojování
Instalovaný příkon v kuchyni :	Pi = 220 kW
Soudobý příkon :	Ps = 132kW

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

a) Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010)

Druh ochranného opatření

- Automatické odpojení od zdroje v síti TN :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010); ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 601
- Dvojitá nebo zesílená izolace :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 412; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 6.2

Druh ochrany

- Základní ochrana :
ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.1
- Základní izolace živých částí :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010)příloha A, čl. A1; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.1.1
- Přepážky nebo kryty :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010)příloha A, čl. A2; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.1.2

Ochrana při poruše

- Přídavná izolace :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 412.1.1; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.2.1

- Ochranné pospojování :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 411.3.1.2; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007), ed.2 čl. 5.2.2
- Automatické odpojení od zdroje :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 411.3.2; ČSN EN 61140 /A1 (5/2007) čl. 5.2.5

Doplňková ochrana :

- Proudovým chráničem :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 415.1
- Doplňující ochranné pospojování :
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1(4/2010) čl. 415.2

Popis

V místnosti 1.23 se nachází rozváděč, z kterého je napájena část budovy a současná kuchyně včetně rozváděče pro VZT ve sklepě. Tento rozváděč bude nahrazen novým rozváděčem, který bude sloužit pro napájení technologií v rekonstruovaných prostorech. Nový rozvaděč bude osazen jistíci prvky pro technologii kuchyně, vzduchotechniku a klimajednotek. Dále budou z rozvaděče napájeny světelné, zásuvkové a technologické obvody v přilehlých rekonstruovaných prostorách, které byly napájeny ze stávajícího rozváděče. V 1PP se ve strojovně VZT nachází dva rozvaděče, které budou demontovány společně s VZT jednotkou.

Nový rozváděč bude splňovat:

Zákon č.22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky v pozdějších zněních,
ČSN EN 61439-1 ed.2 – Rozváděče nízkého napětí – Část1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN 61439-21 ed.2 – Rozváděče nízkého napětí – Část2: Výkonové rozváděče

Stávající nevyhovující kabeláž bude demontována. Rozvody do kuchyně a ostatních prostor budou komplet provedeny nově.

Vypínání kuchyně

V prostoru kuchyně budou umístěny stop tlačítka, která vypnou technologické obvody v kuchyni.

Rozvody světelné

Umělé osvětlení je navrženo výpočtem dle ČSN EN 12464-1. Osvětlení bude provedeno diodovými svítidly přisazenými, zavěšenými.

Osvětlení je napájeno z rozváděče RK a je ovládáno instalačními spínači.

Krytí a provedení svítidel musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení místností. Ze stávajícího rozváděče jsou napojeny také světelné obvody v chodbách a ve sklepě. Tyto rozvody jsou provedeny nevyhovující dvoužilovou kabeláží typu AYKY. Veškeré rozvody napojené touto kabeláží a napájené ze stávajícího rozváděče kuchyně budou v rámci rekonstrukce vyměněny.

Rozvody technologické a zásuvkové

Z hlavního rozváděče RK budou napojeny zásuvkové a technologické obvody kuchyně. Z rozváděče bude napojena také VZT v chodbě před kuchyní umístěné pod stropem. Krytí a provedení zařízení musí odpovídat požadavkům vnějších vlivů a určení místností. Ze stávajícího rozváděče jsou napojeny také zásuvky v chodbách a ve sklepě. Tyto rozvody jsou provedeny nevyhovující dvoužilovou kabeláží typu AYKY. Veškeré rozvody napojené touto kabeláží a napájené ze stávajícího rozváděče kuchyně budou v rámci rekonstrukce vyměněny.

Využití přebytků FVE

Pro ohřev teplé vody bude instalována dvojice zásobníkových ohříváčů. Jeden ohříváč bude elektrický, druhý plynový. Elektrický ohříváč bude předřazen plynovému a bude ohříván pouze v případě, kdy budou přetoky energie z FVE na střeše budovy. Pro zajištění řízení elektrického ohřevu bude instalován měřicí modul a regulátor do samostatného rozvaděče v rozvodně. V hlavním rozváděči budou osazeny měřicí

transformátory proudu. Výstupy z regulátoru budou vedeny kabelem do technické místnosti se zásobníky. Tam bude umístěn plastový rozváděč osazený výkonovými spínacími prvky, které budou řízeny z regulátoru v rozvodně. Z tohoto rozváděče bude v případě přetoku elektrické energie napájena topná patrona zásobníku.

