

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní údaje

Název akce: Rekonstrukce kuchyně ZŠ Chomutov, Ak. Heyrovského 4539
Investor: Statutární město Chomutov
Stupeň PD: DPS
Vypracoval: Ing. Tomáš Bláha
Zodpovědná osoba: Zdeněk Pokorný
Datum: březen 2022

2. Rozsah projektovaného zařízení

Tento projekt pro provedení stavby řeší silnoproudou elektroinstalaci prostoru kuchyně a denní místnosti pro objekt ZŠ Heyrovského, Ak. Heyrovského 4539, 430 03 Chomutov. Řešen je pouze prostor kuchyně, kde dojde k rekonstrukci. Jedná se o úpravy povrchů stěn, podlah, stropů a nové uspořádání kuchyňské technologie.

3. Podklady

stavební půdorysy

požadavky investora a profesí řešeného projektu

technologie kuchyně

technologie VZT

4. Použité předpisy a normy

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů harmonizovaných ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN EN 60038	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN 60079-32-1 CLC/TR	Výbušné atmosféry – Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny.
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody.
ČSN EN 62305 ed.2	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 73 6005 Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 1 – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41ed.2, Z1	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.
ČSN 33 2000-4-443ed.2	Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím.

ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání.
ČSN 33 2000-4-47	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
ČSN 33 2000-4-473 Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.
ČSN 33 2000-4-482	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorech se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 51: Všeobecné předpisy.
ČSN 33 2000-5-523ed.2	Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech.
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize.
Vyhláška 23/2008 Sb.	O technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška 268/2009 Sb.	O technických požadavcích na stavbu
Zákon 262/2006 Sb.	Zákoník práce
Zákon 89/2012 Sb.	Občanský zákoník
Zákon 174/1968 Sb.	O státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
Zákon 183/2006 Sb.	O územním plánování a stavebním řádu
Vyhláška 48/1982 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
Nařízení vlády 101/2005	Stanovuje podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

5. Údaje o provozních podmínkách

5.1. Napěťová soustava:

3/PEN/AC/50 Hz/230/400 V/TN-C-S

5.2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Soustava NN - AC

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000 Vst, bude provedena základní ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, oddíl 411 (příloha A), dvojitá nebo zesílená izolace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, oddíl 412, elektrickým odděleními dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 oddíl 413, použitím malého napětí SELV a PELV dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 414, doplňkovou ochranou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 415.

5.3. Určení prostorů podle působení vnějších vlivů

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.2 (příloha A)

normální

5.4. Energetická bilance

Název			Elektro
		Napětí	Příkon (kW)
1	El. konvektomat	400 V	38
2	El. konvektomat	400 V	19
3	El. kotel	400 V	27
4	El. pánev	400 V	41
5	El. kotel	400 V	28
6	Regenerátor jídel 2x	230 V	2,5
7	Chl. Vitrína	230 V	1
8	Vodní lázeň	230 V	2,8
9	Vodní lázeň	230 V	2,8
10	Ohřívač talířů	230 V	1
11	Ohřívač talířů	230 V	1
12	Chladicí skříň	230 V	0,3
13	Chladicí stůl + pracovní plocha	230 V	0,5
14	Robot	400 V	3
15	Chladicí stůl + pracovní plocha	230 V	0,5
16	Chladicí stůl + pracovní plocha	230 V	0,5
17	Mycí centrum vč. myčky ČN	400 V	17
18	Mycí centrum vč. myčky BN	400 V	13
19	REZERVA	400 V	20
20	Osvětlení	230 V	1
21	Spotřebiče ostatní	230 V	10

Celkem 229,9kW

Soudobost 0,75 (Při chodu na plný výkon)

Ps = 172,5kW

$I = Ps / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi) = 262A$

Nejbližší vyšší použitý jistič BL1000 – 315A

6. Technické řešení

V 1.PP se nachází hlavní rozvaděč pro celou ZŠ. Z tohoto rozvaděče bude nově vybudovaná elektrická přípojka pro podružný rozvaděč kuchyně (trasa a výkon hlavního rozvaděče budou zkontrolovány při realizaci). Podružný rozvaděč se bude nacházet v prostoru denní místnosti. Odtud pak budou kompletně napájeny veškerá elektrická zařízení přístavby jako jsou světla, kuchyňská technologie, zásuvky, VZT.

7. Volené ochrany

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Živých částí izolací a krytím dle ČSN 33-2000-4-41

Neživých částí automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4-41

V případech dle ČSN 33-2000-7-701 (el. instalace v koupelny, sprchy, umývací prostory) doplňující pospojování, doplňková ochrana proudovým chráničem 30mA, rozmístění elektrických zařízení v dovolených zónách s ohledem na krytí.

V případech dle ČSN 33-2000-4-47 (zásuvky přístupné z venkovního prostoru) proudovým chráničem 30mA a přizem.

Ochrana před nadproudy: jističi dle ČSN 33-2000-4-43, ČSN 33-2000-4-473.

Ochrana před účinky atmosférické elektřiny: dle ČSN EN 62301-05

8. Kabelové trasy

Napájecí trasy budou provedeny kabely CYKY,

Kabelové trasy, které neslouží k napájení požárních zařízení a jsou vedeny ve chráněné únikové cestě mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, pokud vodiče a kabely vyhovují ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3 (kategorie A).

Kabely sloužící k napájení zařízení v případě požáru musí splňovat tyto ČSN ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3 a CEI IEC 60 331-11, CEI IEC 60 331-21, CEI IEC 60 331-23, CEI IEC 60 331-25.

Hlavní kabelové trasy k zásuvkám a technologii kuchyně budou vedeny v podlaze v plném žlabu s víkem.

9. Osvětlení

Hladičky osvětlenosti jsou stanovené podle ČSN EN 12464-1 (z března 2012). Tabulky s požadavky (se světelně technickými údaji) a výpočty viz příloha č. 1 této technické zprávy.

Svítlidla budou napájena z podružného rozvaděče R-KUCHYN. Pro osvětlení kuchyně a denní místnosti budou použita LED svítlidla. Svítlidla budou ovládána pomocí vypínačů u vstupu do jednotlivých prostor. Katalogové listy svítidel jsou součástí příloh dokumentace. Nouzová svítlidla budou napojena na jednotlivé okruhy umělého osvětlení dle jejich umístění. Nouzová svítlidla budou vybavena zabudovanou baterií s výdrží min. 1 hodiny. Nouzová svítlidla se aktivují při výpadku napájení světelných okruhů.

11. Uvedení do provozu

Dodavatel zajistí:

Výchozí předpokladem pro přejímku elektroinstalace je dokumentace skutečného provedení.

Montáž a dodávku provede firma s platnými oprávněními pro vyhrazená elektrická zařízení.

1. Revizní zpráva elektroinstalace.
2. Atesty a prohlášení o shodě použitých prvků (svítlidla, kabely, přístroje a rozvaděče, ...).

3. Komplexní zkoušky technologie (vzduchotechnika, kuchyňská technologie,...).

12. Ochrana zdraví a bezpečnost práce

Před rozvodnicí udržovat volný prostor min 0,8 m Obsluhu (zapínání, vypínání) mohou provádět osoby seznámené, údržbu a opravy osoby znalé s vyšší kvalifikací dle příslušných vyhlášek. Práce na elektrických zařízeních se musí provádět dle bezpečnostních předpisů. Údržba světelných zdrojů v pravidelných intervalech.

Pomůcky určené k obsluze zařízení a zajištění bezpečnosti dle ČSN 381081 musí být před zajištěním zkušebního provozu uloženy na předepsaných místech (dle provozního řádu).

Ochranné a pracovní pomůcky nejsou součástí elektrododávky. Uživatel je povinen v pravidelných lhůtách provádět periodické revize v souladu s ČSN

3. Bezpečnost a zdraví při práci

Při provádění montážních prací musí být dbáno všech bezpečnostních předpisů a norem pro práce na elektrickém zařízení, zejména provádět práce na vypnutém, zajištěném a řádně označeném pracovišti. Při práci ve výškách dbát bezpečnosti i ostatních pracovníků jiných firem ,ohrazení prostoru pod pracovištěm.

Veškeré systémy a zařízení musí být instalovány plně v souladu s doporučeními jejich výrobců a musí být vhodné pro zamýšlené využití.

Kabelové rozvody a montáž systémů musí být, při dodržení prováděcích předpisů a norem, prováděny odborným a řemeslně správným způsobem. Veškerá zařízení a jednotlivé komponenty musí být umístěny tak, aby byla možná jejich bezpečná montáž a údržba.

Běžná údržba musí být prováděna bez odstraňování nebo demontáže ostatního zařízení nebo vybavení.

Po předání bude zajištěn úplný servis a údržba oprávněnými organizacemi.

Pozn.: Při montáži výše uvedených zařízení dle tohoto projektu je nutno postupovat koordinovaně se stavební částí a ostatními profesemi.

4. Závěr

Při realizaci je třeba dodržet uvedené použité technologie, kabelové trasy i pozice jednotlivých komponentů tak, aby vyhovovaly technickému požadavku, ale i vhodným způsobem respektovaly interiér.

Veškeré technologie - musí být řešeny dle příslušných platných norem.