Provedení rozvodů

Rozvody budou převážně provedeny kabely CYKY . V 1.PP budou kabely vedeny ve stávajících žlábech a následně vedeny pod omítkou. V kuchyni bude podhled, ve kterém bude VZT. Pátevní kabelové trasy je možné vézt v podhledu a následně k jednotlivým vývodům pod omítkou. K technologiím umístěným v prostoru bude vývod podlahou. U všech pevně připojených elektrospotřebičů bude instalaci provedena podle ČSN 332180. Délky vývodů pro pevně připojené spotřebiče budou ponechány cca 3m není-li uvedeno jinak. Od vypínače ke spotřebiči budou vývody provedeny pohyblivými kabely (H07RN-F a pod.) vedenými v trubce pod omítkou nebo podlahou. Přesné pozice vývodů je třeba koordinovat s PD Technologie gastro. Společně s vývody ke spotřebičům budou vedeny vodiče ochranného pospojení. Krytí přístrojů a provedení rozvodů musí vyhovovat vnějším vlivům (ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51).

Uzemnění a pospojování

V objektu bude provedeno ochranné a doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54. Pospojeny budou spotřebiče, kovové stoly, výpustě, potrubí a vzduchotechnická zařízení. Vývody pro pospojení technologií je nutné koordinovat s dodavatelem technologie a upřesnit pozice vývodů.

Hromosvod (LPS)

LPS není součástí PD. Technologie umístěné nad stropem rampy jsou v ochranném pásmu budovy.

Vnější vlivy

Dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 jsou vnější vlivy v prostoru kuchyně a prostoru hrubé přípravy zeleniny s ohledem na možnost výskytu vody - AD 2 lze tyto prostory posuzovat za zvlášť nebezpečné.

Obsluha a údržba

Obsluhovat zařízení smí osoba seznámená, bez elektrotechnické kvalifikace. Údržbu a opravy smí provádět osoba alespoň znalá, ve smyslu ČSN EN 50110-1

Předpisová část

Tento projekt byl vypracován v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN zejména:

Označení normy	Stručný název normy	Poznámka
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska	(08/95)
ČSN 332000-4-41- ed.2:2007/Z1 (4/2010)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.	
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudů	
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	
ČSN 33 2000-4-46 ed.2 / Oprava1 (5/2005)	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení -Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	
ČSN 33 2000-4-473/ Oprava 1 (7/2007), Z1 (12/1996)	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 : Bezpečnost. Kapitola 47 : Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti Oddíl 471 : Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem. Oddíl 473 : Opatření k zajištění ochrany proti nadproudům.	
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/ Z1 (1/2014)	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování	Norma je harmonizovaná
ČSN 33 2000-6	Elektrotechnické předpisy. Elektrické instalace. Část 6 : Revize. Kapitola 61 : Výchozí revize	
ČSN 33 0165 ed.2	Elektrotechnické předpisy ZNAČENÍ VODIČŮ BARVAMI NEBO ČÍSLICEMI PROVÁDĚCÍ USTANOVENÍ	
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	

Seznam napájených technologických zařízení:

		P [kW]	U [V]
A3	Universální kuchyňský stroj	2,8	400
A5	Sporák	4	400
C2	Nářezový stroj	0,2	230
C3	Chlazený stůl	0,2	230
C5	Krouhač zeleniny	0,55	400
D1	Konvektomat	36,9	400
D4	Varný kotel	27,6	400
D6	Multifunkční kotel	27,5	400
D7	Indukční sporák	14,5	400
D8	Multifunkční pánev	36,9	400
D12	Digestoř	0,2	230
D13	Digestoř	0,2	230
D14	Digestoř	0,2	230
F1	Talířový zásobník	0,66	230
F2	Výdejní lázeň	2,8	230
F4	Chladicí vitrina	0,2	230
F9	Vířič	0,9	230
F11	Banketový vozík	2,3	230
G5	Změkčovač	0,05	230
G6	Předmývací stroj	0,9	400
G8	Myčka	9	400
G10	Talířový zásobník	0,66	230
H3	Granulová myčka	16,5	400
	Škrabka	2	400
	VZT	12	400
	El.ohřívač	13,9	400
	Klima1	4,41	400
	Klima2	4,41	400

Požadavky na ostatní profese:

Stavba: stavební zapravení

VZT: koordinace s provedením prostupů a připojení

ZTI: před položením kanalizace umožnit položení zemnicích prvků

Technologie: koordinace s umístěním vývodů

Přílohy:

Výpočet osvětlení